

**Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
Vecchio Ordinamento Sessione I - Anno 2008
Ramo Civile Idraulica**

1 di 2

Un corso d'acqua, uscito dalla stretta SS, percorre la piana a valle della predetta stretta con un fondo alveo largo circa 90 metri e sponde circa trapezoidali.

Detto fondo soggiace al piano di campagna di 1 metro circa.

La pendenza è del 2,5 per mille; il c è pari a $40 \text{ m}^{1/3} \cdot \text{s}^{-1}$ ed il terreno è caratterizzato da un K pari a $2 \text{ Kgp} / \text{cm}^3$.

Nella sezione AA si vuole realizzare una traversa per una derivazione ad uso irriguo ed un ponte in adiacenza alla traversa medesima poggiante sulle pile della traversa (o su alcune di esse).

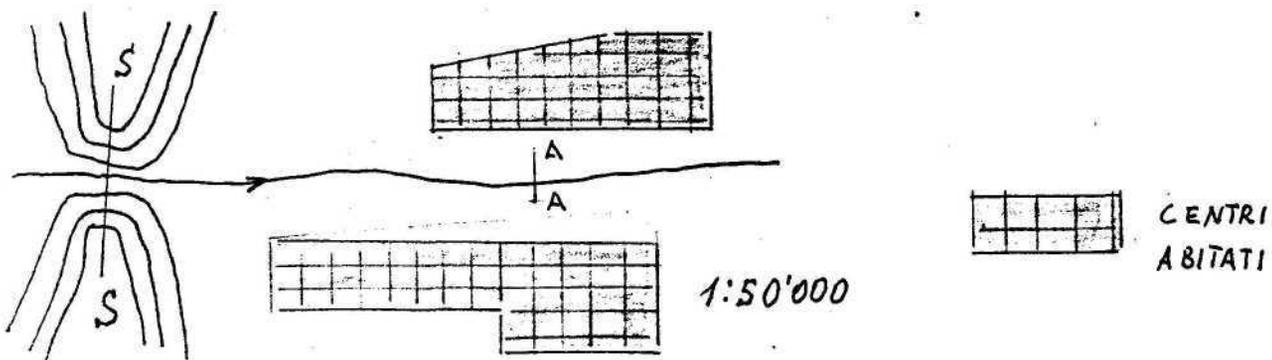
Realizzate idonee arginature, che nel tratto SS / AA (e anche molto più a valle) contengono le portate di piena fino a 500 anni, si vuole derivare una portata pari a $60 \text{ m}^3/\text{s}$ con un tirante, misurato in corrispondenza della traversa, corrispondente a quello che compete alla portata con tempo di ritorno pari a 200 anni.

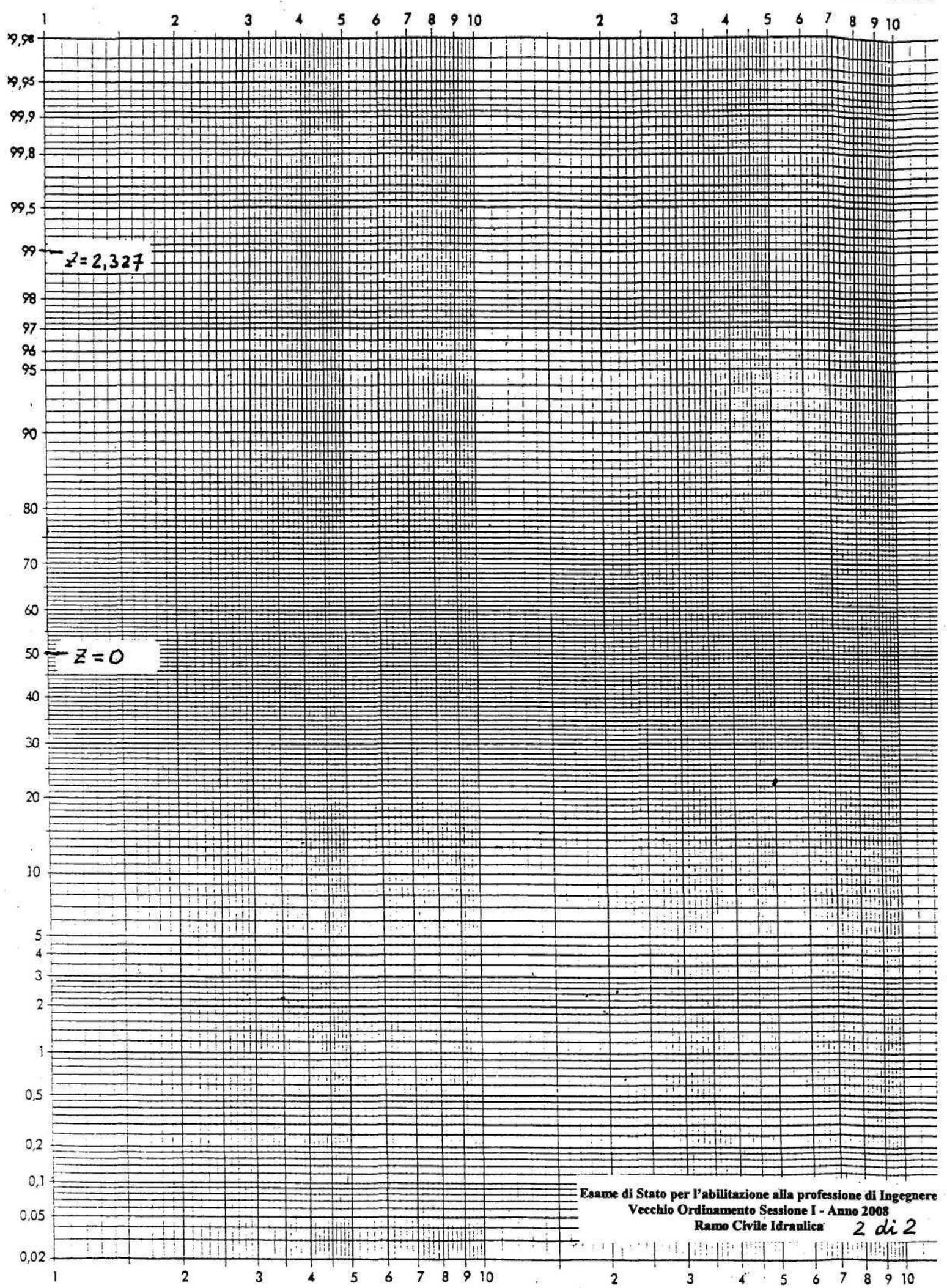
Per la correlazione portate - tempi di ritorno sono assegnati i valori sotto riportati da elaborare con la legge log - normale stimati in SS e validi anche a valle di SS nel tratto arginato.

120 / 147 / 111 / 190 / 209 / 201 / 220 / 179 / 183 / 185 / 320 / 325 / 341 / 350 /
229 / 350 / 286 / 286 / 410 / 370 / 366 / 554 / 560 / 432 / 522 / 568 / 450 / 490 /
618 / 509 / 515 / 570 / 628 / 696 / 647 / 772 / 870 / 800 / 1370 / 1600.

Quanto sopra premesso, il Candidato provveda:

- a disegnare la sezione delle arginature che mantenendo in 90 metri la larghezza del fondo del corso d'acqua arginato, andranno ad attestarsi ai rilievi della stretta SS
 - a disegnare pianta e sezione della traversa
 - a disegnare pianta ed elevazione delle pile
 - a disegnare, di massima, le paratoie previste
 - a dimostrare la stabilità della traversa previa assunzione dello sviluppo della traversa voluto dalla legge di Bligh
 - a dimostrare l'idoneità della platea a contenere in essa il risalto per una portata in arrivo pari a 5 volte la portata di derivazione
 - a confrontare la lunghezza geometrica dei taglioni con la loro lunghezza elastica, giustificando il rapporto tra le due lunghezze.
- Il Candidato fornisca una sintetica relazione tecnica.





$z = 2,327$

$z = 0$

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
Vecchio Ordinamento Sessione I - Anno 2008
Ramo Civile Idraulica 2 di 2