

Bando 03/2023- Concorso pubblico per titoli ed esami per l'assunzione a tempo pieno e determinato di n. 10 unità di personale nel profilo di Tecnologo - III liv. professionale - PNRR "ITINERIS".

Profilo 1

Traccia 1

Un ente di ricerca oceanografico deve sviluppare un software per la raccolta, la gestione e la visualizzazione aggregata di dati provenienti da sensori di varia natura non omogenei per tipologia, frequenza e quantità. Il candidato analizzi i principali elementi critici e proponga le soluzioni più idonee per affrontarli, eventualmente tenendo in considerazione anche i principi di condivisione, accessibilità e riutilizzo propri del mondo della ricerca.

An oceanographic research organisation has to develop software for the collection, management and aggregated visualisation of data from sensors of various types which frequency and quantity that are not homogeneous. The candidate analyses the main critical elements and proposes the most suitable solutions to deal with them, possibly also taking into account the principles of sharing, accessibility and re-use that characterise the world of research.

Traccia 2

Un ente di ricerca deve sviluppare una soluzione software per la gestione e l'analisi dei dati raccolti da una serie di siti osservativi posizionati nel mare Artico. È necessario che i dati e le dashboard di analisi siano disponibili al personale dislocato in varie sedi a terra. Il candidato descriva, ad alto livello, l'architettura che ritiene funzionale allo scopo, analizzando le componenti software e considerando le necessità di affidabilità del sistema.

A research organisation needs to develop a software solution for the management and analysis of data collected from a series of observational sites located in the Arctic sea. The data and analysis dashboards must be available to personnel at various locations on land. The candidate describes, at a high level, the architecture that he or she considers functional for the purpose, analysing the software components and also considering the reliability requirements.

Traccia 3

Un progetto di ricerca richiede lo sviluppo di un software personalizzato per l'analisi e la visualizzazione di grandi quantità di dati. Le analisi richieste mutano nel tempo in funzione delle necessità dei ricercatori. Il candidato descriva come intenderebbe implementare le funzionalità di visualizzazione e filtraggio dei dati, considerando la vastità e la complessità delle informazioni da gestire. Descriva inoltre una metodologia per gestire il *versioning* del software e le fasi di rilascio agli utenti.

A research project requires the development of customised software for the analysis and visualization of large amounts of data. The required analyses change over time depending on the

needs of the researchers. The candidate describes how he or she would implement data visualization and filtering capabilities, considering the volume and complexity of the information to be managed. Also describe a methodology for managing software versioning and release deployment to users.

Bando 03/2023- Concorso pubblico per titoli ed esami per l'assunzione a tempo pieno e determinato di n. 10 unità di personale nel profilo di Tecnologo - III liv. professionale - PNRR "ITINERIS".

Profilo 2

Traccia 1

Il candidato illustri gli elementi hardware e software di una catena di acquisizione, dal sensore/trasduttore al dato acquisito e visualizzato, per un sistema di monitoraggio in tempo reale di una grandezza fisica di sua scelta.

The candidate illustrates the hardware and software elements of an acquisition chain, from sensor/transducer to the acquired and displayed data, in a real-time monitoring system of a physical quantity of his/her choice.

Traccia 2

Il candidato descriva le funzionalità richieste per un ipotetico sistema di sua scelta, basato su single board computer, destinato a realizzare una piattaforma di acquisizione dati provenienti da sensori/trasduttori con segnali analogici e digitali.

The candidate describes the functionalities required for a hypothetical system of his choice, based on a single board computer, intended to realise a platform for data acquisition from sensors/transducers with analogue and digital inputs.

Traccia 3

Il candidato illustri gli elementi hardware e software di un sistema remoto di acquisizione dati a minima latenza, interfacciato con strumenti di misura riconfigurabili da remoto. Si descriva chiaramente il sistema da realizzare e si approfondiscano in particolare le problematiche relative all'interfacciamento, all'autonomia ed alla trasmissione dati.

The candidate illustrates the hardware and software elements of a minimum-latency remote data acquisition system interfaced with remotely reconfigurable measuring instruments. Clearly describes the system to be implemented and elaborate in particular on the issues of interfacing, autonomy and data transmission.

Bando 03/2023- Concorso pubblico per titoli ed esami per l'assunzione a tempo pieno e determinato di n. 10 unità di personale nel profilo di Tecnologo - III liv. professionale - PNRR "ITINERIS".

Profilo 3

Traccia 1

Il candidato descriva gli elementi che ritiene essenziali nella gestione operativa di una piattaforma di acquisizione per garantire la qualità dei dati provenienti da sensori ambientali distribuiti su una vasta area geografica.

The candidate describes the elements that he/she deems essential in the operational management of an acquisition platform to ensure the quality of data coming from environmental sensors distributed over a large geographical area.

Traccia 2

Il candidato descriva gli elementi che ritiene essenziali per una corretta analisi temporale dei dati ambientali provenienti da una o più piattaforme di acquisizione. Scelga e descriva il/i parametro/i che desidera trattare.

The candidate describes the elements he/she deems essential for proper temporal analysis of environmental data coming from one or more acquisition platforms. Choose and describe the parameter(s) you wish to address.

Traccia 3

Il candidato descriva gli elementi che ritiene essenziali nelle procedure di pre-processing e/o di validazione dei dati ambientali acquisiti da una rete osservativa da sensori eterogenei. Scelga e descriva il/i parametro/i che desidera trattare.

The candidate describes the elements that he/she considers essential in the pre-processing and/or validation procedures of environmental data acquired from an observational network of heterogeneous sensors. Choose and describe the parameter(s) you wish to address.

Bando 03/2023- Concorso pubblico per titoli ed esami per l'assunzione a tempo pieno e determinato di n. 10 unità di personale nel profilo di Tecnologo - III liv. professionale - PNRR "ITINERIS".

Profilo 4

Traccia 1

Il candidato descriva gli strumenti principali utilizzati nella ricerca oceanografica/geofisica quali dati acquisiscono; il candidato descriva il flusso dei dati in termini locali, considerando che questi vengano acquisiti a bordo di una nave e quali soluzioni adotterebbe per efficace una trasmissione remota.

The candidate describes the main tools used in oceanographic/geophysical research and which data they acquire; the candidate describes the data flow in local terms, considering that these are acquired on board a ship and what solutions he would adopt for effective remote transmission.

Traccia 2

Il candidato descriva gli strumenti principali utilizzati a bordo di una nave per la ricerca oceanografica/geofisica e quali dati acquisiscono. il candidato descriva le principali elaborazioni che possono essere eseguite sui dati. E quali soluzioni adotterebbe per una efficace trasmissione remota.

The candidate describes the main instruments used on board a vessel for oceanographic/geophysical research and what data they acquire. The candidate describes the main processes that can be performed on the data. And what solutions would it adopt for effective remote transmission.

Traccia 3

Il candidato descriva il flusso di dati che proviene dai principali sistemi di misura oceanografici e di geofisica marina acquisiti a bordo di una nave e come questi possono essere gestiti ed elaborati sia in termini locali che remoti. Si valuti come possono essere trasmessi quali implicazioni potrebbero esserci con la sicurezza informatica.

The candidate describes the flow of data that comes from the main oceanographic and marine geophysical measurement systems acquired on board a ship and how these can be managed and processed both locally and remotely. Evaluate how they can be transmitted what implications there could be with IT security.