



# CITTA' METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

DIPARTIMENTO I - Direzione -

UOT Progetti Complessi

**CITTA' DI COLLEFERRO - Realizzazione della nuova sede  
dell'Istituto P.I.A. "Parodi-Delfino"**

CUP: F51B20000730001

## PROGETTO ESECUTIVO



Co-Finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU

**STATO DI PROGETTO:  
RELAZIONE SUI MATERIALI  
DELLE OPERE STRUTTURALI:PARATIE**

TAV  
**23-018-E-ST-RS-001**

FILE  
**23-018-E-ST-RS-001.pdf**

DATA **II/2024**  
REV. 00: XI/2023

REV  
**01**

DIREZIONE DEL DIPARTIMENTO I

SCALA

--

PLOT

--

RUP

Ing. Paolo QUATTRUCCI

DIRETTORE DEI LAVORI

Arch. Gianfilippo LO MASTRO

PROGETTISTA



SQS Ingegneria s.r.l.  
Via Flavio Domiziano, 10 - 00145 Roma  
Tel. 0651605222 Fax 0651883655  
www.sqsingegneria.it

Ing. Stefano Militello

CONSORZIO



Consorzio INNOVA  
Via G. Papini, 18  
40128 Bologna (BO)

IMPRESA ESECUTRICE



Conart Scarl  
Via Toscana 11  
00031 Artena (RM)

# RELAZIONE SUI MATERIALI DELLE OPERE STRUTTURALI- PARATIE

LOCALITA': **COMUNE DI COLLEFERRO (RM)**

OGGETTO: NUOVA SEDE DELL'ISTITUTO P.I.A. "PARODI-DELFINO" SITO IN VIA DEL PANTANACCIO  
SNC, IN ADIACENZA A VIA FONTANA DELL'OSTE

## INDICE

1	RELAZIONE SUI MATERIALI DELLE OPERE STRUTTURALI .....	3
1.1	Caratteristiche dei materiali.....	3
1.1.1	Calcestruzzi.....	3
1.1.2	Acciai .....	3

## 1 RELAZIONE SUI MATERIALI DELLE OPERE STRUTTURALI

### 1.1 Caratteristiche dei materiali

Per le strutture in oggetto, sono prescritti materiali di qualità certificata di cui di seguito si riportano le caratteristiche.

#### 1.1.1 Calcestruzzi

Le prescrizioni di seguito dettate definiscono le condizioni operative per ottenere definite caratteristiche prestazionali del calcestruzzo. Il calcestruzzo di seguito definito è specificato come “miscela progettata” con riferimento alle proprietà richieste (calcestruzzo a prestazione).

Per “calcestruzzo a prestazione”, secondo le linee guida e la norma UNI 206-1, si intende il calcestruzzo per il quale il progettista ha la responsabilità di specificare le prestazioni richieste ed eventuali ulteriori caratteristiche e per il quale l'Appaltatore è responsabile della fornitura di una miscela conforme alle prestazioni richieste ed alle eventuali ulteriori caratteristiche.

Il calcestruzzo prescritto per il presente progetto, in condizioni di impiego, sia esso preconfezionato che eseguito in opera, deve rispondere ai seguenti requisiti e caratteristiche minime:

#### Opere in fondazione

Per la realizzazione delle fondazioni si prevede l'utilizzo di calcestruzzo avente classe di resistenza C25/30 ( $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ ), che presenta le seguenti caratteristiche:

Resistenza Caratteristica a Compressione (Cilindrica)	$\rightarrow f_{ck} = 0,83 \times R_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$
Classe di Esposizione	$\rightarrow \text{XC2 (condizioni ambientali ordinarie)}$
Classe di Consistenza	$\rightarrow \text{S4/S5}$
Resistenza Media a Compressione	$\rightarrow f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ N/mm}^2$
Modulo Elastico	$\rightarrow E_{cm} = 22000 \times (f_{cm}/10)^{0,3} = 31.475 \text{ N/mm}^2$
Coefficiente di Sicurezza	$\rightarrow \gamma_c = 1,5$
Resistenza di Calcolo a Compressione	$\rightarrow f_{cd} = \alpha_{cc} \times f_{ck} / \gamma_c = 14,17 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a Trazione Media	$\rightarrow f_{ctm} = 0,30 \times f_{ck}^{2/3} = 2,56 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a Trazione	$\rightarrow f_{ctk} = 0,7 \times f_{ctm} = 1,80 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a Trazione di Calcolo	$\rightarrow f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 1,20 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a Compressione (Comb. Rara)	$\rightarrow \sigma_c = 0,60 \times f_{ck} = 15,00 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a Compressione (Comb. Quasi Permanente)	$\rightarrow \sigma_c = 0,45 \times f_{ck} = 11,25 \text{ N/mm}^2$
Resistenza tangenziale caratteristica di aderenza	$\rightarrow f_{bk} = 2,25 \eta_1 \eta_2 f_{ctk} = 2,82 \text{ N/mm}^2$
Resistenza tangenziale di aderenza di calcolo	$\rightarrow f_{bd} = f_{bk} / \gamma_c = 1,88 \text{ N/mm}^2$
Deformazione Ultima a Rottura	$\rightarrow \epsilon_{cu} = 0,0035$

#### 1.1.2 Acciai

##### Barre B450C

Tensione di snervamento caratteristica	$f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$
Tensione caratteristica a rottura	$f_{tk} \geq 540 \text{ N/mm}^2$
Fattore di sicurezza acciaio	$\rightarrow \gamma_s = 1,15$
Resistenza a trazione di calcolo	$\rightarrow f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 391 \text{ N/mm}^2$

Resistenza a Trazione (Comb. Rara)

$$\rightarrow \sigma_s = 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$$

Modulo Elastico

$$\rightarrow E_a = 210.000 \text{ N/mm}^2$$

Deformazione di Snervamento di Progetto

$$\rightarrow \varepsilon_{yd} = 0,0019$$

Densità

$$\rightarrow \rho = 7.850 \text{ kg/m}^3$$