

**PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA PER L'ATTUAZIONE DELLA
SCHEDE 81 DI PRG "PALAZZO DEI FRATI" Sub. C SIO Delibera C.C. Prot. 1644 del
27.03.2002**

Proprietà: **TAMPIERI FINANCIAL GROUP S.P.A.**

Via Granarolo n°177/3 FAENZA (RA)

C.F. e P.IVA 00068670397

Verifica idraulica della portata dei fossi e tombinamenti di nuova realizzazione

La presente relazione è volta a dimostrare che la portata in uscita dalla cassa di laminazione CNR1 sia correttamente veicolata attraverso il nuovo fosso, verificando che sezioni e diametri del nuovo fosso e dei tombinamenti siano idonei.

La vasca di laminazione CNR1 ha una portata in uscita di 0,93 mc/sec, mentre il fosso adiacente alla ferrovia non procura nessun apporto al fosso di nuova realizzazione, in quanto nasce in prossimità del fabbricato ex casello ferroviario e la sua pendenza è inclinata in direzione sud.

Il fosso di nuova realizzazione ha le dimensioni indicate nell'elaborato grafico di progetto allegato "0611-E03-opere di urbanizzazione". Nei tratti di nuova realizzazione, le sezioni indicate nell'elaborato come B-B' e G-G' hanno una superficie rispettivamente pari a:

$$\frac{(1,7+0,5) \times 1,00}{2} = 1,1 \text{ mq}$$

$$\text{e } \frac{(2+0,4) \times 0,95}{2} = 1,14 \text{ mq}$$

Si effettua la valutazione della portata dei fossi facendo riferimento al fosso di sezione minore, utilizzando la formula di Chèzy:

$$v = \chi \cdot \sqrt{(R \cdot i)}$$

dove χ è il coefficiente di Chezy ottenuto in funzione della scabrezza secondo Gauckler-Strickler:

$$\chi = k \cdot R^{1/6}$$

con:

coefficiente di scabrezza $k = 30 \text{ m}^{1/3} \text{ s}^{-1}$ (fosso con erba)



studio tecnico associato
geom. nerio moroni
ing. crista sabbatani
arch. massimiliano gieri

via cantinelli 30 - 48018 Faenza (RA)

0546.668528

studio@moroniprogettoedl.it

La pendenza del fondo nel tratto di nuova realizzazione è pari a

$$i = \frac{(21,75-21,16)}{221} \text{ m} = 0,0027 \text{ m/m}$$

raggio idraulico (rapporto tra l'area bagnata e il contorno bagnato) $R = 1,10/2,84 = 0,39 \text{ m}$

$$\chi = 30 \cdot 0,39^{1/6} = 25,6$$

$$v = 25,6 \cdot \sqrt{(0,41 \cdot 0,0027)} = 0,85 \text{ m/sec,}$$

Si ottiene una portata $Q = A \cdot v = 1,1 \cdot 0,85 = 0,935 \text{ m}^3/\text{sec}$, superiore alla portata minima richiesta.

I tombinamenti esistenti e quelli di progetto sono realizzati con tubazioni in cemento di diametro 1000 mm, pertanto, con la formula di Chezy:

$$v = k \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

utilizzando i seguenti parametri:

Diametro interno del canale $D = 1 \text{ m}$

Livello percentuale di riempimento $w = 65\%$

Pendenza del canale $i = 0,0027 \text{ m/m}$

Coefficiente di scabrezza $k = 80$

si ottiene una portata della condotta di $Q = 0,98 \text{ m}^3/\text{sec}$, superiore alla portata minima richiesta.

La verifica è pertanto soddisfatta.

Faenza, lì 13/11/2023

Ing. CRISTA SABBATANI
(documento firmato digitalmente)



studio tecnico associato
geom. nerio moroni
ing. crista sabbatani
arch. massimiliano gieri

via cantinelli 30 - 48018 Faenza (RA)

0546.668528

studio@moroniprogettoedl.it