

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)

ESTRATTA

BUSTA: 1

Quesito 1

Il candidato descriva quali sono le varie fasi progettuali ai sensi del Dlgs. 36/2023.

Quesito 2

Il candidato descriva i principali processi causa di crollo arginale.

Idoneità informatica

Il candidato descriva cosa si intende per componenti "hardware" e "software" di un PC.

Idoneità inglese

An open channel is a waterway, canal or conduit in which a liquid flows with a free-surface. Open channel flow describes the fluid motion in an open channel. In most applications, the liquid is water and the air above the flow is usually at rest and at standard atmospheric pressure. Open channel flows are found in nature as well as in man-made structures. Man-made open channels can be water-supply channels for irrigation, power supply and drinking waters. In an open channel, the flow is driven by gravity in most cases rather than pressure work. Another dominant feature of open channel flow is the presence of a free-surface.

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)

BUSTA: 2

Quesito 1

Il ruolo del CSP e CSE nella realizzazione di un'opera pubblica.

Quesito 2

Il candidato descriva le principali verifiche per una briglia/traversa.

Idoneità informatica

Il candidato descriva cosa sono i software CAD/CAM e le tipologie a lui note.

Idoneità inglese

In open channel flow the free surface is always at a constant absolute pressure (usually atmospheric) and the driving force of the fluid motion is gravity. All flow situations including open channel flows are subject to the following relationships: the first and second laws of thermodynamics, the law of conservation of mass, Newton's law of motion and the boundary conditions. The principle of conservation of mass states that the mass within a closed system remains constant with time. Newton's law of motion is used as a basis for developing the momentum equation for a control volume.

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)

BUSTA: 3

Quesito 1

Il candidato descriva cos'è un SAL e come viene redatto.

Quesito 2

Il candidato descriva le procedure di dimensionamento di una difesa in pietrame.

Idoneità informatica

Il candidato descriva cosa sono i software "word processor" e le tipologie a lui note.

Idoneità inglese

In open channels, the transition from a rapid flow to a slow flow is called a hydraulic jump. The transition occurs suddenly and is characterized by a sudden rise of liquid surface. The forces acting on the control volume are the hydrostatic pressure forces at each end of the control volume, the gravity force, the invert reaction force and the bottom friction. Considering a horizontal rectangular open channel of constant channel width B , and neglecting the shear stress at the channel bottom, the resultant of the forces acting in the s -direction are the result of hydrostatic pressure at the ends of the control volume.

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)

ESTRATTA

BUSTA: 4

Quesito 1

Il candidato descriva quali sono le disposizioni e atti del DL in fase di esecuzione.

Quesito 2

Il candidato descriva le procedure di dimensionamento di una rilevato arginale.

Idoneità informatica

Il candidato descriva le principali funzionalità di un foglio di calcolo.

Idoneità inglese

The pressure gradient is not hydrostatic if the curvature of the streamlines is important. In the absence of additional information, the free-surface curvature and/or the bottom curvature can be used to give some indication of the streamline curvature. The free-surface and the channel bottom are both streamlines (i.e. no flow across the free-surface nor the bottom). Any rapid change of flow stage is always accompanied with a change of streamline curvature, under which circumstances it is seldom possible to assume hydrostatic pressure distribution.

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)

ESTRATTA

BUSTA: 5

Quesito 1

Il candidato descriva il ruolo del "RUP" e le principali responsabilità

.

Quesito 2

Il candidato descriva le principali tipologie di opere idrauliche longitudinali.

Idoneità informatica

Il candidato descriva le principali funzionalità di un software GIS.

Idoneità inglese

the Froude number is a dimensionless number proportional to the square root of the ratio of the inertial forces over the weight of fluid. The Froude number is used for scaling openchannel flows and free-surface flows. In problems of fluid flow there are always at least four parameters involved: pressure difference, velocity, length and fluid density. In open channel hydraulics another important parameter is the gravity acceleration. Model studies of open channel flows and hydraulic structures are performed using a Froude similitude. That is, the Froude number is the same for the model and the prototype.

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)

ESTRATTA

BUSTA: 6

Quesito 1

Il candidato descriva i documenti contabili.

Quesito 2

Il candidato descriva le principali tipologie di opere idrauliche trasversali.

Idoneità informatica

Il candidato descriva cosa è una Virtual Machine e il suo utilizzo.

Idoneità inglese

The transition from a supercritical flow to a subcritical flow is called a hydraulic jump. A hydraulic jump is extremely turbulent. It is characterized by the development of large-scale turbulence, surface waves and spray, energy dissipation and air entrainment. The large-scale turbulence region is usually called the "roller". A hydraulic jump is a region of rapidly-varied flow. The flow within a hydraulic jump is extremely complicated and it is not required usually to consider its details. To evaluate the basic flow properties and energy losses in such a region, the momentum principle is used. .

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)

ESTRATTA

BUSTA: 7

Quesito 1

Il candidato descriva cosa si intende per "ordine di servizio"

.

Quesito 2

Il candidato descriva le principali opere di laminazione delle piene.

Idoneità informatica

Il candidato descriva le principali funzionalità di un client mail.

Idoneità inglese

Hydraulic jumps are known for their energy dissipation performances. Prior to the late 19th century, designers tried to avoid hydraulic jumps whenever possible to minimize the risk of channel destruction. Since the beginning of the 20th century and with the introduction of high-resistance materials (e.g. reinforced concrete), hydraulic jumps are used to dissipate flow energy downstream of supercritical flow structures. Energy dissipation structures are designed to induce a steady jump or a strong jump. The selection of a strong jump requires a careful analysis of risk of bed erosion.

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)

ESTRATTA

BUSTA: 8

Quesito 1

Il candidato descriva cosa si intende per "analisi prezzi"

.

Quesito 2

Il candidato descriva i modelli idrologici e idraulici.

Idoneità informatica

Il candidato descriva cosa è un file PDF e i suoi principali utilizzi.

Idoneità inglese

In a real fluid flow situation, energy is continuously dissipated. In open channel flow, flow resistance can be neglected over a short transistion as a first approximation, and the continuity and Bernoulli equations can be applied to estimate the downstream flow properties as functions of the upstream flow conditions and boundary conditions. The approximation of frictionless flow is no longer valid for long channels. Considering a water supply canal extending over several kilometers, the bottom and sidewall friction retards the fluid. For open channel flow as for pipe flow, the head loss is given by the Darcy equation.

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)

ESTRATTA

BUSTA: 9

Quesito 1

Il candidato descriva cosa è un intervento di "somma urgenza".

Quesito 2

Il candidato descriva cosa sono le "golene" e la loro funzione durante una piena.

Idoneità informatica

Il candidato descriva cosa si intende per software open source e freeware.

Idoneità inglese

Natural channels have irregular channel bottoms, and information on the channel roughness is not easy to obtain. An empirical formulation, called the Gauckler-Manning formula, was developed for turbulent flows in rough channel. The Gauckler-Manning formula is deduced from the Chezy equation. The Gauckler-Manning coefficient is an empirical coefficient found to be a characteristic of the surface roughness alone. Such an approximation might be reasonable as long as the water is not too shallow nor the channel too narrow.

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)

BUSTA: 10

Quesito 1

Il candidato descriva le procedure di scelta del contraente per un'opera pubblica.

Quesito 2

Il candidato descriva cosa si intende per "portata di progetto" e come si può determinare.

Idoneità informatica

Il candidato descriva cosa si intende per Digital Terrain Model o Digital Elevation Map.

Idoneità inglese

In torrents and mountains streams the channel bed might consist of gravel, stones and boulders with a size of the same order of magnitude as the flow depth. In such cases, the overall flow resistance results from a combination of skin friction drag and energy dissipation in hydraulic jumps behind large boulders. Neither the Darcy friction factor nor the Gauckler-Manning coefficient should be used to estimate the friction losses. Experimental investigations should be performed to estimate an overall Chezy coefficient. Usually the friction factor in turbulent flows is calculated with the Colebrook-White formula or from the Moody diagram.

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)

BUSTA: 11

Quesito 1

Il candidato descriva le figure dell'ufficio di Direzione Lavori e i relativi compiti

.

Quesito 2

Il candidato descriva cosa si intende per "portata" e le modalità di misura.

Idoneità informatica

Il candidato descriva cosa si intende per licenza software e le tipologie a lui note.

Idoneità inglese

Water flowing in natural streams and rivers have the ability to scour channel beds, to carry particles (havier than water) and to deposit materials, hence changing the bed topography. This phenomenon (sediment transportation) is of great economic importance: to predict the scourin of bridges, weirs, channel banks; to estimate the siltation of a reservoir upstream of a dam wall; to predict the possible bed form changes of rivers and estuaries. Numerous failures have resulted from the inability of engineers to predict sediment motion: bridge collapse, formation of sand bars in estuaries and navigable rivers, destrucition of banks and levees.

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)

ESTRATTA

BUSTA: 12

Quesito 1

Il candidato descriva la garanzie prestate dall'esecutore di un lavoro pubblico.

Quesito 2

Il candidato descriva i concetti di rischio, pericolosità e danno in particolare in ambito idraulico.

Idoneità informatica

Il candidato descriva cosa si intende per linguaggio di programmazione e le tipologie a lui note.

Idoneità inglese

In most practical situations, the sediments behave as a non-cohesive material and the fluid flow can distort the bed into various shapes. The bed form results from the drag force exerted by the bed on the fluid flow as well as the sediment motion induced by the flow onto the sediment grains. In a simple approach, the predominant parameters that affect the bed form are the bed slope, the flow depth and velocity, the sediment size and particle fall velocity. At low velocities, the bed does not move. With increasing flow velocities, the inception of bed movement is reached and the sediment bed begins to move.

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)

ESTRATTA

BUSTA: 13

Quesito 1

Il candidato descriva le modifiche dei contratti in corso di esecuzione.

Quesito 2

Il candidato descriva il funzionamento di una cassa d'espansione e le varie tipologie.

Idoneità informatica

Il candidato descriva cosa si intende per file compresso e le tipologie a lui note.

Idoneità inglese

A physical model is a scaled representation of a hydraulic flow situation. Both the boundary conditions, the upstream flow conditions and the flow field must be scaled in an appropriate manner. Physical hydraulic models are commonly used during design stages to optimize a structure and to ensure a safe operation of the structure. They have an important further role to assist non-engineering people during the decision-making process. In civil engineering applications, a physical hydraulic model is usually a smaller-size representation of the prototype. The model is investigated in laboratory under controlled conditions.

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)

ESTRATTA

BUSTA: 14

Quesito 1

Il candidato descriva cos'è il subappalto.

Quesito 2

Il candidato descriva i metodi di intervento attuabili lungo i rilevati arginali in corso di evento.

Idoneità informatica

Il candidato descriva cosa si intende per sistema operativo e le tipologie a lui note.

Idoneità inglese

Several computer models have been developed to compute backwater profiles. The simplest are one-dimensional models based on the backwater equation. Most of these use a step method/depth calculated from distance. More complicated hydraulic models are based on De Saint-Venant equations and they are two-dimensional or three-dimensional. The use of computer models requires a sound understanding of the basic equations and a good knowledge of the limitations of the model. It is important that computer program users have a through understanding of the hydraulic mechanism and of the key physical processes that take place in the system.

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)

ESTRATTA

BUSTA: 15

Quesito 1

Il candidato descriva quali sono i contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

Quesito 2

Il candidato descriva cosa si intende per onda di piena e le sue caratteristiche principali.

Idoneità informatica

Il candidato descriva cosa si intende per firma digitale.

Idoneità inglese

A culvert is a covered channel of relatively short length designed to pass water through an embankment. It is a hydraulic structure and it may carry flood waters, drainage flows, natural streams below earthfill and rockfill structures. A culvert is designed to pass a specific flow rate with the associated natural flood level. Its hydraulic performances are the design discharge, the upstream total head and the maximum head loss. The design discharge and flood level are deduced from the hydrological investigations of the site. The hydraulic design of a culvert is basically the selection of an optimum compromise between discharge capacity, head loss and construction costs.