

COMUNE DI PIOMBINO



Studio idrologico-idraulico
finalizzato alla valutazione del
rischio idraulico nell'area Gagno-
Fiorentina in comune di Piombino



integrazione

Il tecnico:	Data:	Versione:
Prof. Ing. Stefano Pagliara	dicembre 2008	1.0.1208

integrazione

Studio idrologico-idraulico finalizzato alla valutazione del rischio idraulico nell’area Gagno-Fiorentina in comune di Piombino - integrazione

1.PREMESSA

La presente ad integrazione dello studio idrologico-idraulico relativo all’area Gagno-Fiorentina e richieste dall’Ufficio regionale Bacino Toscana Costa del 23 sett.08.

a) specificare come e’ stato modellato il terreno

E’ stato effettuato un rilievo ad hoc di tutte le sezioni trasversali riportate nella tavola 1 (oltre 60 sezioni) mediante stazione totale e GPS. Tale rilievo e’ stato poi appoggiato alle quote della cartografia scala 1:2000 della CTR regionale.

I rilevati, le strade, la ferrovia sono state modellate con le loro quote battute e/o ricavate dalla CTR 1:2.000 in 3D. Il calcolo tiene quindi conto dell’influenza di tutte le infrastrutture lineari presenti nella porzione di area studiata.

b) proposta di interventi di ricalibratura

Gli interventi di progetto sono in grado di garantire il non aggravio a valle in quanto il volume delle casse di laminazione e’ superiore a quello sottratto alle esondazioni della piena.

c) proposta di interventi

Lo scenario di progetto di interesse della amministrazione comunale e’ quello della messa in sicurezza dei comparti A+B.



Comparti di interesse

Per tale motivo viene data risposta alle richieste relative a tale scenario.

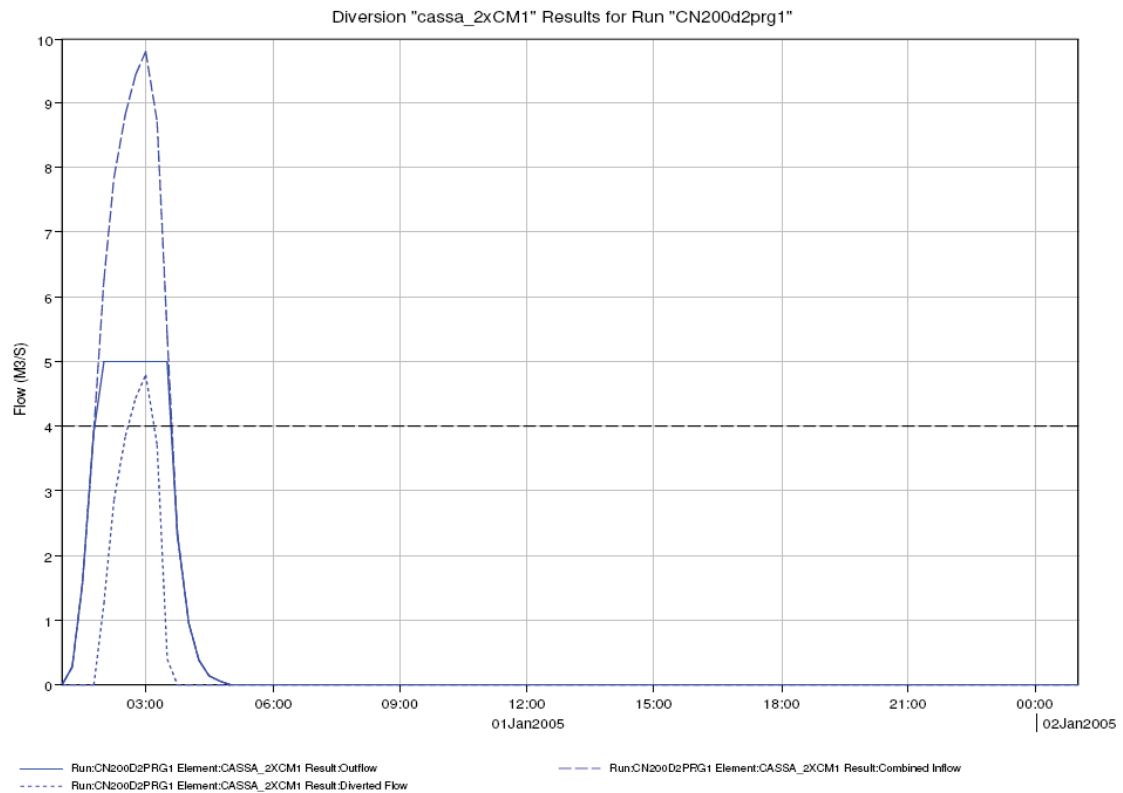
Lo scenario A+B prevede la realizzazione delle casse 1 e della cassa 2 e/o 3. Fra le due opzioni e’ stata scelta quella con casse 2 e 3 in quanto facilmente ampliabile per tener conto in futuro anche di una eventuale sistemazione del comparto C.

La situazione schematica di progetto risulta:

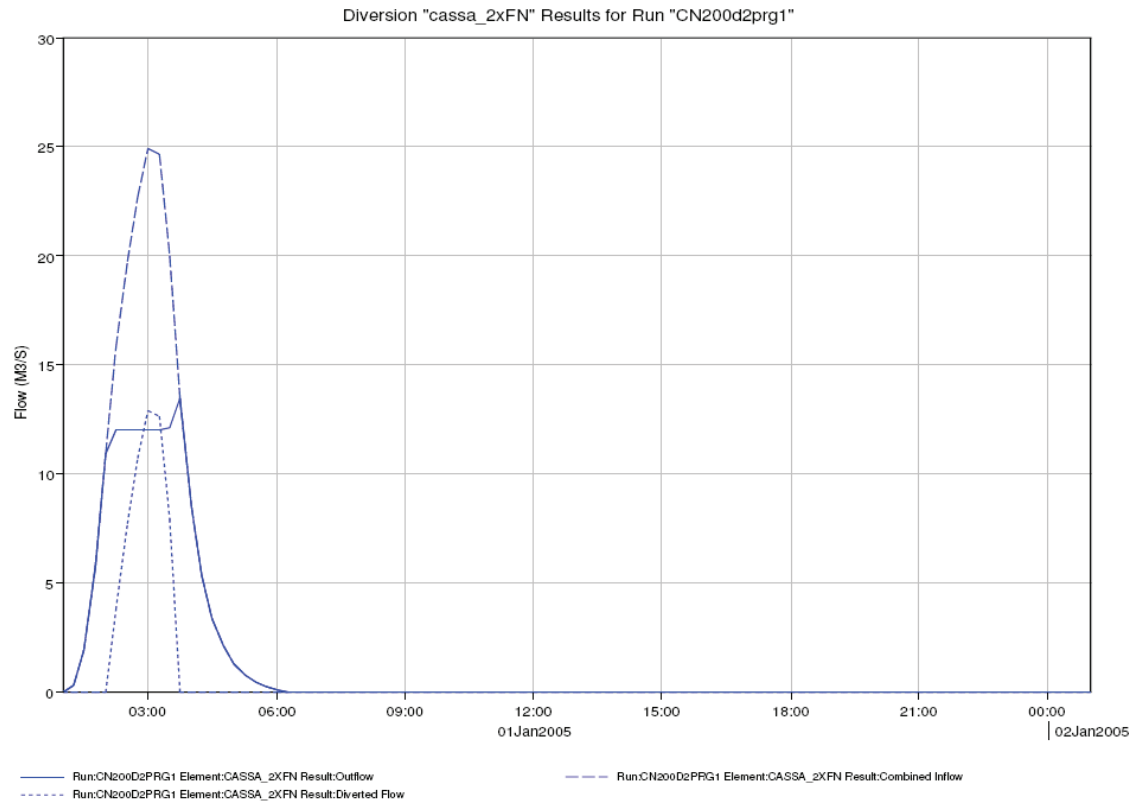


Schema idrologico di progetto

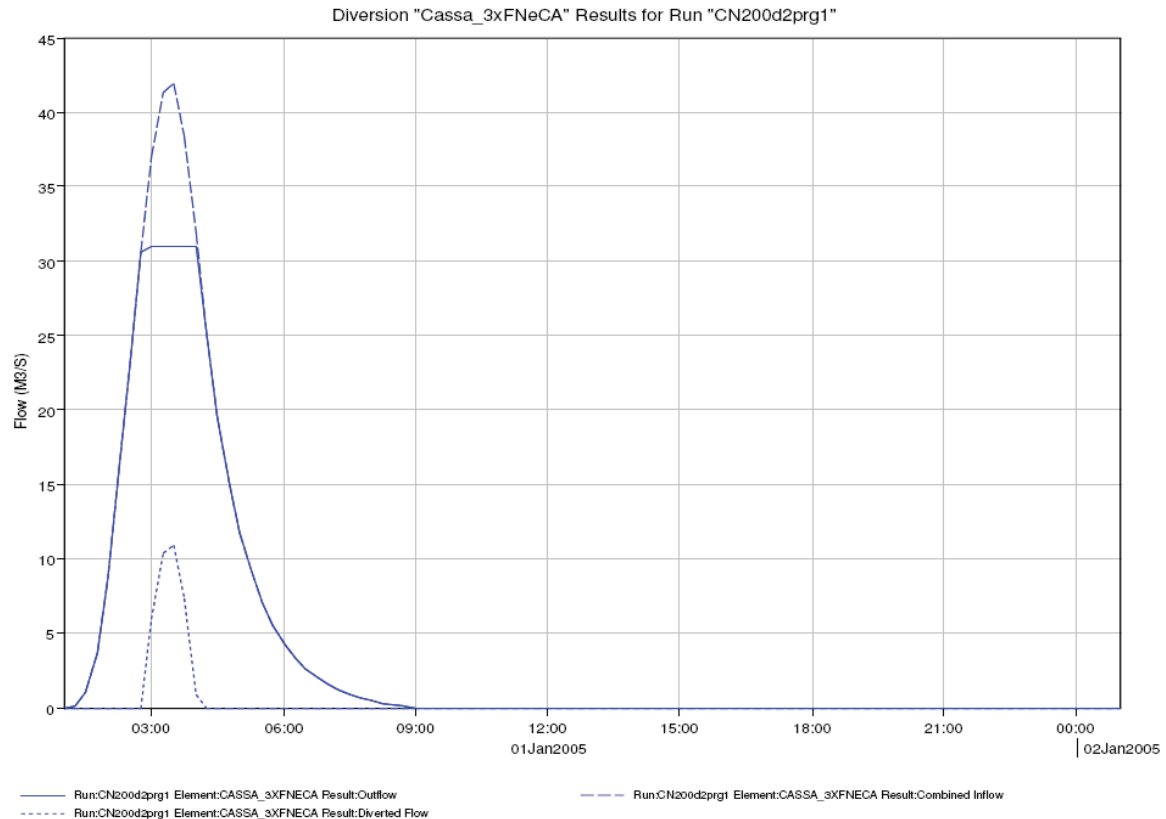
Mentre gli idrogrammi laminati per la situazione peggiore per il dimensionamento delle casse (durata di pioggia pari a 2h) sono riportati nelle figure seguenti. Tali ideogrammi risultano distinti in base al contributo di ciascun corso d’acqua.



Idrogramma di piena e laminato ($Tr=200$ anni) per il canale maestro



Idrogramma di piena e laminato ($Tr=200$ anni) per la Fossa Nuova



Idrogramma di piena e laminato ($Tr=200$ anni) per il Cagliana

In pratica si ha un volume di esondazione totale pari a circa 102.000 mc, mentre le due casse previste risultano avere un volume complessivo pari a 110.000 mc.

In particolare si ha:

Canale Maestro: la portata passa da circa 10 a 5 mc/s con invaso di circa 20.000 mc nella cassa n.2

Fosso Nuovo: la portata massima passa da 25 a 12.5 mc/s con invaso nelle casse 2 e 3 di 50.000 mc.

Cagliana: la portata passa da 42 a 30 mc/s con invaso di circa 32.000 mc nella cassa 3.

Tali portate corrispondono circa alle trentennali del C.Maestro e della F.Nuovo e a circa una centennale per il F:Cagliana e risultano in ideogrammi laminati in grado di passare dall'attraversamento della ferrovia.

L'unica situazione che rimane ancora di allagamento e' quella in sx del F.Cagliana, peraltro in misura minore di quelle presenti allo stato attuale.

Ovviamente la situazione di progetto non comporta aggravii a valle in quanto la presenza delle casse assicura un volume disponibile superiore a quello che attualmente si va ad invasare a monte del rilevato ferroviario.

Nella tavola 5b sono riportati gli interventi previsti con le due casse.

Nella tavola 2b le esondazioni di progetto a seguito della realizzazione degli interventi di progetto.

Pisa, dicembre 2008

Prof. Ing. Stefano Pagliara