



# REGIONE ABRUZZO

## PROVINCIA CHIETI

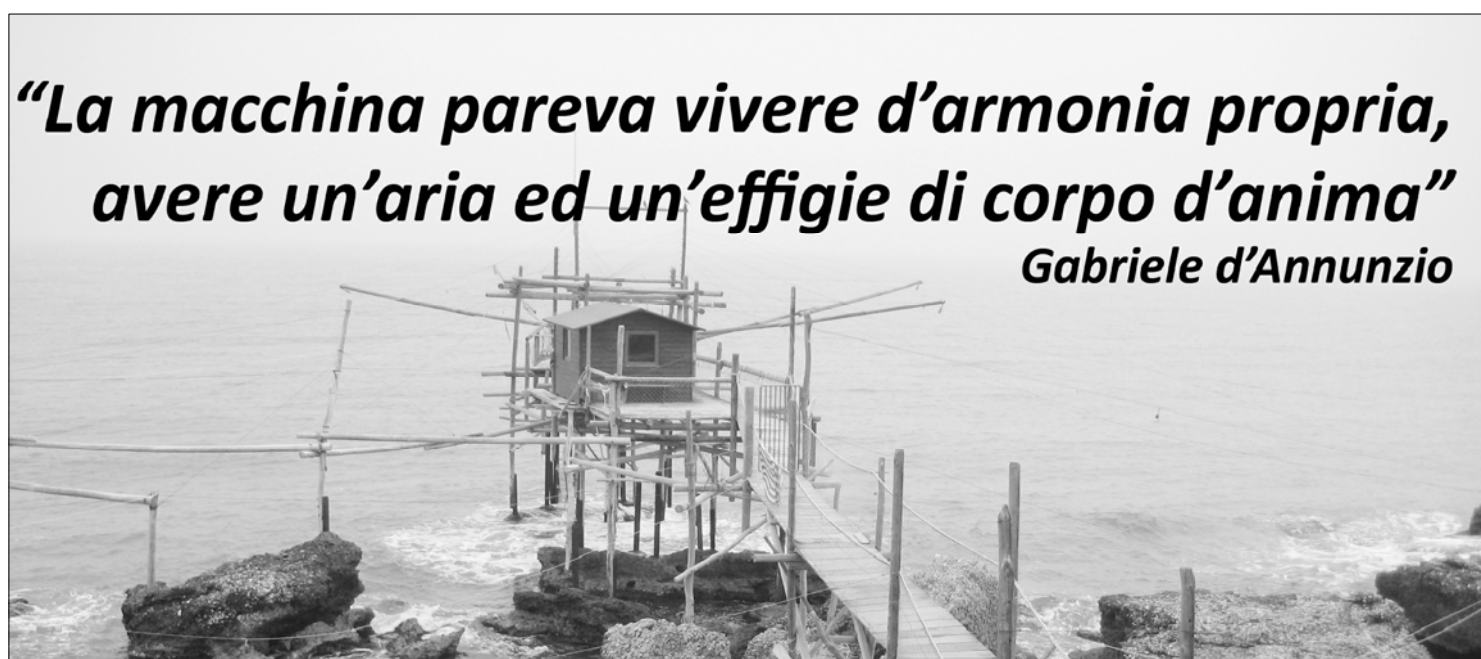


ORTONA- SAN VITO CHIETINO-ROCCA SAN GIOVANNI-FOSSACESIA-TORINO DI SANGRO-CASALBORDINO-VASTO

REGIONE ABRUZZO PAR FAS - FAS 2007-2013 Obiettivo Specifico IV.2 - Obiettivo Operativo IV.2.2 - Linea di Azione IV.2.2.a Bando di Gara a Procedura aperta Direttiva 2004/18/CE. Lavori per la realizzazione della via Verde della Costa dei Trabocchi del Comune di Ortona, San Vito Chietino, Rocca San Giovanni, Fossacesia, Torino di Sangro, Casalbordino, Vasto.

CUP D91B1300049002

CIG 63262781C2



***“La macchina pareva vivere d’armonia propria,  
avere un’aria ed un’effigie di corpo d’anima”***  
Gabriele d’Annunzio

### PROGETTO DEFINITIVO

COD.	DESCRIZIONE	SCALA	DATA
D.24	RELAZIONE DI CALCOLO ACQUE DI PIATTAFORMA		OTTOBRE 2015

#### PROGETTISTI INCARICATI:

Arch. BANDINI PAOLO (Mandatario)  
 Ing. FARINA LUIGI  
 Ing. PIETROMARTIRE LORENZO  
 Geol. CAVALLUCCI SILVIO  
 Ing. TUCCI ALESSANDRO-GEINA SRL  
 Arch. BOMBA CRISTIAN  
 Geom. D'AMBROSIO ORAZIO  
 Arch. ZAVARELLA ANTONIO  
 Ing. GALANO ALESSANDRO

#### IMPRESE CONCORRENTI:

CO.GE.PRI. SRL ( Mandataria)  
 DI PERSIO COSTRUZIONI SRL  
 TENAGLIA SRL  
 STRADE E AMBIENTE SRL  
 EUROIMPIANTI SRL

Il responsabile del procedimento: Arch. Valerio A. Ursini

Come precedentemente riportato nella relazione idraulica ed idrologica, le verifiche idrauliche e i calcoli relativi allo smaltimento delle acque sia di piattaforma che di superficie sono stati condotti solamente per le zone più critiche quali: Ortona, Vasto e Punta Penna.

Per quanto concerne il drenaggio della piattaforma che è stato effettuato considerando l'apporto di deflusso su un metro lineare di tracciato e poi riferito al tratto più vulnerabile.

Per tracciato più vulnerabile si intende la lunghezza massima registrata tra un tombino e l'altro individuata dal censimento del rilievo celerimetrico.

Essendo la larghezza della piattaforma pari a 4.30 m. e considerando la superficie quasi completamente isolante, quindi con un coefficiente di deflusso pari all'unità, ipotizzando di calcolare la portata per un metro di tracciato e poi applicare la distribuzione sul tratto più lungo si è ottenuto quanto riportato di seguito:

- Avendo individuato il tratto più critico con una lunghezza di 120 ml., calcolata dalla mezzeria dell'asse tra i tombini;
- Avendo ipotizzato una velocità di deflusso dell'acqua all'interno della cunetta pari a circa 2.2 m/s;

è stato possibile individuare il tempo di corrvazione della linea di drenaggio.

$t_c = 54 \text{ s. circa} = 0.90 \text{ minuti} = 0.015 \text{ ore}$

L'altezza di pioggia per tempi di risposta della piattaforma pari al  $t_c$  precedentemente calcolato, utilizzando la curva di possibilità climatica dell'area di Ortona, risulta quindi pari a:

Stazione: **ORTONA**  
Comune: ORTONA

Bacino: Zona litoranea tra Feltrino e Sangro

Quota: 68 (m s.l.m.)

Numero anni di osservazione: 60

	1 g	2 gg	3 gg	4 gg	5 gg	a	n	R2
Tempo di ritorno: 10 anni	113,0	144,5	155,0	160,0	166,3	116,8	0,236	0,948
Tempo di ritorno: 20 anni	132,4	169,3	180,4	185,5	192,0	137,2	0,226	0,936
Tempo di ritorno: 50 anni	157,5	201,4	213,4	218,5	225,2	163,6	0,218	0,922
Tempo di ritorno: 100 anni	176,3	225,4	238,0	243,2	250,2	183,4	0,213	0,913
Tempo di ritorno: 200 anni	195,0	249,4	262,6	267,8	275,0	203,2	0,209	0,906
Tempo di ritorno: 1000 anni	238,4	304,9	319,6	324,9	332,5	248,9	0,202	0,891
Tempo di ritorno: 5000 anni	281,8	360,3	376,4	381,9	390,0	294,5	0,197	0,880

H = 43.45 mm/ora.

La portata al colmo del pozzetto scolante è stata calcolata come di seguito segue:

$$Q = H * A * \psi$$

Dove H è l'altezza di pioggia, A l'area interessata dalla captazione del bacino e  $\psi$  il coefficiente di deflusso pari a circa 0.67.

$$Q = 43.45 * 4.3 * 130 / 3600 * 0.67 = 4.52 \text{ mc/s}$$

Di seguito si riporta la verifica della cunetta relativa la tratto maggiormente critico.

<b>SEZIONE TRAPEZIA O RETTANGOLARE</b>					
<b>Dati della sezione</b>					
<b>H=</b>	<b>50</b>	cm		(Altezza sezione)	
<b>b=</b>	<b>50</b>	cm		(Base minore sezione)	
<b>B=</b>	<b>150</b>	cm		(Base maggiore)	
<i>Angolo</i>	<b>45.02282</b>	gradi			
<i>Area=</i>	<b>0.50</b>	mq			
<b>Pendenza</b>	<b>3</b>	%			
<b>K</b>	<b>75</b>	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler			
<b>Portata di progetto</b>	<b>4.52</b>	mc/sec			
<b>H defl (cm)</b>	<b>Contorno bagnato</b>	<b>Area deflusso (mq)</b>	<b>Raggio idraulico</b>	<b>Portata (mc/sec)</b>	<b>Velocità (m/sec)</b>
2.5	57.07	0.013	0.023	0.013789	1.05053
5	64.15	0.028	0.043	0.043763	1.59127
7.5	71.22	0.043	0.061	0.086398	2.00323
10	78.30	0.060	0.077	0.140652	2.34389
12.5	85.37	0.078	0.092	0.206151	2.63831
15	92.44	0.098	0.105	0.282821	2.9002
17.5	99.52	0.118	0.119	0.370745	3.13794
20	106.59	0.140	0.131	0.470095	3.35706
22.5	113.66	0.163	0.144	0.581099	3.56142
25	120.74	0.188	0.155	0.70402	3.75378
27.5	127.81	0.213	0.167	0.83914	3.9362
30	134.89	0.240	0.178	0.986758	4.11027
32.5	141.96	0.268	0.189	1.147183	4.2772
35	149.03	0.298	0.200	1.320727	4.43796
37.5	156.11	0.328	0.210	1.507707	4.59335
40	163.18	0.360	0.221	1.708442	4.744
42.5	170.26	0.393	0.231	1.923251	4.89042
45	177.33	0.428	0.241	2.152453	5.03308
47.5	184.40	0.463	0.251	2.396365	5.17233
50	191.48	0.500	0.261	2.655305	5.3085
La portata di progetto defluisce con i seguenti dati					
<b>H defl (cm)</b>	<b>Contorno bagnato</b>	<b>Area deflusso (mq)</b>	<b>idraulico (m)</b>	<b>Portata (mc/sec)</b>	<b>Velocità (m/sec)</b>
<b>64.85</b>	<b>233.49</b>	<b>0.745</b>	<b>0.319</b>	<b>4.520</b>	<b>6.06629</b>