



Tracce colloquio

13 aprile 2022

**Bando n. 27/2021- Selezione pubblica, per titoli ed esami, per la copertura di n. 1 posto a tempo pieno e indeterminato nell'Agenzia Spaziale Italiana, nel profilo di C.T.E.R., VI livello professionale - Area Programmi.**

### Tracce estratte dai candidati

Breve descrizione dell'esperienza lavorativa pregressa inserita nel CV.

Ipotizzando che si abbia la necessità di creare un nuovo sistema-SW multimissione (inclusivo di interfaccia utente, catalogo e archivio) che permetta ad un utente di accedere a tutti i dati di Osservazione della Terra da satellite gestiti direttamente e indirettamente dall'ASI (COSMO-SkyMed, PRISMA, SAOCOM, Sentinel, Jaxa Alos-2, etc.), il candidato illustri in maniera sintetica le funzionalità e le interfacce che tale sistema deve avere.

Il candidato descriva gli elementi del reato di corruzione.

COSMO-SkyMed is the first Earth observation mission designed for dual purposes, both civil and military. Its first and second-generation satellites are "eyes" which are capable of observing Earth from space, meter by meter, day and night, in any weather conditions, to help predict landslides and floods, coordinate relief efforts in case of earthquakes or fires, check crisis areas from uphill. Developed by the Italian Space Agency in cooperation with the Ministry of Defense, COSMO-SkyMed is based on a constellation of satellites, equipped with synthetic aperture radars (SARs) which operate in the X-band (and are, therefore, capable of seeing through the clouds and in the absence of sunlight). On January 18th, 2021, COSMO-SkyMed Second Generation (CSG) became operational with the first of four satellites, which supplements the four first-generation satellites. Today the COSMO-SkyMed constellation can boast five in-orbit and operational satellites

Il candidato crei una colonna con i seguenti elementi [1 5 43 2 876 23 43 1,5 5 8] in excel e ne calcoli la somma



Tracce colloquio

13 aprile 2022

**Bando n. 27/2021- Selezione pubblica, per titoli ed esami, per la copertura di n. 1 posto a tempo pieno e indeterminato nell'Agenzia Spaziale Italiana, nel profilo di C.T.E.R., VI livello professionale - Area Programmi.**

Breve descrizione dell'esperienza lavorativa pregressa inserita nel CV.

Ipotizzando che si abbia la necessità di creare un nuovo sistema-SW (inclusivo di interfaccia utente, catalogo e archivio) che permetta agli utenti di aver accesso ai dati della missione PRISMA di ASI, il candidato illustri, facendo tutte le opportune ipotesi, le funzionalità che tale sistema deve avere e le relative interfacce con il Ground Segment.

Il candidato descriva gli elementi del reato di abuso d'ufficio.

The first satellite of the COSMO-SkyMed constellation was launched on June 7th, 2007, from the U.S. base of Vandenberg, California, from where also the second satellite departed on December 9th of the same year. The third satellite departed on October 25th, 2008. The first-generation system was completed on November 5th, 2010 (November 6th in Italy) with the launch of the fourth and last satellite, still from the U.S. base of Vandenberg, California. The first COSMO-SkyMed Second Generation satellite, the advanced version of the first system, was launched on December 18th, 2019, and is now operational. The second COSMO SkyMed Second Generation satellite (CSG-2) was launched on February 1th, 2022 with SPACE X .

Il candidato in powerpoint crei una presentazione con 3 slide in bianco con un elenco numerato nella prima slide.



Tracce colloquio

13 aprile 2022

**Bando n. 27/2021- Selezione pubblica, per titoli ed esami, per la copertura di n. 1 posto a tempo pieno e indeterminato nell'Agenzia Spaziale Italiana, nel profilo di C.T.E.R., VI livello professionale - Area Programmi.**

Breve descrizione dell'esperienza lavorativa pregressa inserita nel CV.

Ipotizzando che si voglia creare un toolbox per permettere agli utenti alcune operazioni sulle immagini di una missione di Osservazione della Terra (sul modello di ESA SNAP, Envi, SARscape, etc.), quali ad esempio:

- Visualizzazione immagine
- Semplici operazioni di processamento (es. media, addizione tra più immagini, etc.)
- Analisi di qualità sull'immagine

Si descriva come intende gestire la visualizzazione di immagini ad elevatissima risoluzione (nell'ordine dei 20.000 x 20.000 pixel) utilizzando una workstation standard.

Il candidato descriva la figura del Direttore Generale dell'Agenzia Spaziale Italiana.

The CSG's primary goal is to provide Earth observation services to dual users (both civil and military) through a wide product portfolio, obtained in the different operation modes of the SAR (synthetic aperture radar) sensor, both in the narrow-field mode, with ultra-fine resolution, and in the wide-field mode. Among the different methods of acquisition, there is also one that allows to simultaneously acquire images in quadruple polarization mode. Today, the CSG system is the state-of-the-art among Earth observation systems based on the radar technology and, thanks to the technological innovations and innovative solutions introduced in the space and Earth components, is capable of guaranteeing significant improvements compared to first-generation satellites (still operational) in terms of performance, quality of images, efficacy of the services provided to civil and governmental users and higher operational life. The high agility of the system, combined with a generational leap in technological terms, allows a significant extension of the possible applications: they include the safety and monitoring of territories and the prevention and analysis of calamitous events due to natural or anthropic causes.

Il candidato scriva una frase in word di almeno due righe, in una tabella due righe per una colonna, modifichi poi la formattazione utilizzando neretto-sottolineato



Tracce colloquio

13 aprile 2022

**Bando n. 27/2021- Selezione pubblica, per titoli ed esami, per la copertura di n. 1 posto a tempo pieno e indeterminato nell'Agenzia Spaziale Italiana, nel profilo di C.T.E.R., VI livello professionale - Area Programmi.**

Breve descrizione dell'esperienza lavorativa pregressa inserita nel CV.

Ipotizzando che si voglia creare un toolbox per permettere agli utenti alcune operazioni sulle immagini di una missione di Osservazione della Terra (sul modello di ESA SNAP, Envi, SARscape, etc.), quali ad esempio:

- Visualizzazione immagine
- Semplici operazioni di processamento (es. media, addizione tra più immagini, etc.)
- Analisi di qualità sull'immagine

Si descriva il linguaggio di programmazione che si utilizzerebbe e perché.

Il candidato descriva la figura dei ricercatori e tecnologi ai sensi degli art.80-81-82 del CCNL 2016-2018.

Starting from July 20th ASI will accept registration requests submitted by the scientific, institutional and commercial community (only for non-commercial purposes), both Italian and International, allowing the access to the SAOCOM products acquired in the geographic zone in which ASI has full utilization rights (Zone of Exclusivity). It roughly corresponds to the European territory. Anyone can be part of the growing community of users of SAOCOM products in the ASI Zone of Exclusivity through a simple registration operation, by accepting the License (Terms and Conditions for use of the products of the SAOCOM mission), releasing a liability declaration and compiling a membership registration form with the personal info as well as a brief description of the project in which the SAOCOM data are intended to be used. The high-resolution space and spectral satellites have changed the way we consider the environment and the environmental phenomena. This is the case of PRISMA (Hyperspectral Precursor of the Application Mission), a cutting-edge Earth observation system, equipped with electro-optical tools, which integrates a hyperspectral sensor with a medium-resolution camera, sensitive to all colors (panchromatic).

Il candidato crei un elenco numerato di almeno 5 voci in word utilizzando gli indici a) b) c) ... formattando il testo con Book Antiqua dimensione 12.



Tracce colloquio

13 aprile 2022

**Bando n. 27/2021- Selezione pubblica, per titoli ed esami, per la copertura di n. 1 posto a tempo pieno e indeterminato nell'Agenzia Spaziale Italiana, nel profilo di C.T.E.R., VI livello professionale - Area Programmi.**

Breve descrizione dell'esperienza lavorativa pregressa inserita nel CV.

Il candidato, considerando i sistemi di Osservazione della Terra dell'ASI, descriva un possibile sviluppo SW per facilitare l'esperienza utente nell'utilizzo dei sistemi satellitari e/o dei prodotti associati.

Il candidato descriva genericamente i vari tipi di accesso agli atti.

The high-resolution space and spectral satellites have changed the way we consider the environment and the environmental phenomena. This is the case of PRISMA (Hyperspectral Precursor of the Application Mission), a cutting-edge Earth observation system, equipped with electro-optical tools, which integrates a hyperspectral sensor with a medium-resolution camera, sensitive to all colors (panchromatic). This way, the satellite is not only able to distinguish the geometric characteristics of the observed objects, but also the chemical-physical composition of the surface of the Earth. In fact, each material has its own spectral signature, an actual fingerprint: a unique combination of colors, named as spectral bands. PRISMA's electro-optical equipment is able to analyze this fingerprint from its orbit at an altitude of 615 km, by carrying out a state-of-the-art monitoring which will be able to identify an object, or trace the characteristics of an area under observation. Specifically, such equipment is made up of an imaging spectrometer, capable of acquiring VNIR (Visible and Near-InfraRed) and SWIR (Short-Wave InfraRed) products, with a 30-meter spatial resolution, and a panchromatic camera with a 5-meter spatial resolution.

Il candidato crei in powerpoint una tabella con i seguenti elementi [1 5 43] e la colori di rosso con sfondo verde.



Tracce colloquio

13 aprile 2022

**Bando n. 27/2021- Selezione pubblica, per titoli ed esami, per la copertura di n. 1 posto a tempo pieno e indeterminato nell'Agenzia Spaziale Italiana, nel profilo di C.T.E.R., VI livello professionale - Area Programmi.**

Breve descrizione dell'esperienza lavorativa pregressa inserita nel CV.

Il candidato descriva l'architettura di un centro di calcolo per il processamento di immagini di Osservazione della Terra.

Il candidato descriva genericamente i principi di economicità, efficacia, imparzialità, pubblicità e trasparenza nel diritto amministrativo.

LARES2 (acronym for Laser RELativity Satellite #2) is the second satellite of the LARES "group. Its main purpose is the precise measurement of the frame-dragging effect of inertial frames, generated by mass-energy currents such as the rotation of a body with mass, as provided for by the theory of general relativity. Compared to its precursor LAGEOS and LARES missions, the main scientific purpose of the LARES 2 mission is to significantly increase the accuracy of the frame-dragging measurement (also known as Lense-Thirring effect) in a satellite's orbit around the Earth, as well as the measurement of the Earth's gravitomagnetic field, with an accuracy of few parts per thousand.

Il candidato crei una colonna con i seguenti elementi [1 5 43 2 876 23 43 1,5 5 8] in excel e identifichi il valore minimo



Tracce colloquio

13 aprile 2022

**Bando n. 27/2021- Selezione pubblica, per titoli ed esami, per la copertura di n. 1 posto a tempo pieno e indeterminato nell'Agenzia Spaziale Italiana, nel profilo di C.T.E.R., VI livello professionale - Area Programmi.**

Breve descrizione dell'esperienza lavorativa pregressa inserita nel CV.

Ipotizzando che si abbia la necessità di creare un nuovo sistema-SW (inclusivo di interfaccia utente, catalogo e archivio) che permetta agli utenti di aver accesso ai dati di una missione di Osservazione della Terra, il candidato illustri, facendo tutte le opportune ipotesi, le necessarie funzioni di protezione che tale sistema deve avere.

Il candidato descriva gli Organi dell'Agenzia Spaziale Italiana.

The characterization of the gravitomagnetic field and the concept of frame-dragging are, in fact, two cornerstones of Einstein's theory of general relativity. Such unprecedented level of accuracy will be essential, both to improve the limits of some fundamental physics concepts, such as those relating to the theory of strings, and to model the orbital effects generated by the collision of rotating black holes, of the same type as those observed by the LIGO interferometers. Finally, the LARES2 mission will also allow to conduct some new fundamental physics experiments and will provide important estimates in the field of space geodesy and geodynamics.

Il candidato crei in excel il seguente elenco di nomi [Alberto Davide Luigi Carlo Maria] e li ordini poi in ordine alfabetico



**Tracce colloquio**

**13 aprile 2022**

**Bando n. 27/2021- Selezione pubblica, per titoli ed esami, per la copertura di n. 1 posto a tempo pieno e indeterminato nell'Agenzia Spaziale Italiana, nel profilo di C.T.E.R., VI livello professionale - Area Programmi.**

Breve descrizione dell'esperienza lavorativa pregressa inserita nel CV.

Il candidato discuta di una interfaccia SW per poter sottomettere la richiesta di una nuova acquisizione di un target in un sistema satellitare di Osservazione della Terra illustrando i principali parametri da settare per un satellite radar tipo COSMO-SkyMed.

Il candidato citi 5 esempi di delitti contro la pubblica amministrazione.

The LARES2 satellite hosts a homogeneous distribution of 303 COTS (Commercial Off-the-Shelf)-type corner cube retroreflectors (CCRs), of an inch in diameter; they are an unprecedented solution for this type of missions. The function of such retroreflectors is to reflect the laser pulses sent by the different stations belonging to the International Laser Ranging Services (IRLS), to which the Geodesy Centre of the Italian Space Agency in Matera belongs too. They allow to measure the position of the satellite with less than 1-centimeter precision and, therefore, to reconstruct its orbit with extreme accuracy. Also the additional components which are used to mount the retroreflectors, such as screws and metallic rings, are made with nickel alloy in order to cancel any temperature gradients between the different elements.

Il candidato crei una colonna con i seguenti elementi [1 5 43 2 876 23 43 1,5 5 8] in excel e ne calcoli il valore medio