

IL DIRETTORE SETTORE URBANISTICA
f.to dott. Danilo Guarni

ALLEGATO ALLA DELIB. DI G.C.
 N. *GR* DEL *18.4.2012*
 IL PRESIDENTE
 F.to *NOBILI*
 IL SEGRETARIO GENERALE
 F.to *CAPORRINO*

LUOGO	COMUNE DI VICENZA		 <p>CROSARA BALLERINI INGEGNERI</p>
TITOLO	PIANO ATTUATIVO DI INSEDIAMENTO RESIDENZIALE PAD 1 DEBBA ED AREA A PARCHEGGIO SP6		
COMMITTENTE			
TAVOLA	INTEGRAZIONE ALLA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA		
scala	Il Committente	Il Progettista	allegato
data			<p>VC1b</p>
febbraio 2012			
archivio			
56/09			

INDICE

1.	Oggetto	3
2.	Verifica idraulica	4
3.	Conclusioni	6
4.	Allegati	7

1. OGGETTO

Su richiesta dell'Ufficio Tecnico del Comune di Vicenza, è stata redatta la presente relazione tecnica che integra la relazione di Valutazione di Compatibilità Idraulica redatta dallo scrivente in data 22/06/2011 riguardo al "Piano attuativo di insediamento residenziale PAD1 *Debba*" nel Comune di Vicenza e alla quale si rimanda nel dettaglio.

Lo studio intende valutare la capacità di portata del fossato di scolo esistente che corre a sud-est dell'area oggetto di indagine, in direzione dapprima parallela poi perpendicolare a Via Faglin e che costituisce il recapito finale delle acque meteoriche, dopo mitigazione idraulica, dell'insediamento residenziale stesso.

Un'analisi di questo tipo si rende necessaria per dimostrare come il contributo teorico delle portate derivanti dallo scarico (mitigato) delle acque meteoriche provenienti dall'insediamento produttivo sia molto inferiore rispetto alla capacità di portata del fossato stesso.

2. VERIFICA IDRAULICA

Come specificato il fossato di scolo oggetto di indagine corre sul lato sud-est dell'area oggetto di indagine, in direzione dapprima parallela poi perpendicolare a Via Faglin.

Il fossato è in terreno, di forma trapezoidale, con larghezza del fondo pari a 40 cm e altezza pari a 70 cm, scarpa 2/3 e con pendenza che si desume dal rilievo effettuato che individua un dislivello di circa 30 cm in 110 metri di asta del fossato e che prudentialmente si assume pertanto pari al 2‰.

Nella Figura seguente è schematicamente riportata la sezione trasversale del fossato.

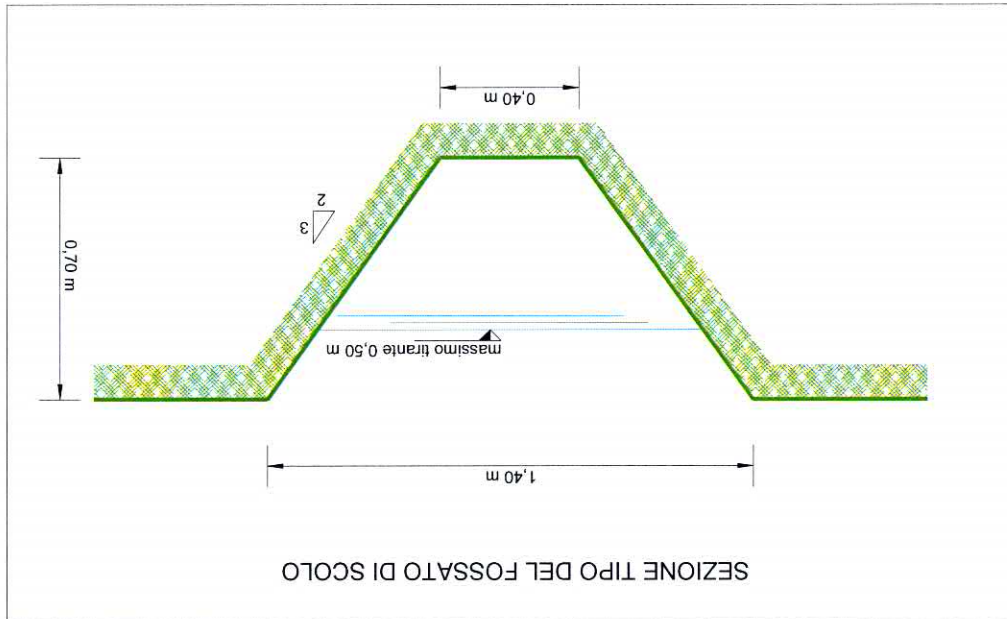


Fig. 1: Schema sezione tipo del fossato di scolo

Il calcolo idraulico effettuato è consistito nella costruzione della scala delle portate (portata in funzione del tirante d'acqua).

Il calcolo della velocità e della portata è stato fatto mediante la formula di Gauckler-Strickler del moto uniforme, per regimi a pelo libero:

$$V = K_s \cdot (R_h)^{2/3} \cdot (i)^{1/2} \quad (\text{m/s})$$

dove:

V = velocità di scorrimento (m/s);

K_s = coefficiente di scabrezza equivalente ($\text{m}^{1/3}\text{s}^{-1}$);

i = pendenza del fondo (%);

R_h = raggio idraulico - sezione bagnata/perimetro bagnato (m).

La portata è pertanto data dal prodotto della velocità secondo Gauckler-Strickler e l'area della sezione bagnata

$$Q = A \cdot K_s \cdot (R_h)^{2/3} \cdot (i)^{1/2}$$

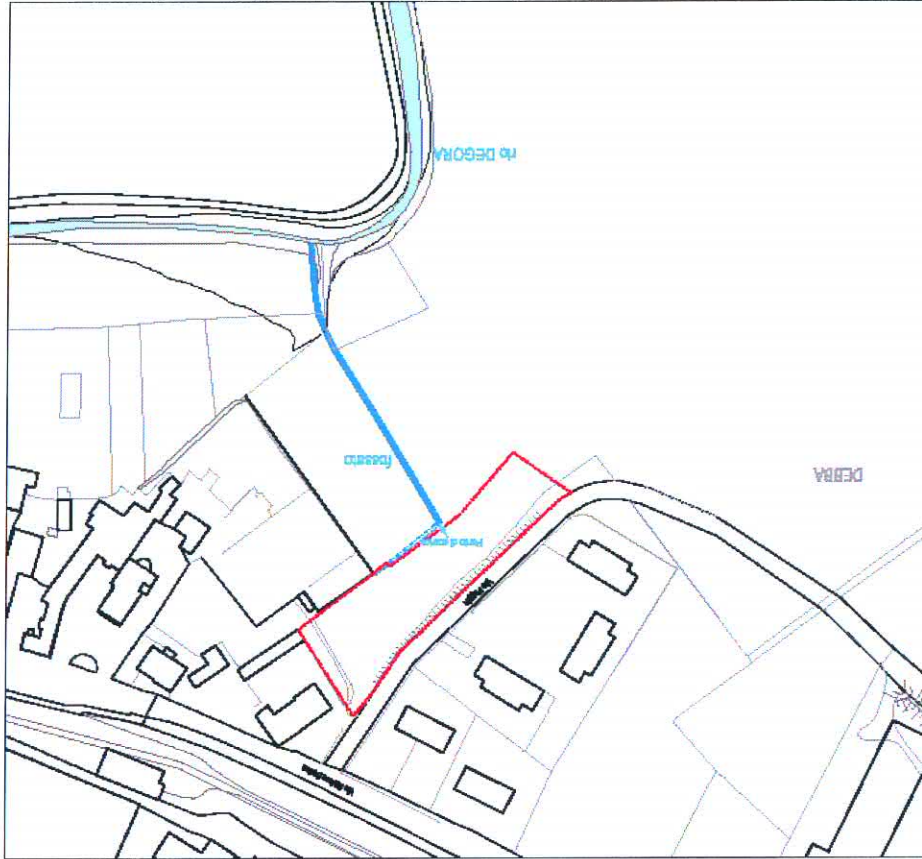
Per il dettaglio si rimanda ai calcoli allegati.

Per calcolare i valori di portata si sono considerati cinque casi, in cui la variabile è il tirante d'acqua all'interno del fossato: il passo di variazione è stato assunto pari a 10 cm.

Il tirante massimo considerato è di 50 cm, che consente un franco di 20 cm rispetto alla sommità arginale del fossato stesso.

Come detto in precedenza, la pendenza è stata assunta pari al 2% ed il coefficiente di scabrezza è stato ipotizzato, cautelativamente, pari a $30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$.

Il fossato di scolo, riceettore della rete meteorica di progetto (previa laminazione), si immette poi poco più a valle nello rio Degora. Si riporta in figura seguente un inquadramento dell'area.



Come si evince dai calcoli allegati, la portata massima defluente nel fossato oggetto di indagine, con un tirante di 50 cm è pari a 136 l/s, valore peraltro ottenuto adottando valori assolutamente cautelativi sia di pendenza del fondo del fossato, del franco e del coefficiente di scabrezza equivalente.

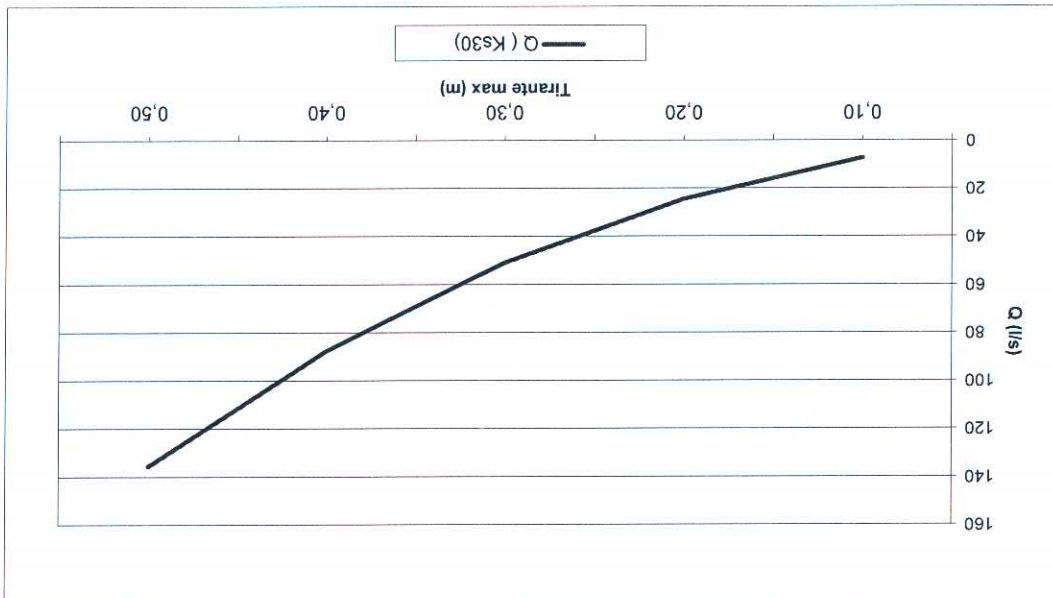
Tale valore di portata, andrà confrontato con quello teorico ammesso allo scarico dei due manufatti di laminazione dopo mitigazione che risulta essere pari a 2 l/s, (pari a 5 l/s ha).

Risulta pertanto del tutto evidente come il contributo dello scarico delle acque meteoriche derivanti dal "Piano attuativo di insediamento residenziale PAD1 Debba" risulti influente sul regime idraulico naturale del fossato di scolo esistente, in quanto comporta un aggravio pari a circa l'1,5% della portata in regime di piena.

3. CONCLUSIONI

- Calcolo portata;
- Scala delle portate.

4. ALLEGATI



SCALA DELLE PORTATE

Tirante	Perimetro	Sezione	Raggio	Ks	Pendenza	Velocità	Portata
(m)	(m)	(mq)	(m)	(m ^{1/3} /s)	(1/1000)	(m/s)	(l/s)
max	bagnato	bagnato	idraulico	attuale	media	media	media
Caso 1	0,10	1,19	0,05	0,04	2,0	0,16	7
Caso 2	0,20	1,58	0,11	0,07	2,0	0,23	24
Caso 3	0,30	1,97	0,18	0,09	2,0	0,28	51
Caso 4	0,40	2,35	0,27	0,12	2,0	0,32	88
Caso 5	0,50	2,74	0,38	0,14	2,0	0,36	136

CALCOLO PORTATA STATO ATTUALE

Pendenza	2,0	(1/1000)
Coeff. di scabrezza	30	(m ^{1/3} /s)
Larghezza fondo	0,4	(m)

DATI - Ks 30 m^{1/3}/s

Comune	Vicenza - Località Debba
Progetto	PAD 1 Debba ed area a parcheggio SP6

DATI GENERALI

CALCOLO PORTATA

