

# PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI FABBRICATO UNIFAMILIARE DI CIVILE ABITAZIONE E PER LA REALIZZAZIONE DI FASCIA DI VERDE PUBBLICO LUNGO STRADA IN SANTA MARIA A MONTE LOC. CERRETTI VIA MARIANI

Proprietà: Sig. PANDOLFI ROBERTO

## NOTA SULLA INVARIANZA IDRAULICA

La riduzione del rischio idraulico del territorio, connesso in linea generale all'incremento delle aree impermeabilizzate, segue il principio che le acque meteoriche che cadono al suolo durante una precipitazione di pioggia debbano essere opportunamente raccolte e restituite al loro ciclo naturale, evitando, possibilmente, il loro convogliamento nelle reti fognarie e favorendo, invece, lo smaltimento in loco attraverso l'infiltrazione naturale nel terreno, con lo scopo di alimentare le falde sotterranee. Qualora, per molteplici ragioni, ciò non fosse possibile, tali acque debbono essere scaricate nei riceventi, siano essi corsi d'acqua superficiali o tubazioni interrato. In tali situazioni si rende necessario prevedere la realizzazione di una vasca di laminazione. Al fine di verificare la quantità d'acqua da smaltire, è stata inizialmente determinata l'altezza di pioggia critica mediante la relazione di Pagliara e Viti (1991):

$$h_{(T_r,t)} = a' T_r^m t^n$$

dove:

$h$  = altezza della pioggia nell'evento critico

$t$  = durata della pioggia

$a, n, m$  = coefficienti caratteristici della stazione di misura considerata

$T_r$  = tempo di ritorno

Considerando una pioggia oraria venticinquennale ed i dati pluviometrici della vicina stazione di Orentano ( $a = 28.5$ ,  $n = 0.25$  e  $m = 0.17$ ), si ottiene un valore di  $h$  pari a 49 mm. Quest'altezza di pioggia consente poi di calcolare le volumetrie da smaltire in base alle varie tipologie di superfici ed ai loro coefficienti di deflusso.

Essendo attualmente tutta l'area a verde, il lotto, nel suo complesso, scarica nell'ambiente una quantità di acqua pari a:

$$1928 \text{ mq} \times 0.25 \times 0.049 = 23,62 \text{ mc/ora}$$

(superficie lotto x coefficiente di deflusso x pioggia oraria venticinquennale),

ovvero la portata che non dovrà essere superata con l'attuazione del progetto al fine di assicurare l'invarianza idraulica.

Nel caso specifico della realizzazione di un nuovo fabbricato unifamiliare è stato quindi previsto di installare un sistema idoneo allo scarico delle acque meteoriche provenienti

dalle coperture verso il reticolo drenante di fondovalle.

L'esecuzione dei lavori, come si evince dai calcoli che seguono, determinerà una portata complessiva di 42,53 mc/ora derivanti dalla somma di:

Superficie non drenante per tetti, marciapiedi e viali = 529 mq per cui

$$529 \times 1 \times 0,049 = 25,92 \text{ mc/ora}$$

Rimanente a verde 1356 mq da cui

$$1356 \times 0,25 \times 0,049 = 16,61 \text{ mc/ora}$$

Al fine di contenere l'entità media della portata, sarà dunque necessario installare una vasca di accumulo con un volume minimo pari a  $42,53 - 23,62 = 18,91$  mc con uscita tarata pari a 26 mc/ora (433 l/min), in modo da rimanere entro il limite di rilascio della situazione pre-intervento.

La vasca di stoccaggio temporaneo sarà collegata al reticolo drenante minore esistente nell'area mediante una tubazione chiusa avente pendenza e diametro opportunamente valutati in modo da assicurare la portata di 26 mc/ora ante-intervento.

In fase di progetto è stata prevista una vasca di stoccaggio con un volume pari a 20 mc.

Il Progettista  
Ing. Rossano Nucci