

COMUNE DI CALIZZANO

PROVINCIA DI SAVONA

SISTEMA FOGNARIO COMUNALE PER RACCOLTA E TRATTAMENTO ACQUE REFLUE A SERVIZIO DEI TERRITORI COMUNALI DI CALIZZANO E BARDINETO

Danni alluvionali subiti dal sistema fognario ed impianto di
depurazione a seguito eventi del 24 Novembre 2016

Lavori per ripristino funzionalità collettori fognari e impianto di
depurazione

Finanziamento Regione Liguria con O.C.D.P.C. n° 434 del 11.01.2017
Primo Piano Stralcio interventi prioritari acquedotti, fognature, depuratori, discariche.
Importo Complessivo €. 850.800,32

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

All. 2c – Relazione illustrativa dei materiali impiegati (opere in c.a.)

Il progettista

Dott. Ing. Mauro Prando

Via Famagosta 3

C.F. PRN MRA 48C3114807

P.I. 00335170098

E-Mail P.e.c. mauro.prando1@ingpec.eu

17100 Savona



Comune di Calizzano

Responsabile U.T.C.

Geom. Roberto Riolfo

Maggio 2018

**ALL' AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE
DI SAVONA - UFFICIO TECNICO**

COMUNE DI CALIZZANO
(Provincia di savona)

SISTEMA FOGNARIO COMUNALE PER RACCOLTA E TRATTAMENTO
ACQUE REFLUE A SERVIZIO DEI TERRITORI COMUNALI DI
CALIZZANO E BARDINETO

Danni alluvionali subiti dal sistema fognario ed impianto di depurazione
a seguito eventi del 24 Novembre 2016

Lavori per ripristino funzionalità collettori fognari e impianto di
depurazione (maggio 2018)

COMMITTENTE: COMUNE DI CALIZZANO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEI MATERIALI



Opere in CALCESTRUZZO ARMATO

Lavori di ripristino funzionalità collettori fognari e impianto di depurazione

Committente Comune di Calizzano,

Tecnico Ing. **Mauro Prando** con studio tecnico in Savona, via Famagosta n. 3

RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEI MATERIALI IMPIEGATI

Nella esecuzione delle opere in epigrafe è previsto l'impiego dei seguenti materiali:

a) CALCESTRUZZO

- Calcestruzzo per strutture gettate in opera in fondazione:

Classe di resistenza a compressione: **C25/30**

Resistenza caratteristica cilindrica: $f_{ck} = 0.83 \cdot R_{ck} = 24.90 \text{ N/mm}^2$

Resistenza cilindrica media: $f_{cm} = f_{ck} + 8 = 32.90 \text{ N/mm}^2$

Resistenza media a trazione: $f_{ctm} = 0.3 \cdot f_{ck}$

$\frac{2}{3} = 2.56 \text{ N/mm}^2$

Resistenza caratteristica a trazione: $f_{ctk} = 0.7 \cdot 0.3 \cdot f_{ck}$

$\frac{2}{3} = 1.79 \text{ N/mm}^2$

Resistenza media a trazione per flessione: $f_{ctfm} = 1.2 \cdot f_{ctm} = 3.07 \text{ N/mm}^2$

Resistenza cilindrica di calcolo: $f_{ed} = 0.85 \cdot f_{ck} / 1.5 = 14.11 \text{ N/mm}^2$

Modulo elastico: $E_c = 22000 \cdot (f_{cm}/10)^{0.3} = 31447 \text{ N/mm}^2$

Coefficiente parziale di sicurezza S.L.U.: $g_c = 1.5$

Dimensione massima dell'aggregato: 30 mm

Uso previsto: strutture in classe di esposizione: XC2

Classe di consistenza allo scarico (UNI 9418): S4

Classe di resistenza del cemento (UNI ENV197/1): CEM 42,5

Peso di volume $g = 25.00 \text{ kN/m}^3$

b) FERRI D'ARMATURA

Si prescrive l'uso di acciaio B450C del tipo ad aderenza migliorata controllato in stabilimento e per il quale dovranno essere presentati alla D.L. i certificati relativi alle prove di laboratorio, come prescritto dalle vigenti norme e più specificatamente i risultati relativi al controllo delle tensioni di snervamento e di rottura.

Armature tipo: B450 C.

$1.13 \cdot (f_t/f_y)_k \leq 1.35 \cdot (f_t/f_{ynom})_k \leq 1.25$

dove:

f_{yk} = valore caratteristico di snervamento

f_{ynom} = valore nominale di riferimento

f_t = singolo valore tensione di rottura

Modulo elastico: $E_s = 206000 \text{ N/mm}^2$

Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk} \cdot f_{ynom} = 450.0 \text{ N/mm}^2$

Tensione di rottura caratteristica $f_{tk} \cdot f_{inom} = 540.0 \text{ N/mm}^2$

Coefficiente parziale di sicurezza S.L.U. $G_s = 1.15$

c) COPRIFERRI

Copriferri netti al bordo staffa

Platea di fondazione : $\geq 40 \text{ mm}$

Non sarà consentito assolutamente il misto di fiume.

Circa le altre prescrizioni esecutive si richiamano le disposizioni tecniche di cui alle norme tecniche vigenti emanate dal Ministero dei LL.PP.

Savona, 26/05/2018

Visto:

IL DIRETTORE DEI LAVORI



IL PROGETTISTA

