



Eta Efficient Solutions



COMUNE DI MAZARA DEL VALLO

**LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AUTOMATICO  
DI ABBATTIMENTO DEL CONTENUTO DI NITRATI  
NELL'ACQUA DEI POZZI RAMISELLA**


***PROGETTO DEFINITIVO***

**R05 RELAZIONE SISIMICA E SULLE STRUTTURE**

**Tav. R05.04 - Relazione sui materiali**

**PROGETTISTA: ING. MATTEO NOVENTA**

**GRUPPO DI LAVORO: ING. BARTOLOMEO FONTANA**

 <b>Eta s.r.l.</b> Sede legale: Via A. Rossi 3F Rubano - 35030 (PD) Mail: info@eta-es.com PIVA/CF: 03365500283 QR-Code: M5UXCR1	DATA				
	GIUGNO 2021				
	COMMESSA N°	REDATTO			
	J21F001				
CODICE COMMESSA		CONTROLLATO			
NOME FILE		APPROVATO			
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTR.	APPR.

*A termini di legge ci si riserva la proprietà del presente elaborato, che pertanto non può essere riprodotto e/o ceduto a terzi senza autorizzazione di ETA s.r.l.*

**Eta s.r.l.**

Sede legale: Via A. Rossi 3F Rubano - 35030 (PD)  
 Mail: info@eta-es.com  
 PIVA/CF: 03365500283  
 QR-Code: M5UXCR1

## **GENERALITÀ**

Oggetto della presente relazione è la descrizione delle caratteristiche da impiegare per le strutture in c.a. previste nel progetto definitivo per la realizzazione di un impianto automatico di abbattimento del contenuto di nitrati nell'acqua dei pozzi Ramisella, nel comune di Mazara del Vallo (TP).

I materiali ed i prodotti per uso strutturale, utilizzati nelle opere soggette alle presenti norme, devono rispondere ai requisiti indicati nel seguito.

## **CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

### Calcestruzzo

Cemento: tipo CEM II/A-LL 32,5 R conforme a UNI EN 197/1

Aggregati: obbligo di marcatura CE conforme a UNI EN 12620

Acqua: conforme a UNI EN 1008

Additivi: conforme a UNI 7101

*Calcestruzzo per solai, travi, e pilastri:*

- classe di esposizione XC1
- classe di resistenza C25/30
- rapporto acqua/cemento max 0,60
- contenuto cemento min 280 kg/mc
- diametro inerte max 20 mm
- classe di consistenza S4

### Acciaio per armature c.a.

- barre B450C
- rete e tralicci elettrosaldati B450C
- $f_{yk}$  tensione caratteristica di snervamento:  $\geq 4600 \text{ kg/cm}^2 (\geq 450 \text{ N/mm}^2)$
- $f_{tk}$  tensione caratteristica di rottura:  $\geq 5500 \text{ kg/cm}^2 (\geq 540 \text{ N/mm}^2)$
- $f_{td}$  tensione di progetto a rottura:  $f_{yk} / \gamma_s = f_{yk} / 1.15 = 3988 \text{ kg/cm}^2 (= 391 \text{ N/mm}^2)$
- L'acciaio dovrà rispettare i seguenti rapporti:  $f_y / f_{yk} \leq 1.35$  e  $f_t / f_y \geq 1.13$

Tutti i materiali e i prodotti per uso strutturale devono essere qualificati dal produttore secondo le modalità indicate nel capitolo 11 delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" approvate con D.M. 14 gennaio 2008. E' onere del Direttore dei Lavori, in fase di accettazione, acquisire e verificare la documentazione di qualificazione.

### Tolleranze

Nei calcoli si è fatto riferimento ai valori nominali delle grandezze geometriche ipotizzando che le tolleranze ammesse in fase di realizzazione siano conformi alle euro norme EN 1992-1-1- EN206 - EN 1992-2-1-2005:

- Copriferro  $-5 \text{ mm}$  (EC2 4.4.1.3)
- Per dimensioni  $\leq 150 \text{ mm}$   $\pm 5 \text{ mm}$
- Per dimensioni  $= 400 \text{ mm}$   $\pm 15 \text{ mm}$
- Per dimensioni  $\geq 2500 \text{ mm}$   $\pm 30 \text{ mm}$

Per i valori intermedi interpolare linearmente.

Tutti i materiali e i prodotti per uso strutturale devono essere qualificati dal produttore secondo le modalità indicate nel capitolo 11 delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" approvate con D.M. 17

gennaio 2018. E' onere del Direttore dei Lavori, in fase di accettazione, acquisire e verificare la documentazione di qualificazione.

#### Dosatura dei materiali

La dosatura dei materiali per ottenere Rck 300 (C25/30) è orientativamente la seguente (per 1 m<sup>3</sup> d'impasto).

- sabbia 0.4 m<sup>3</sup>
- ghiaia 0.8 m<sup>3</sup>
- acqua 150 litri
- cemento tipo 325 350 kg/m<sup>3</sup>

#### Qualità dei componenti

La sabbia deve essere viva, con grani assortiti in grossezza da 0 a 3 mm, non proveniente da rocce in decomposizione, scricchiolante alla mano, pulita, priva di materie organiche, melmose, terrose e di salsedine. La ghiaia deve contenere elementi assortiti, di dimensioni fino a 16 mm, resistenti e non gelivi, non friabili, scevri di sostanze estranee, terra e salsedine. Le ghiaie sporche vanno accuratamente lavate. Anche il pietrisco proveniente da rocce compatte, non gessose né gelive, dovrà essere privo di impurità od elementi in decomposizione. In definitiva gli inerti dovranno essere lavati ed esenti da corpi terrosi ed organici. Non sarà consentito assolutamente il misto di fiume. L'acqua da utilizzare per gli impasti dovrà essere potabile, priva di sali (cloruri e solfuri). Potranno essere impiegati additivi fluidificanti o superfluidificanti per contenere il rapporto acqua/cemento mantenendo la lavorabilità necessaria.

#### Prescrizione per inerti

Sabbia viva 0-7 mm, pulita, priva di materie organiche e terrose; sabbia fino a 30 mm (70mm per fondazioni), non geliva, lavata; pietrisco di roccia compatta. Assortimento granulometrico in composizione compresa tra le curve granulometriche sperimentali:

- passante al vaglio di mm 16 = 100%
- passante al vaglio di mm 8 = 88-60%
- passante al vaglio di mm 4 = 78-36%
- passante al vaglio di mm 2 = 62-21%
- passante al vaglio di mm 1 = 49-12%
- passante al vaglio di mm 0.25 = 18-3%

#### Prescrizione per il disarmo

Indicativamente: pilastri 3-4 giorni; solette modeste 10-12 giorni; travi, archi 24-25 giorni, mensole 28 giorni.

Per ogni porzione di struttura, il disarmo non può essere eseguito se non previa autorizzazione della Direzione Lavori.

#### Provini da prelevarsi in cantiere

n° 2 cubetti di lato 15 cm;

un prelievo ogni 100 mc;

$$\sigma_{c28} \geq 3 \cdot \sigma_{c \text{ adm}};$$

$$R_{ck} 28 = R_m - 35 \text{ kg/cm}^2;$$

$$R_{min} > R_{ck} - 35 \text{ kg/cm}^2$$