REGIONE CAMPANIA

PROVINCIA DI BENEVENTO

COMUNE DI SAN BARTOLOMEO IN GALDO

La tua Campania cresce in Europa

ASSE 1 del POR CAMPANIA - FERS 2007 - 2013
OBIETTIVO OPERATIVO 1.2

PROGETTO DEFINITIVO DI BONIFICA DELLA DISCARICA CONSORTILE "SERRA PASTORE" COMUNE DI SAN BARTOLOMEO IN GALDO

RELAZIONE ESTENSIONE RETE ACQUE METEORICHE

REV.03 MARZO 2012		

Astir S.p.A.
Socio Unico Regione Campania

PROF. ING. FERDINANDO LUMINOSO

DOTT. GEOL. DANIELE COPPINNA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CASERTA
Dott. Ing. FERDINANDO LUMINOSO
N. 382 "Sez. A"
Settori: Civile ambientale, Industriale, Dell'informazione

Essendo stato richiesto di estendere la rete di raccolta delle acque meteoriche fino ai recettori finali è stata redatta un'apposita tavola alla quale si rinvia, nella quale è rappresentato anche il collettore di scarico che, partendo dalla vasca interrata convoglia le acque meteoriche nel fosso posto a valle ad una distanza di circa mt. 400.

Il suddetto collettore attraverserà dapprima l'area della discarica per una distanza di circa 70 metri per poi discendere lungo il pendio fino ad immettersi nella strada denominata Contrada Piano della Cretta, lungo la quale si snoda fino a giungere ad un fosso esistente che convoglia le acque provenienti dai vari versanti.

Lungo il collettore sono stati previsti pozzetti di ispezione, nonché un pozzetto iniziale ed un pozzetto di immissione nel fosso.

I pozzetti di ispezione sono stati ubicati lungo l'asse della condotta ogni 50 metri e la zona attraversata è a forte declivio; infatti la pendenza media è del 15,8% ed è in grado di garantire il facile scorrimento del fluido.

E' stato adottato un tubo circolare in PEAD che è caratterizzato da un diametro di 630 mm, da una portata massima di 2,25 mc/sec. con una velocità massima di 5 mt/sec.

Se si considera che il recapito finale in vasca è stato già dimensionato per 883 litri/sec, appare evidente che anche il nuovo collettore è in grado di smaltire tale portata.

Per la verifica del moto a pelo libero nella condotta circolare è stata utilizzata la formula di Prandtl-Colebrook., già utilizzata per la verifica dei collettori all'interno della discarica.

$$V = 2\sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log \cdot \left(\frac{K}{3{,}71 \cdot D} + \frac{2{,}51 \cdot v}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}} \right)$$

dove:

V: Velocità media della corrente (m/s)

D: Diametro interno della tubazione (m);

J: pendenza della tubazione (valore assoluto m/m);

K: Scabrezza assoluta della tubazione (m) – (altezza media delle irregolarità della parete interna);

v: viscosità cinematica (m^2/s) – (rapporto tra viscosità dinamica e densità del fluido $v=\mu/\rho$).

Utilizzando la formula sopra riportata è stata determinata la velocità media della corrente per il tronco in esame. Imponendo poi un valore di percentuale di riempimento e di altezza del pelo libero o tirante idrico è stato facile risalire alla portata (di "bocca piena" e non) applicando la formula:

$$Q = \pi \frac{D^2}{4} V \quad [m^3 / s]$$

Tramite le caratteristiche geometriche quali diametri interni ed esterni, lunghezze (L), pendenze (P) e del materiale sono stati calcolati le velocità e quindi le portate massime, che hanno determinato la verifica idraulica positiva della condotta.