

## **INDICE**

RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTO SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE .....	2
1. Premessa.....	2
2. Elaborazioni idrologiche.....	3
3. Dimensionamento dei collettori fognari. ....	3

## **RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTO SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE**

### **1. Premessa**

Il progetto per la sistemazione del cimitero capoluogo di Roseto degli Abruzzi, prevede, tra l'altro, la realizzazione delle opere di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche sull'area destinata al padiglione in corso di realizzazione ed al nuovo padiglione.

I due canali di smaltimento da realizzare, dal punto di vista degli elementi costruttivi, sono costituiti da una cunetta in cls opportunamente sagomata ed ha delle dimensioni pari a quelle di una semicirconferenza di raggio uguale a ml 0,15 e pendenza ipotizzata dell' 1%; essa è posizionata al di sopra della vecchia copertura e dovrà garantire lo smaltimento di tutta l'acqua raccolta al di sopra della copertura esistente del padiglione attuale.

Dal punto di vista geometrico, l'impianto è suddiviso in un unico ramo principale, posizionato al di sopra del predetto muro tra i due padiglioni.

Il tratto terminale del canale di raccolta termina all'esterno dell'area per confluire in un tubo  $\phi 315$  di smaltimento.

Nel seguito della seguente relazione, si analizza il criterio di progetto adottato, con un piccolo riferimento alle elaborazioni ideologiche effettuate per la determinazione delle altezze massime di pioggia da considerare per la determinazione della pendenza della rete e dei diametri dei collettori.

## 2. Elaborazioni idrologiche

La zona oggetto di studio è ubicata nei pressi del fiume Vomano. Facendo riferimento ai dati medi relativi alle altezze di pioggia riferite ad un tempo di ritorno di circa 35 anni si è previsti di dimensionare la condotta per l'intensità di pioggia di 1 ora e per un'altezza di pioggia di 50 mm.

## 3. Dimensionamento dei collettori fognari.

L'area interessata dalla fognatura, corrispondente alla superficie della copertura del padiglione ha un'estensione di circa 316 mq. La rete risulta essere composta da un solo collettore.

Per la progettazione dei collettori faremo uso del metodo del Turazza, denominato anche metodo razionale o metodo degli ingegneri tedeschi.

La portata fluente nella fognatura è data da:

$$Q = \frac{\Phi * \Psi * I * A}{0.36}$$

dove:

I = intensità di pioggia riferito ad un ora = 0,050 m;

A = Superficie da invasare = 0.032 Ha;

$\Phi$  = Coefficiente di afflusso, che per superfici pavimentate vale 0,90;

$\Psi$  = Coefficiente di ritardo, che vale circa 0,50;

$$Q = 0,90 \times 0,50 \times 0,050 \times 0,032 / 0,36 = 0,0020 \text{ mc/s}$$

d'altra parte la portata che il canale può sopportare si determina con la formula di Manning:

$$Q = \frac{1}{n} * A * R^{2/3} * \sqrt{i}$$

Imponendo  $i=1\%$ , e per un canale semicircolare  $\varnothing 100$  ( $A = 0.008 \text{ mq}$   $R = 0.025 \text{ m}$ )

$$Q = 1/0.012 \times 0,008 \times 0.025^{2/3} \times 0.01^{1/2} = 0,0057 \text{ mc/s} > 0,0020 \text{ mc/s.}$$

Pertanto la sezione ipotizzata per le tubazioni è sufficiente a garantire il volume da defluire.

Roseto degli Abruzzi

Lì,

I progettisti

Dott. Ing. Gabriele Maggitti

Dott. Arch. Vladimiro Quaranta

