

COMUNE DI COLLE DI VAL D'ELSA

Loc. Borgatello

REGIMAZIONE DELLE ACQUE BIANCHE

Relazione tecnica

COMMITTENTI: EL.GI Costruzioni srl – F.lli Bartoli – Vasco Matteuzzi

Il Tecnico
(ing. Sandra Monti)

Premessa

La presente relazione tecnica ha per oggetto la determinazione della portata di acque bianche provenienti dal comparto ATPA – B in loc. Borgatello. Queste verranno convogliate verso due rami della fognatura bianca esistente, in particolare verso il pozzetto posto a nord e verso il pozzetto posto a sud-est della zona di intervento. Il pozzetto posto a nord costituisce il raccordo tra il fosso e la rete fognaria, realizzata con tubazione di diametro 300 mm; il pozzetto posto a sud-est costituisce il capofogna della fognatura esistente, realizzata con tubazione di diametro 250 mm.

Si precisa che la presente relazione ha il solo scopo di determinare le portate delle acque bianche provenienti dal comparto in oggetto e di determinare i diametri delle tubazioni necessarie per lo smaltimento, e di indicare se tali diametri sono compatibili con quelli della rete fognaria esistente. In fase di progettazione esecutiva verrà effettuato uno studio idrologico idraulico dell'intera zona afferente alla rete fognaria esistente, al fine di verificarne il funzionamento.

Rete fognaria

Smaltimento delle acque bianche

Il progetto prevede che la nuova fognatura si sviluppi lungo il tratto stradale di nuova realizzazione, in modo tale che le acque meteoriche vengano convogliate per metà verso il pozzetto posto a nord e per metà verso il pozzetto posto a sud-est.

La portata di acque meteoriche da smaltire sarà quella proveniente dalla strada, dall'area a parcheggio e dai singoli lotti.

Il deflusso avverrà per gravità in tubazioni di PVC termoresistente dotate di anelli elastomerici di sigillatura.

Per determinare la massima portata delle acque pluviali si adotta la seguente formula:

$$P = i_p \times \text{Sup.} \times K \quad \text{con: } K \text{ coeff. di riduzione della sup. esposta alla pioggia } \leq 1$$

$$i_p = \frac{h \times 10 \times 10}{3600} / 100$$

Il valore h indica l'altezza di precipitazione massima, espressa in mm/h, dell'area interessata; tale valore può essere ricavato da varie pubblicazioni e si riferisce alle stazioni esistenti sul territorio. A seguito dell'aumento avvenuto negli ultimi anni sia della variabilità che dell'intensità degli *scrosci* si assume, un valore cautelativo pari a 110 mm/h.

Pertanto:

$$i_p = 0.030 \text{ l/sec./mq} \quad P = 0.030 \text{ (l/sec./mq) } \times S \text{ (mq) } \times 1$$

Le superfici considerate sono:

- S1: superficie strada e parcheggi: 1170 mq;
- S2: superficie porzione A. Questa è data dalla massima superficie coperta consentita oltre il 30% del resede di pertinenza, ossia: $756 \text{ mq} + (1199 \times 30\%) = 1116 \text{ mq}$
- S3: superficie porzione B. Questa è data dalla massima superficie coperta consentita oltre il 15% del resede di pertinenza, ossia: $636 \text{ mq} + (3659 \times 15\%) = 1185 \text{ mq}$

La superficie impermeabile totale è quindi pari a: $S = S1+S2+S3 = 3471 \text{ mq}$

La portata totale proveniente dal comparto in oggetto è pertanto $P = 3471 \times 0.03 = 105 \text{ l/sec}$. Avremo quindi una portata $P1 = 105/2 \text{ l/sec} = 52.5 \text{ l/sec}$. che defluisce verso il pozzetto posto a nord, e una portata $P2 = 105/2 \text{ l/sec} = 52.5 \text{ l/sec}$. che defluisce verso il pozzetto posto a sud-est.

Utilizzando una tubazione in PVC del diametro di 250 mm, ed assumendo una pendenza pari al 1,5%, la portata smaltita è pari a $P_s = 63,61 \text{ l/sec}$., ossia superiore alla portata P1 e P2 determinata. L'utilizzo di tubazioni di diametro non superiore a 250 mm è compatibile con le sezioni delle tubazioni esistenti, fermo restando che in fase di progettazione esecutiva verrà effettuato uno studio idrologico idraulico dell'intera zona afferente alla rete fognaria esistente, al fine di verificarne il funzionamento con il nuovo incremento di acqua meteorica.

Ing. Sandra Monti