

RELAZIONE DI CALCOLO PORTATA ACQUE BIANCHE

1.0. Premesse

La presente relazione è redatta secondo le indicazioni dettate dall'art.35 del D.P.R. del 5 ottobre 2010, n. 207.

Pertanto appresso saranno illustrate le tutte le problematiche esaminate e le verifiche analitiche effettuate in sede di progettazione preliminare.

2.0. Rete e superfici di raccolta acque bianche.

La rete di raccolta delle acque bianche interessa tutta l'area portuale.

Le tubazioni che convogliano le acque bianche, provenienti dai soprastanti pozzetti, sono in cemento vibrato ed il loro diametro è variabile da 140 mm a 450 mm.

Lo schema della rete è formato da una serie di tubazioni secondarie, parallele tra loro, le cui acque confluiscono nelle tubazioni principali e da qui all'impianto di sollevamento per immettersi successivamente nel canale ricettore.

Per comodità, tutta la superficie è stata suddivisa in quattro aree.

La prima area, denominata con la lettera **a**, è compresa tra la linea di riva, la banchina n.1 e il piazzale esterno al porto.

La seconda area, denominata con la lettera **b**, è compresa tra la banchina n.2 e il piazzale esterno al porto.

La terza area, denominata con la lettera **c**, è sul molo n.2 ed è compresa tra la banchina n.3, 4 e 5 e l'area **c**.

La quarta area, denominata con la lettera **d**, è a ridosso della banchina n.8.

3.0. Calcolo del volume dell'acqua di prima pioggia.

Prima che le acque arrivino all'impianto di sollevamento esistente, le previsioni di progetto stabiliscono l'allocazione di un impianto di raccolta e trattamento di acque di prima pioggia.

E' oramai noto che le acque di prima pioggia, che dilavano le strade e i piazzali, sedi di traffico automobilistico, trasportino dei carichi inquinanti particolarmente elevati. Per fronteggiare questo problema è usuale dimensionare vasche di accumulo tali da trattenere le prime piogge e quindi abbatte il carico inquinante.

Tali vasche sono dimensionate con volumi pari a 50 m³ per ogni ettaro di superficie impermeabile, corrispondente cioè a trattenere i primi 5 mm di pioggia secondo quanto prescritto dalla Legge della Regione Lombardia 62/85. Tale normativa costituisce uno dei primi esempi di indicazioni per il dimensionamento delle vasche di "prima pioggia" in quanto le normative nazionali, quali il Decreto Legislativo 152/99 e la successiva modifica costituita dal D.Lgs 258/00, all'Articolo n. 39 demanda alle Regioni la disciplina per il trattamento delle acque di "prima pioggia", senza dare particolari indicazioni di carattere progettuale. La Regione Calabria ha trattato l'argomento nella Legge del 3 ottobre 1997, n. 10 (B.U.R. Calabria 9 ottobre 1997, n. 102)

Il funzionamento di una vasca di "prima pioggia" è tale per cui una volta riempita, e quindi raggiunti i primi 5 mm di pioggia, entra in funzione uno sfioratore di superficie, per cui tutte le acque da quel instante in poi possono essere immesse direttamente nel corpo idrico ricettore. Le acque accumulate nella vasca di prima pioggia vengono trattate inviate successivamente nel corpo idrico ricettore.

Per calcolare le dimensioni di tale impianto occorre quindi determinare il volume d'acqua di prima pioggia, che risulta su tutta la superficie del porto. Considerando le quattro aree in cui è stata suddivisa la superficie totale si ha:

$$S_a = 187'000 \text{ m}^2$$

$$S_b = 48'000 \text{ m}^2$$

$$S_c = 69'000 \text{ m}^2$$

$$S_d = \underline{9'800 \text{ m}^2}$$

$$S_{tot} = 313'800 \text{ m}^2$$

Il volume delle acque di prima pioggia (V_{app}) si ha moltiplicando l'intera superficie per il tirante idrico pari a 5 mm:

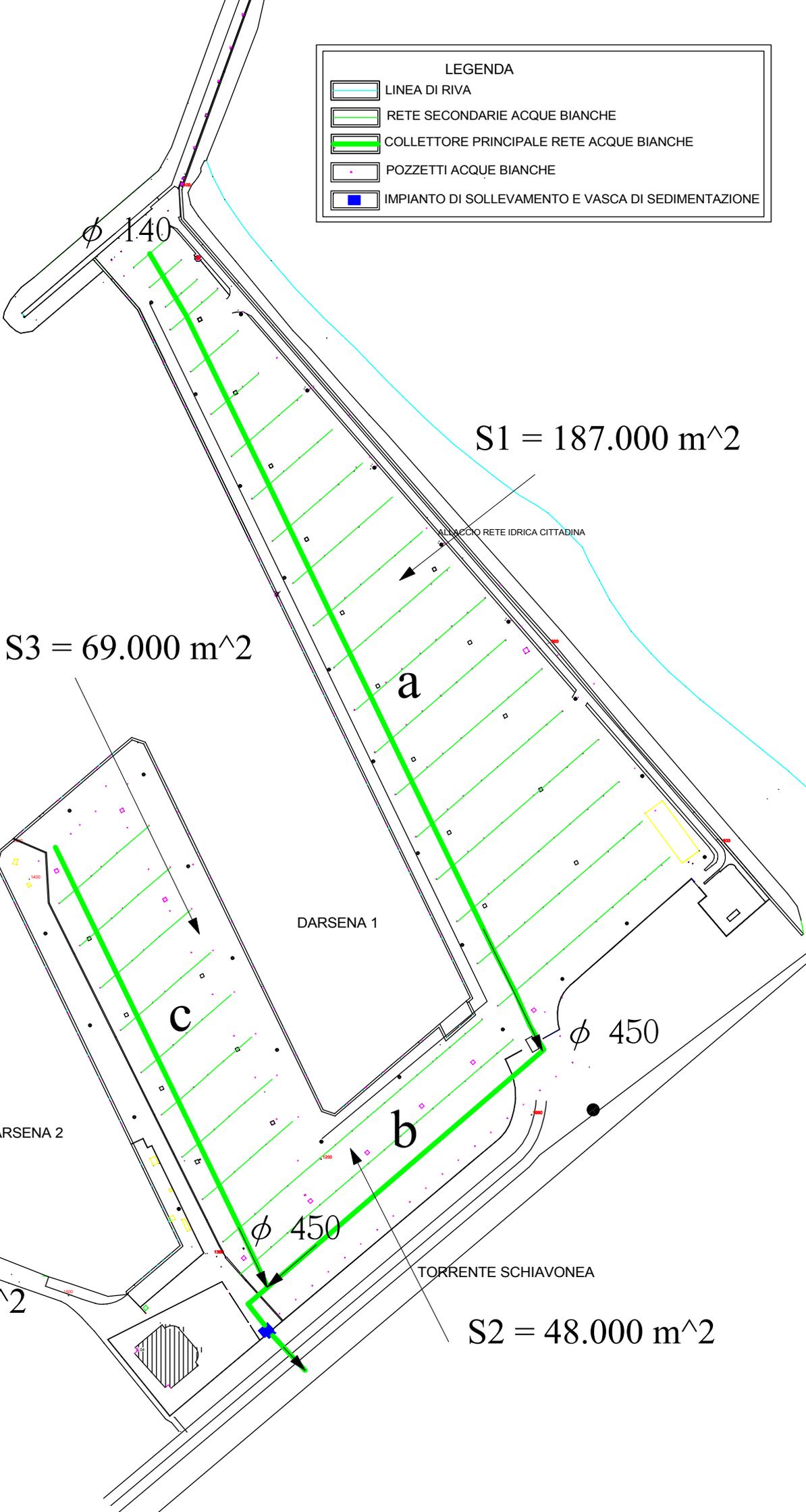
$$V_{app} = Stot \times 0.005 \text{ m} = 313'800 \text{ m}^2 \times 0.005 \text{ m} = 1'569 \text{ m}^3$$

In definitiva occorrono delle vasche di accumulo che possano contenere 1'569 m³ di acqua.

IL PROGETTISTA
Ing. Francesco CORIGLIANO

LEGENDA	
	LINEA DI RIVA
	RETE SECONDARIE ACQUE BIANCHE
	COLLETORE PRINCIPALE RETE ACQUE BIANCHE
	POZZETTI ACQUE BIANCHE
	IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO E VASCA DI SEDIMENTAZIONE

BACINO DI EVOLUZIONE



S1 = 187.000 m²

S3 = 69.000 m²

DARSENA 2

DARSENA 1

TORRENTE SCHIAVONEA

S2 = 48.000 m²

S4 = 9.800 m²

d

c

b

a

ϕ 140

ϕ 450

ϕ 450

ALLIACCIO RETE IDRICA CITTADINA