



# COMUNE DI BARANO D'ISCHIA

CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI

Stazione di cura, soggiorno e turismo

Ufficio Tecnico

Settore lavori pubblici, demanio, edilizia privata ed urbanistica

## Lavori di adeguamento sismico della Casa Comunale sita in via Corrado Buono - Barano d'Ischia



**PROGETTO DEFINITIVO  
ESECUTIVO**

ELABORATO

**PDE.ED.09**

## RELAZIONE SUI MATERIALI

**Progettazione**

**STCV S.r.l.**

Corso Vittorio Emanuele, 715  
80122 Napoli

**Responsabile Unico del Procedimento**



**(ing. Giovanni Di Marco)**

**(ing. Crescenzo Ungaro)**

0	Ottobre 2019	Emissione	Esposito	Esposito	Di Marco
Revisione	data	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato



## INDICE

1.	CONGLOMERATI CEMENTIZI DI PROGETTO .....	1
2.	ACCIAI DI PROGETTO .....	2
3.	MATERIALI ESISTENTI.....	3

## 1. CONGLOMERATI CEMENTIZI DI PROGETTO

Di seguito si riportano le caratteristiche dei materiali da impiegare.

### **Inerti**

La sabbia dovrà provenire da cave di fiume, con grani assortiti in grossezza da 0 a 7 mm, pulita e priva di materie organiche, terrose o di salsedine.

Il pietrischetto calcareo proverrà da cave e dovrà contenere elementi assortiti di dimensioni da 10 a 30 mm per i lavori in c.a..

### **Acqua**

L'acqua per gli impasti dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose.

### **Cemento e conglomerati cementizi**

I materiali adoperati per le strutture in cemento armato presentano le seguenti caratteristiche:

- Calcestruzzo C28/35:
  - Resistenza cubica a compressione (valore caratteristico),  $R_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$ ;
  - Resistenza cilindrica a compressione (valore caratteristico),  $f_{ck} = 28 \text{ N/mm}^2$ ;
  - Modulo di elasticità (valore medio),  $E_{cm} = 31447 \text{ N/mm}^2$  ;
  - Densità (valore nominale),  $\gamma = 2500 \text{ kg/m}^3$ .

## 2. ACCIAI DI PROGETTO

Di seguito si riportano le caratteristiche dei materiali da impiegare:

- Acciaio per c.a. B450C:
  - Tensione caratteristica di snervamento (valore nominale),  $f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$ ;
  - Tensione caratteristica di rottura (valore nominale),  $f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$ ;
  - Modulo elastico (valore nominale),  $E = 210000 \text{ N/mm}^2$ ;
  - Densità (valore nominale),  $\gamma = 7850 \text{ kg/m}^3$ .

### 3. MATERIALI ESISTENTI

Per definire le proprietà dei materiali esistenti è stata eseguita una specifica campagna di indagini (vd. elaborato PDE.ED.10 – Relazione sulle indagini”) con *estese prove in situ* che hanno consentito di raggiungere un livello di conoscenza “**LC2**” a cui corrisponde un valore del fattore di confidenza (**FC**) pari a **1.20**. Le verifiche, pertanto, sono state condotte con i valori di progetto delle caratteristiche dei materiali ottenuti riducendo i valori medi di resistenza sia con gli specifici coefficienti parziali che con il fattore di confidenza.

In base ai risultati ottenuti sui calcestruzzi, sono stati considerati due materiali diversi per il primo e per il secondo impalcato. Di seguito si riportano le caratteristiche dei calcestruzzi considerati:

- Calcestruzzo in situ primo impalcato
  - Resistenza cubica a compressione (valore medio),  $R_{cm} = 22.32 \text{ N/mm}^2$ ;
  - Modulo di elasticità (valore medio),  $E_{cm} = 24874 \text{ N/mm}^2$  ;
  - Densità (valore nominale),  $\gamma = 2500 \text{ kg/m}^3$ .
  
- Calcestruzzo in situ secondo impalcato
  - Resistenza cubica a compressione (valore medio),  $R_{cm} = 29.27 \text{ N/mm}^2$ ;
  - Modulo di elasticità (valore medio),  $E_{cm} = 28100 \text{ N/mm}^2$  ;
  - Densità (valore nominale),  $\gamma = 2500 \text{ kg/m}^3$ .

Le prove sugli acciai prelevati in situ hanno invece evidenziato una omogeneità tra i risultati ottenuti dai differenti campioni. Di seguito si riportano le caratteristiche dell'acciaio considerato:

- Acciaio in situ
  - Tensione media di snervamento (valore nominale),  $f_{yk} = 288.40 \text{ N/mm}^2$ ;
  - Modulo elastico (valore nominale),  $E = 210000 \text{ N/mm}^2$ ;
  - Densità (valore nominale),  $\gamma = 7850 \text{ kg/m}^3$ .