

ESTRATTA

ALLEGATO 2

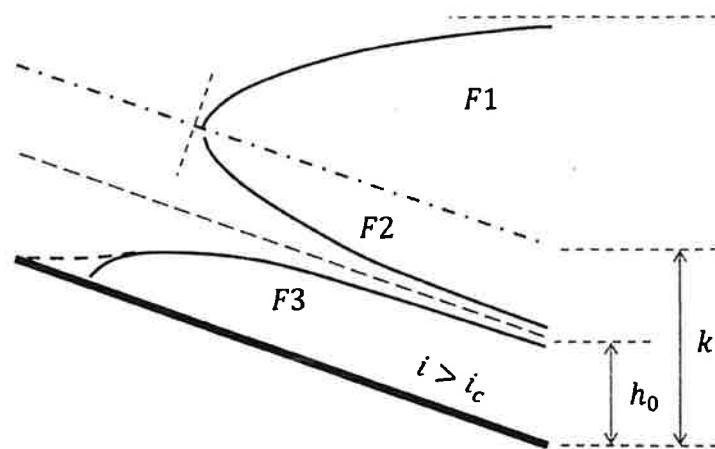


Selezione pubblica per esami, per la copertura di n. 8 posti di
“FUNZIONARIO SPECIALISTA TECNICO”
a tempo pieno e indeterminato da assegnare alle Sedi di:
Casale Monferrato (1 posto), Milano (2 posti), Cremona (1
posto), Piacenza (1 posto), Modena (1 posto), Rovigo (2 posti)

PROVA 03

- 1 Completare correttamente la seguente sequenza: C00001
3 – 7 – 15 – 21 - ?
A) 75 – 63
B) 36 - 51
C) 14 - 34
D) 46 – 65
- 2 La mamma di Carlo ha 38 anni e 5 anni fa aveva il triplo degli anni di suo figlio. Quanti anni ha oggi Carlo? C00002
A) 16
B) 18
C) 13
D) 21
- 3 In una coltivazione di fiori vengono recisi in due giorni la metà del totale il primo giorno, mentre nel successivo i 2/5 delle rimanenti per un totale di 210 rose. Quante erano le rose all'inizio? C00003
A) 300
B) 450
C) 420
D) 290
- 4 Durante una gara ciclistica il percorso prevede l'andata e ritorno dalla CITTÀ1 alla CITTÀ2. Marco percorre l'andata a 15 km/h e il ritorno a 5 km/h mentre Paolo percorre tutto il percorso a 10 km/h. Chi arriva prima? C00004
A) Paolo
B) Marco
C) Arrivano assieme
D) Non si può dire
- 5 Quale tra queste coppie di numeri è un'intrusa? C00005
A) 08:65
B) 23:46
C) 17:34
D) 11:56
- 6 Ai sensi dell'art. 7 del Codice di comportamento dei dipendenti pubblici (DPR n. 62/2013), il dipendente: C00006
A) si astiene dal partecipare all'adozione di decisioni o ad attività che possano coinvolgere interessi propri
B) può partecipare all'adozione di attività che possano coinvolgere interessi propri, qualora dimostri al responsabile d'ufficio l'obiettività del proprio giudizio
C) deve partecipare all'adozione di decisioni o ad attività che possano coinvolgere interessi propri
- 7 Il Piano Operativo di Sicurezza di cui all'art. 89 lettera h) del D.Lgs. 81/2008 è redatto a cura: C00007
A) del datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice
B) del datore di lavoro della sola impresa affidataria
C) del datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice, ad esclusione dei lavoratori autonomi

- 8 Ai sensi dell'art. 8 del D.P.R. 327/2001, quale di questi elementi non è richiesto per l'emanazione del decreto di esproprio? C00008
- A) Nulla osta da parte delle Amministrazioni comunali coinvolte
 - B) Dichiarazione di pubblica utilità
 - C) Apposizione del vincolo preordinato all'esproprio
- 9 In quale caso non è consentita l'esecuzione d'urgenza ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 36/2023? C00009
- A) Nei casi in cui i ritardi imputabili alla Pubblica Amministrazione determinerebbero il mancato rispetto dei tempi di consegna dei lavori
 - B) Quando ricorrono eventi oggettivamente imprevedibili, per evitare situazioni di pericolo per persone, animali, cose, per l'igiene e la salute pubblica, per il patrimonio storico, artistico, culturale
 - C) Nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare
- 10 Ai sensi del R.D. 523/1904, ricadono nella definizione di Opere idrauliche della seconda categoria: C00010
- A) le opere lungo i fiumi arginati e loro confluenti parimente arginati dal punto in cui le acque cominciano a correre dentro argini o difese continue; e quando tali opere provvedono ad un grande interesse di una Provincia
 - B) le opere che hanno per unico oggetto la conservazione dell'alveo dei fiumi di confine
 - C) le opere che provvedono specialmente alla difesa dell'abitato di città, di villaggi e di borgate contro le corrosioni di un corso d'acqua e contro le frane
- 11 Ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018, qual è il valore di resistenza cubica a compressione per un calcestruzzo con classe di resistenza C16/20 espressa in N/mm²? C00011
- A) 20
 - B) 36
 - C) 4

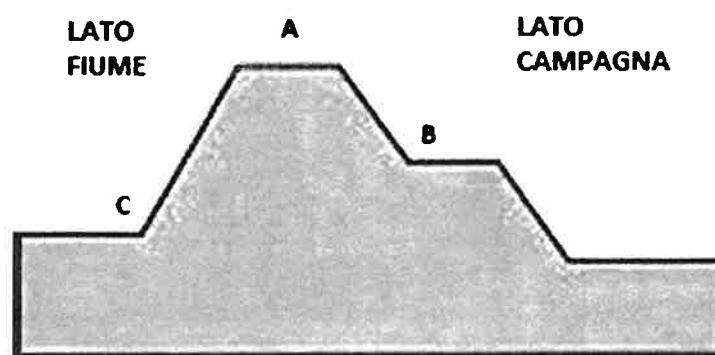
FIGURA VX 35

12 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA VX 35

C00012

Con riferimento alla figura 5 il profilo F2 (dove k = altezza critica, h_0 = altezza di moto uniforme, i = pendenza dell'alveo e i_c = pendenza critica) è:

- A) un profilo di corrente veloce in alveo a forte pendenza
- B) un profilo di corrente lenta in alveo a debole pendenza
- C) nessuna delle altre alternative è corretta

FIGURA VX 31

13 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA VX 31

C00013

Data la sezione tipo di rilevato arginale rappresentata in figura 1, indicare quale elemento corrisponde al piede arginale:

- A) C
- B) A
- C) B

14 Ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico, la fascia di esondazione, definita come la porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento e il cui limite si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni, viene denominata:

C00014

- A) Fascia B
- B) Fascia A
- C) Fascia C

-
- 15 Quale di questi coefficienti rappresenta la scabrezza in un'equazione di moto uniforme? C00015
- A) Coefficiente di Strickler
 - B) Coefficiente di Cauchy
 - C) Coefficiente di Klinefelter
-
- 16 Collaudo tecnico-amministrativo e collaudo statico ai sensi della normativa vigente. C00016
Argomentare.
-
- 17 CLICCA IL SEGUENTE LINK PER VISUALIZZARE L'IMMAGINE ALLEGATA: C00017
- Un abitato è attraversato da un corso d'acqua la cui portata massima sostenibile nel tratto è pari a 12 mc/s. Al fine di proteggere l'abitato, a monte è stata realizzata una vasca di laminazione fuori linea a base quadrata di 100 m x 100 m in grado di contenere i volumi in eccesso. Nel caso di un evento monosecolare, il cui idrogramma è rappresentato in Tabella 5, il candidato determini:
- a) il massimo volume e l'altezza massima raggiunta nell'invaso nell'ipotesi che la vasca abbia efficienza pari a 1 (laminazione ottimale) rispetto alla portata pari a 12 mc/s in caso di scarichi chiusi
 - b) descriva eventuali soluzioni alternative alla vasca in grado di migliorare la sicurezza dell'abitato.

TABELLA 1

TABELLA 1	
Tret	Qc
5	10
10	50
20	200
50	300
100	450
200	580
500	690

TABELLA 2

TABELLA 2		
Q max	350	mc/s
L	5000	m
Pend	1%	
Larg. Max	10	m
Scabrezza	20	$m^{1/2}/s$
Franco	1	m
Sezione	rettangolare	

TABELLA 3

Tabella 3		
Area	10	kmq
φ	80%	
Tc	2	ore

TABELLA 5

Tabella 5	
t	Qc
[ore]	[mc/s]
0	0
1	5
2	15
3	18
4	16
5	12
6	9
7	6
8	4
9	2
10	0

TABELLA 4

Tabella 4		
Tret	a	n
5	50	0,65
10	60	0,66
20	75	0,67
50	80	0,68
100	90	0,69
200	100	0,7

FORMULARIO

EQUAZIONE DI CHEZY

$$Q = A \cdot n \cdot R^{\frac{1}{n}} \cdot \sqrt{R \cdot i}$$

dove:

Q - Portata

A - Area defluente [m^2]n - Coeff. di scabrezza di Gauckler-Strickler [$m^{1/2}/s$]

R - Raggio idraulico [m]

i - Pendenza [%]

FORMULA RAZIONALE

$$Q_c = A \cdot \varphi \cdot a \cdot t_c^{n-1}$$

dove:

A - Area bacino[m]

 φ - Coeff. di deflusso [-]

a, n - parametri della cpp [mm/h, -]

Tc - tempo di corivazione [ore]

NON ESTRATTA

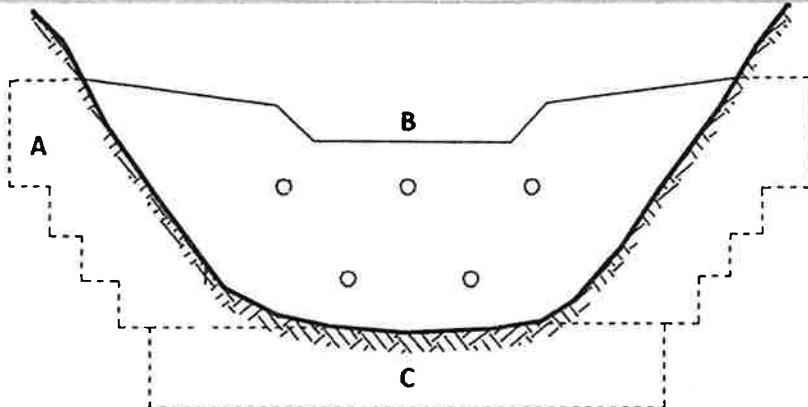


Selezione pubblica per esami, per la copertura di n. 8 posti di
“FUNZIONARIO SPECIALISTA TECNICO”
a tempo pieno e indeterminato da assegnare alle Sedi di:
Casale Monferrato (1 posto), Milano (2 posti), Cremona (1
posto), Piacenza (1 posto), Modena (1 posto), Rovigo (2 posti)

PROVA 01

-
- 1 Completare correttamente la seguente sequenza: A00001
11 - 15 - 13 - 19 - 15 - 23 - ? - ?
A) 17 - 27
B) 15 - 21
C) 11 - 30
D) 17 - 23
- 2 La somma dell'età di 4 ragazzi è di 75 anni. Quale sarà la loro somma fra 3 anni? A00002
A) 87
B) 92
C) 100
D) 95
- 3 Per un evento vengono venduti 270 biglietti in due giornate, la prima giornata si vendono metà dei posti disponibili, mentre nella seconda giornata i 4/5 dei rimanenti. Quanti erano i posti disponibili? A00003
A) 300
B) 486
C) 450
D) 540
- 4 Durante una gara ciclistica il percorso prevede l'andata e ritorno dalla CITTÀ1 alla CITTÀ2. Marco percorre l'andata a 30km/h e il ritorno a 10 km/h mentre Paolo percorre tutto il percorso a 20 km/h. Chi arriva prima? A00004
A) Paolo
B) Marco
C) Arrivano assieme
D) Non si può dire
- 5 Quale tra queste coppie di numeri è un'intrusa? A00005
A) 16:62
B) 01:11
C) 13:23
D) 11:22
- 6 Ai sensi del Decreto Legislativo n 33/2013 l'accesso civico generalizzato: A00006
A) è il diritto di chiunque di richiedere, senza alcuna motivazione, la pubblicazione di documenti, informazioni o dati per i quali sussistono specifici obblighi di trasparenza
B) è il diritto di chiunque di richiedere la pubblicazione di documenti, informazioni o dati della PA solo ed esclusivamente specificando il motivo dell'istanza
C) può essere richiesto solo dai soggetti portatori d'interesse
- 7 Ai sensi dell'art. 90 D.Lgs. 81/08, nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, il committente prima dell'affidamento dei lavori, provvede a designare: A00007
A) il coordinatore per l'esecuzione dei lavori
B) il coordinatore per la progettazione
C) il capo cantiere
- 8 Il Piano di bacino di cui all'art. 65 del D.Lgs. 152/2006 è redatto: A00008
A) dall'Autorità di bacino distrettuale
B) dal Ministero dell'Agricoltura
C) dalle Regioni ricadenti nel territorio del bacino di riferimento

- 9 Tramite il soccorso istruttorio di cui all'art. 101 del D.Lgs. 36/2023 è possibile sanare la mancanza dei seguenti documenti: A00009
 A) la garanzia provvisoria
 B) documenti facenti parte dell'offerta tecnica
 C) documenti facenti parte dell'offerta economica
- 10 Ai sensi dell'art. 12 del R.D. 523/1904 i lavori ai fiumi e torrenti che avessero per l'unico oggetto la conservazione di un ponte o di una strada pubblica, ordinaria o ferrata, si eseguiscono e si mantengono: A00010
 A) a spese esclusive di quella amministrazione a cui spetta la conservazione del ponte o della strada
 B) a spese esclusive dei proprietari e possessori frontisti
 C) a spese esclusive di quella amministrazione a cui spetta la manutenzione d'alveo
- 11 Ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018, la resistenza caratteristica del calcestruzzo è definita convenzionalmente come quella ottenuta dalla prova di rottura a quanti giorni di stagionatura? A00011
 A) 28 giorni
 B) 35 giorni
 C) 45 giorni
- 12 Quale dei profili riportati in figura 4 è di corrente lenta con altezza superiore a quella uniforme (dove k = altezza critica, h_0 = altezza di moto uniforme, i = pendenza dell'alveo e i_c = pendenza critica)? A00012
 A) D1
 B) D2
 C) D3

FIGURA VX 32

- 13 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA VX 32 A00013
 Con riferimento alla figura 2, Indicare quale elemento della briglia si chiama gaveta.
 A) B
 B) A
 C) C

-
- 14 Ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico, quale dei seguenti interventi è consentito in Fascia A? A00014
- A) Il prelievo manuale di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui
 - B) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti
 - C) il deposito a cielo aperto di materiali di qualsiasi genere
-
- 15 Quale dei seguenti criteri di similitudine è il più utilizzato per la modellazione fisica delle correnti a pelo libero, dal momento che si presta a descrivere tutti i processi in cui le forze gravitazionali risultano prevalenti? A00015
- A) Similitudine di Froude
 - B) Similitudine di Lagrange
 - C) Similitudine di Mach
-
- 16 Descrivere i livelli di progettazione delle opere pubbliche ai sensi del D.Lgs. 36/2023. A00016
-
- 17 CLICCA IL SEGUENTE LINK PER VISUALIZZARE L'IMMAGINE ALLEGATA: A00017
- Un insediamento urbano è attraversato da un corso d'acqua le cui portate al colmo per assegnato tempo di ritorno sono indicate in Tabella 1. Il tratto urbano consente il transito di una portata massima compatibile pari a 350 mc/s. Sotto queste ipotesi il candidato determini:
- a) Le dimensioni di un eventuale canale scolmatore che convogli le portate in eccesso per un tempo di ritorno pari a 100 anni note le caratteristiche indicate in Tabella 2 e in condizioni di moto uniforme.
 - b) Descriva le eventuali soluzioni alternative ai fini della mitigazione del rischio di esondazione nell'insediamento.

TABELLA 1

TABELLA 1	
Tret	Q _c
5	10
10	50
20	200
50	300
100	450
200	580
500	690

TABELLA 2

TABELLA 2		
Q max	350	m ³ /s
L	5000	m
Pend	1%	
Larg. Max	10	m
Scabrezza	20	m ^{1/2} /s
Franco	1	m
Sezione	rettangolare	

TABELLA 3

Tabella 3		
Area	10	kmq
φ	80%	
T _c	2	ore

TABELLA 5

Tabella 5	
t	Q _c
[ore]	[m ³ /s]
0	0
1	5
2	15
3	18
4	16
5	12
6	9
7	6
8	4
9	2
10	0

TABELLA 4

Tabella 4		
Tret	a	n
5	50	0,65
10	60	0,66
20	75	0,67
50	80	0,68
100	90	0,69
200	100	0,7

FORMULARIO**EQUAZIONE DI CHEZY**

$$Q = A \cdot n \cdot R^{\frac{1}{n}} \cdot \sqrt{R \cdot i}$$

dove:

Q - Portata

A - Area defluente [m²]n - Coeff. di scabrezza di Gauckler-Strickler [m^{1/2}/s]

R - Raggio idraulico [m]

i - Pendenza [%]

FORMULA RAZIONALE

$$Q_c = A \cdot \varphi \cdot a \cdot t_c^{n-1}$$

dove:

A - Area bacino[m]

φ - Coeff. di deflusso [-]

a, n - parametri della cpp [mm/h, -]

T_c - tempo di corivazione [ore]

NON ESTRATTA

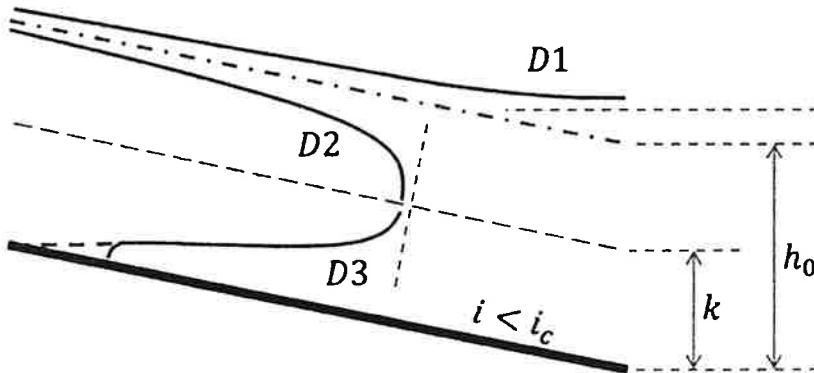


Selezione pubblica per esami, per la copertura di n. 8 posti di
“FUNZIONARIO SPECIALISTA TECNICO”
a tempo pieno e indeterminato da assegnare alle Sedi di:
Casale Monferrato (1 posto), Milano (2 posti), Cremona (1
posto), Piacenza (1 posto), Modena (1 posto), Rovigo (2 posti)

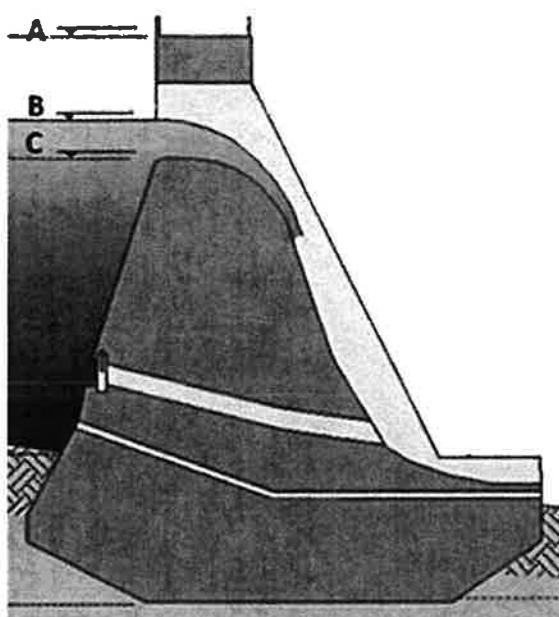
PROVA 02

- 1 Completare correttamente la seguente sequenza:
2 – 3 – 4 – 9 – 8 – 27 - ? - ? B00001
A) 16 - 81
B) 9 - 35
C) 12 - 54
D) 16 - 54
- 2 Luca e Matteo pescano 24 pesci. Se Luca ne ha presi 3 volte quelli di Matteo, quanti pesci ha preso Matteo? B00002
A) 6
B) 18
C) 9
D) 12
- 3 Un negozio di frutta vende in due giorni 72 ananas da un unico lotto, la prima giornata ne vende la metà, mentre nella seconda giornata i 4/5 dei rimanenti. Quanti erano in totale nel lotto? B00003
A) 80
B) 31
C) 96
D) 128
- 4 Durante una gara ciclistica il percorso prevede l'andata e ritorno dalla CITTÀ1 alla CITTÀ2. Marco percorre l'andata a 20 km/h e il ritorno a 10 km/h mentre Paolo percorre tutto il percorso a 15 km/h. Chi arriva prima? B00004
A) Paolo
B) Marco
C) Arrivano assieme
D) Non si può dire
- 5 Quale tra queste coppie di numeri è un'intrusa? B00005
A) 23:65
B) 14:28
C) 16:32
D) 21:48
- 6 La conferenza dei servizi decisoria: B00006
A) è indetta dall'amministrazione procedente quando la conclusione positiva del procedimento è subordinata all'acquisizione di più pareri, intese, concerti, nulla osta o altri atti di assenso resi da diverse amministrazioni
B) può essere indetta dall'amministrazione procedente quando lo ritenga opportuno per effettuare un esame contestuale degli interessi pubblici coinvolti in un procedimento amministrativo
C) è sempre indetta dal Dirigente del settore di riferimento per il procedimento in atto
- 7 Quale di queste informazioni non fa parte dei contenuti della notifica preliminare di cui all'art. 99 del D.Lgs. 81/2008? B00007
A) Capo cantiere, nome, cognome, codice fiscale e indirizzo
B) Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere
C) Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere

- 8** La Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche di cui al DPCM n. 186/2023 (ex Registro Italiano Dighe di cui all'art. 61 del D.Lgs. 152/2006) provvede all'approvazione tecnica dei progetti e vigilanza sulla costruzione su dighe che: B00008
- A) superano i 15 metri di altezza o determinano un volume di invaso superiore a 1.000.000 di metri cubi
 - B) superano i 10 metri di altezza o determinano un volume d'invaso superiore a 750.000 metri cubi
 - C) che superano 18 metri di altezza e determinano un volume di invaso superiore a 1.000.000 di metri cubi
-
- 9** I livelli di progettazione in materia di lavori pubblici ai sensi del D.Lgs. 36/2023 sono: B00009
- A) progetto di fattibilità tecnico-economica e progetto esecutivo
 - B) progetto preliminare, progetto definito e progetto esecutivo
 - C) solo progetto esecutivo
-
- 10** Ai sensi dell'art. 96 del R.D. 523/1904 è necessario il rispetto delle seguenti distanze dal piede dell'argine: B00010
- A) 4 metri per le piantagioni e movimentazione del terreno e 10 metri per gli scavi
 - B) 100 metri per le piantagioni e movimentazione del terreno e 200 metri per gli scavi
 - C) 50 metri per le piantagioni e movimentazione del terreno e 100 metri per gli scavi
-
- 11** Ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018, l'acciaio per calcestruzzo armato B450C è caratterizzato da quale valore nominale della tensione di snervamento da utilizzare nei calcoli? B00011
- A) 450 N/mm²
 - B) 1000 N/mm²
 - C) 1350 N/mm²

FIGURA VX 34

-
- 12** Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA VX 34 B00012
- Con riferimento alla figura 4 il profilo D2 (dove k = altezza critica, h_0 = altezza di moto uniforme, i = pendenza dell'alveo e i_c = pendenza critica) è:
- A) nessuna delle altre alternative è corretta
 - B) un profilo di corrente veloce in un alveo a forte pendenza
 - C) un profilo di corrente lenta in alveo a forte pendenza

FIGURA VX 33

- 13 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA VX 33** B00013
- Data la definizione di quota di regolazione, ovvero la quota del livello d'acqua al quale ha inizio, automaticamente, lo sfioro degli appositi dispositivi, indicare a quale quota corrisponde della sezione tipo rappresentata in figura 3?
- A) C
B) B
C) A
-
- 14 Ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico, la fascia di deflusso della piena, definita anche come la porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena viene denominata:** B00014
- A) Fascia A
B) Fascia B
C) Fascia C
-
- 15 Quale dei seguenti è un modello idrologico afflussi-deflussi?** B00015
- A) Modello di Nash
B) Modello di Morton
C) Modello di Hashimoto
-
- 16 La direzione lavori e l'esecuzione dei contratti ai sensi della normativa vigente. Argomentare.** B00016

17 CLICCA IL SEGUENTE LINK PER VISUALIZZARE L'IMMAGINE ALLEGATA:

B00017

Un insediamento urbano è attraversato da un corso d'acqua avente un bacino afferente alla sezione immediatamente a monte con le caratteristiche indicate in Tabella 3. Da analisi idrauliche effettuate, il tratto cittadino consente di fare defluire in sicurezza, con un franco di circa un metro, una portata pari a 140 mc/s. Sotto queste ipotesi il candidato determini:

- a) Il tempo di ritorno associato alla portata compatibile noti i parametri della curva di possibilità pluviometrica indicati in Tabella 4 ipotizzando uno ietogramma rettangolare e una linearità della curva aree-tempi.
- b) Determini la portata corrispondente ad un tempo di ritorno pari a 100 anni e descriva le soluzioni attuabili per la mitigazione del rischio di esondazione nell'insediamento.

TABELLA 1

TABELLA 1	
Tret	Qc
5	10
10	50
20	200
50	300
100	450
200	580
500	690

TABELLA 2

TABELLA 2		
Q max	350	m ³ /s
L	5000	m
Pend	1%	
Larg. Max	10	m
Scabrezza	20	m ^{1/2} /s
Franco	1	m
Sezione	rettangolare	

TABELLA 3

Tabella 3		
Area	10	kmq
φ	80%	
Tc	2	ore

TABELLA 5

Tabella 5	
t	Qc
[ore]	[m ³ /s]
0	0
1	5
2	15
3	18
4	16
5	12
6	9
7	6
8	4
9	2
10	0

TABELLA 4

Tabella 4		
Tret	a	n
5	50	0,65
10	60	0,66
20	75	0,67
50	80	0,68
100	90	0,69
200	100	0,7

FORMULARIO**EQUAZIONE DI CHEZY**

$$Q = A \cdot n \cdot R^{\frac{1}{n}} \cdot \sqrt{R \cdot i}$$

dove:

Q - Portata

A - Area defluente [m²]n - Coeff. di scabrezza di Gaukler-Strickler [m^{1/2}/s]

R - Raggio idraulico [m]

i - Pendenza [%]

FORMULA RAZIONALE

$$Q_c = A \cdot \varphi \cdot a \cdot t_c^{n-1}$$

dove:

A - Area bacino[m]

φ - Coeff. di deflusso [-]

a, n - parametri della cpp [mm/h, -]

Tc - tempo di corivazione [ore]

