

Bando n. 14/2019: selezione pubblica, per titoli ed esami, volta al reclutamento di n. 16 unità di personale da assumere con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di tre anni, rinnovabili, di cui n. 10 nel profilo di Tecnologo, del livello professionale III - 1^a fascia stipendiale, n. 5 nel profilo di Collaboratore di Amministrazione, del livello professionale VII e n. 1 nel profilo di Collaboratore Tecnico degli Enti di Ricerca, del livello professionale VI, finalizzate ad assicurare il supporto ai programmi di Osservazione della Terra. - profili codici T6, T7, T8, T9 e CTER.

Relativamente al Bando in oggetto, si riportano, di seguito, le tracce della prova colloquio, relativamente ai profili codici T6, T7, T8, T9 e CTER

- **Profilo codice "T6"**

- Il candidato descriva le esperienze professionali che ritiene più significative nell'ambito del proprio CV e gli insegnamenti che ne ha tratto.
- Il candidato illustri cosa si intende per data policy, quali sono le principali tematiche trattate all'interno di una data policy e quali impegni comporta per gli utenti che la sottoscrivono.
- Il candidato illustri i principali elementi definiti dallo Statuto dell'ASI.

- **INGLESE:** Il candidato legga ad alta voce e traduca il seguente testo estratto dal sito istituzionale dell'ASI.

The scientific topic from which the Venus Express mission was born was looking for an answer as to why Venus, whose size, composition and distance from the Sun are similar to Earth, had a completely different evolution which caused it to have totally different atmosphere and totally different surface conditions, dominated by a strong greenhouse effect that can cause the planet to reach temperatures of 750° K. Therefore, the exploration of Venus can provide important information on the evolution processes of the Solar System, in general, and the greenhouse effect, in particular. Furthermore, the discovery of atmospheric windows in the close infrared, around the micron, allowed to study the atmosphere at different altitudes up to the surface.

- **INFORMATICA**

- Creare un foglio Excel con una tabella che pianifichi i costi annuali su tre annualità di tre programmi (A, B, C), del valore di 1000, 2000 e 3000 k€ così che il primo anno utilizzi il 30% del budget, il secondo il 40% e il terzo il 30%.
- Formattare le colonne e allineare i numeri al centro.
- Aggiungere una riga di costo totale per anno.
- Stampare la sola tabella in pdf.

- Il candidato descriva le esperienze professionali che ritiene più significative nell'ambito del proprio CV e gli insegnamenti che ne ha tratto.
- Il candidato illustri quali sono gli elementi fondamentali (requisiti e vincoli) per la definizione del piano di gestione di una missione e cosa si intende per background mission.
- Il candidato illustri quali sono i principali organi di governo dell'ASI.

- **INGLESE:** Il candidato legga ad alta voce e traduca il seguente testo estratto dal sito istituzionale dell'ASI.



Agenzia Spaziale Italiana

TRACCE COLLOQUIO

Pag. 2 di 9

Bando n. 14/2019: selezione pubblica, per titoli ed esami, volta al reclutamento di n. 16 unità di personale da assumere con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di tre anni, rinnovabili, di cui n. 10 nel profilo di Tecnologo, del livello professionale III - 1^a fascia stipendiale, n. 5 nel profilo di Collaboratore di Amministrazione, del livello professionale VII e n. 1 nel profilo di Collaboratore Tecnico degli Enti di Ricerca, del livello professionale VI, finalizzate ad assicurare il supporto ai programmi di Osservazione della Terra. - profili codici T6, T7, T8, T9 e CTER.

The versatility and electronic agility of the CSG SAR implement a new operational mode, which allows simultaneously the acquisition of two areas located hundreds of kilometres apart on the Earth's surface. In more detail, in this mode it is possible to simultaneously acquire two dual polarisation images in the higher spatial resolution modality (Spotlight), overcoming the restraints imposed by traditional modality. This allows the improvement of the quality and typology of the service, permitting, for instance, to serve access requests on geographically separate areas simultaneously illuminated by the satellite during its pass. CSG is the first SAR satellite system in the world capable of simultaneously acquiring two images and then serving two requests that would have been in conflict for any other satellite system.

• INFORMATICA

- Aprire un foglio Excel e creare la seguente tabella:

Programma	Costo 2019	Costo 2020	Costo Totale
Prog.A	70.000	65.000	
Prog.B	80.000	48.000	
Prog.C	115.000	90.000	
Prog.D	40.000	56.000	

- Formattare lo stile della colonna in formato "numero"
- Allineare i numeri al centro
- Formattare il testo della prima riga in grassetto
- Impostare nella colonna "Costo Totale" la formula della somma delle colonne "Costo 2019" e "Costo 2020"
- Salvare sul desktop con il nome ESERCITAZIONE_2



Agenzia Spaziale Italiana

TRACCE COLLOQUIO

Pag. 3 di 9

Bando n. 14/2019: selezione pubblica, per titoli ed esami, volta al reclutamento di n. 16 unità di personale da assumere con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di tre anni, rinnovabili, di cui n. 10 nel profilo di Tecnologo, del livello professionale III - 1^a fascia stipendiale, n. 5 nel profilo di Collaboratore di Amministrazione, del livello professionale VII e n. 1 nel profilo di Collaboratore Tecnico degli Enti di Ricerca, del livello professionale VI, finalizzate ad assicurare il supporto ai programmi di Osservazione della Terra. - profili codici T6, T7, T8, T9 e CTER.

- Profilo codice "T7"

- Discussione dell'elaborato scritto, redatto dal candidato, su aspetti indicati dalla Commissione.
- Il candidato discuta cosa si intende per accesso ai dati in tempo reale ed in tempo differito e per acquisizioni on demand, indicandone gli elementi rilevanti del ground segment
- Il candidato definisca il Piano Triennale di Attività e spieghi in che relazione è con le risorse.
- Il candidato individui nel suo CV le esperienze che ritiene maggiormente attinenti al profilo e sulla base di queste illustri quale contributo ritiene di poter dare alle attività dell'ASI.

• INGLESE

Il candidato legga ad alta voce e traduca il seguente testo.

How can I access Copernicus data and information?

The data and information delivered by the Copernicus Service are made available to users through the websites of the service in question. In most cases, data and information can be browsed/discovered without prior registration, but registration is required for downloading.

The data delivered by the Sentinel satellites can be downloaded either from the ESA Copernicus Open Access Hub or from the EUMETSAT Copernicus Online Data Access point, depending on the type of data. In June 2018, five new access points called DIAS (for "Data and Information Access Services") were made available to users.

• INFORMATICA

- Creare un documento word.
- Preparare uno schema di titoli su tre livelli
- Inserire il sommario
- Inserire una tabella 3x4 e formattare titoli e prima colonna
- Salvare il documento e stampare in pdf.



Agenzia Spaziale Italiana

TRACCE COLLOQUIO

Pag. 4 di 9

Bando n. 14/2019: selezione pubblica, per titoli ed esami, volta al reclutamento di n. 16 unità di personale da assumere con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di tre anni, rinnovabili, di cui n. 10 nel profilo di Tecnologo, del livello professionale III - 1^a fascia stipendiale, n. 5 nel profilo di Collaboratore di Amministrazione, del livello professionale VII e n. 1 nel profilo di Collaboratore Tecnico degli Enti di Ricerca, del livello professionale VI, finalizzate ad assicurare il supporto ai programmi di Osservazione della Terra. - profili codici T6, T7, T8, T9 e CTER.

- Profilo codice "T8"

- Discussione dell'elaborato scritto, redatto dal candidato, su aspetti indicati dalla Commissione.
- Il candidato spieghi perchè lo space segment Copernicus è multi-sensore e multi-missione.
- Con riferimento allo Statuto dell'Agenzia Spaziale Italiana, il candidato presenti l'Agenzia Spaziale Italiana (natura giuridica, ministero vigilante, ...).
- Il candidato individui nel suo CV le esperienze che ritiene maggiormente attinenti al profilo e sulla base di queste illustri quale contributo ritiene di poter dare alle attività dell'ASI.

• INGLESE

Il candidato legga ad alta voce e traduca il seguente testo.

The Copernicus Climate Change Service (C3S) supports society by providing authoritative information about the past, present and future climate in Europe and the rest of the World.

Who we are - C3S is one of six thematic information services provided by the Copernicus Earth Observation Programme of the European Union. Copernicus is an operational programme building on existing research infrastructures and knowledge available in Europe and elsewhere. C3S relies on climate research carried out within the World Climate Research Programme (WCRP) and responds to user requirements defined by the Global Climate Observing System (GCOS). C3S provides an important resource to the Global Framework for Climate Services (GFCS).

• INFORMATICA

- Creare un foglio Excel con una tabella che pianifichi i costi annuali su tre annualità di tre programmi (A, B, C), il costo totale, una colonna di note.
- Formattare le colonne e allineare i numeri al centro.
- Scrivere nella colonna di note il seguente testo:
"Manifestazione di interesse in Q1 2021.
Contratto in Q3 2021"
- Inserire la formula che calcola il costo totale di ogni progetto.
- Stampare la sola tabella in pdf.

Bando n. 14/2019: selezione pubblica, per titoli ed esami, volta al reclutamento di n. 16 unità di personale da assumere con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di tre anni, rinnovabili, di cui n. 10 nel profilo di Tecnologo, del livello professionale III - 1^a fascia stipendiale, n. 5 nel profilo di Collaboratore di Amministrazione, del livello professionale VII e n. 1 nel profilo di Collaboratore Tecnico degli Enti di Ricerca, del livello professionale VI, finalizzate ad assicurare il supporto ai programmi di Osservazione della Terra. - profili codici T6, T7, T8, T9 e CTER.

- Profilo codice "T9"

- Il candidato descriva le esperienze professionali che ritiene più significative nell'ambito del proprio CV e gli insegnamenti che ne ha tratto
- Il candidato illustri il possibile utilizzo dei dati di una missione spaziale iperspettrale per lo studio di tematiche ambientali. In seguito il candidato individui in questo ambito un prodotto derivato da una misura iperspettrale spaziale e ne illustri un possibile metodo di validazione
- Il candidato illustri i principali elementi definiti dallo Statuto dell'ASI.

• INGLESE:

Il candidato traduca i primi due capoversi dell'allegato A (inglese)

Abstract: In the last few decades, researchers have developed a plethora of hyperspectral Earth Observation (EO) remote sensing techniques, analysis and applications. While hyperspectral exploratory sensors are demonstrating their potential, Sentinel-2 multispectral satellite remote sensing is now providing free, open, global and systematic high resolution visible and infrared imagery at a short revisit time. Its recent launch suggests potential synergies between multi- and hyper-spectral data. This study, therefore, reviews 20 years of research and applications in satellite hyperspectral remote sensing through the analysis of Earth observation hyperspectral sensors' publications that cover the Sentinel-2 spectrum range: Hyperion, TianGong-1, PRISMA, HISUI, EnMAP, Shalom, HypSIRI and HypXIM. More specifically, this study (i) brings face to face past and future hyperspectral sensors' applications with Sentinel-2's and (ii) analyzes the applications' requirements in terms of spatial and temporal resolutions. Eight main application topics were analyzed including vegetation, agriculture, soil, geology, urban, land use, water resources and disaster. Medium spatial resolution, long revisit time and low signal-to-noise ratio in the short-wave infrared of some hyperspectral sensors were highlighted as major limitations for some applications compared to the Sentinel-2 system. However, these constraints mainly concerned past hyperspectral sensors, while they will probably be overcome by forthcoming instruments. Therefore, this study is putting forward the compatibility of hyperspectral sensors and Sentinel-2 systems for resolution enhancement techniques.

• INFORMATICA:

Il candidato svolga l'esercizio indicato nell'allegato B della Busta 1 nell'apposita cartella (informatica)

	pxl 1	pxl 2	pxl 3	pxl 4	pxl 5	pxl 6	pxl 7	pxl 8	pxl 9	pxl 10	pxl 11	pxl 12	pxl 13	pxl 14	pxl 15	Average Value	Max Value
Voltage	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1		
Current	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,5	1,3	1,1	0,9	0,7	0,5	0,3		
Power																	

Il candidato a partire dai valori in tabella:

Calcoli la potenza emessa da ciascun pixel considerando che la potenza W è calcolata come $W=V \cdot I$

Inserisca un diagramma a linee che includa Tensione, Corrente e Potenza

Calcoli media e valore massimo per Tensione corrente e potenza



Agenzia Spaziale Italiana

TRACCE COLLOQUIO

Pag. 6 di 9

Bando n. 14/2019: selezione pubblica, per titoli ed esami, volta al reclutamento di n. 16 unità di personale da assumere con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di tre anni, rinnovabili, di cui n. 10 nel profilo di Tecnologo, del livello professionale III - 1^a fascia stipendiale, n. 5 nel profilo di Collaboratore di Amministrazione, del livello professionale VII e n. 1 nel profilo di Collaboratore Tecnico degli Enti di Ricerca, del livello professionale VI, finalizzate ad assicurare il supporto ai programmi di Osservazione della Terra. - profili codici T6, T7, T8, T9 e CTER.

- Il candidato descriva le esperienze professionali che ritiene più significative nell'ambito del proprio CV e gli insegnamenti che ne ha tratto
- Il candidato descriva il possibile utilizzo dei dati di una missione spaziale iperspettrale per lo studio di tematiche marine e costiere. In seguito il candidato individui in questo ambito un prodotto derivato da una misura iperspettrale spaziale e ne illustri un possibile metodo di validazione
- Il candidato illustri quali sono i principali organi di governo dell'ASI.

- **INGLESE**

Il candidato traduca i primi due capoversi dell'allegato A

Abstract: Remote sensing is a useful tool for monitoring spatio-temporal variations of crop morphological and physiological status and supporting practices in precision farming. In comparison with multispectral imaging, hyperspectral imaging is a more advanced technique that is capable of acquiring a detailed spectral response of target features. Due to limited accessibility outside of the scientific community, hyperspectral images have not been widely used in precision agriculture. In recent years, different mini-sized and low-cost airborne hyperspectral sensors (e.g., Headwall Micro-Hyperspec, Cubert UHD 185-Firefly) have been developed, and advanced spaceborne hyperspectral sensors have also been or will be launched (e.g., PRISMA, DESIS, EnMAP, HypSIRI). Hyperspectral imaging is becoming more widely available to agricultural applications. Meanwhile, the acquisition, processing, and analysis of hyperspectral imagery still remain a challenging research topic (e.g., large data volume, high data dimensionality, and complex information analysis). It is hence beneficial to conduct a thorough and in-depth review of the hyperspectral imaging technology (e.g., different platforms and sensors), methods available for processing and analyzing hyperspectral information, and recent advances of hyperspectral imaging in agricultural applications. Publications over the past 30 years in hyperspectral imaging technology and applications in agriculture were thus reviewed. The imaging platforms and sensors, together with analytic methods used in the literature, were discussed. Performances of hyperspectral imaging for different applications (e.g., crop biophysical and biochemical properties' mapping, soil characteristics, and crop classification) were also evaluated. This review is intended to assist agricultural researchers and practitioners to better understand the strengths and limitations of hyperspectral imaging to agricultural applications and promote the adoption of this valuable technology. Recommendations for future hyperspectral imaging research for precision agriculture are also presented.

- **INFORMATICA**

Il candidato svolga l'esercizio indicato nell'allegato B busta 3 nell'apposita cartella



Agenzia Spaziale Italiana

TRACCE COLLOQUIO

Pag. 7 di 9

Bando n. 14/2019: selezione pubblica, per titoli ed esami, volta al reclutamento di n. 16 unità di personale da assumere con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di tre anni, rinnovabili, di cui n. 10 nel profilo di Tecnologo, del livello professionale III - 1^a fascia stipendiale, n. 5 nel profilo di Collaboratore di Amministrazione, del livello professionale VII e n. 1 nel profilo di Collaboratore Tecnico degli Enti di Ricerca, del livello professionale VI, finalizzate ad assicurare il supporto ai programmi di Osservazione della Terra. - profili codici T6, T7, T8, T9 e CTER.

Contract value							
	Feasibility	SRR	PDR	CDR	QR	AR	Totals
% milestone							
Planned Payment	€ 500.000,00	€ 1.000.000,00	€ 1.500.000,00	€ 1.800.000,00	€ 1.400.000,00	€ 1.400.000,00	
% Paid							
Paid							
Il candidato calcoli a partire dai valori inseriti in tabella:							
	Il valore totale in euro del contratto						
	Il valore percentuale dei pagamenti in euro pianificati per ognuna delle milestones						
	Calcoli il valore percentuale del pagato alla feasibility se è stato corrisposto un valore di 450.000,00 eur						
	Calcoli il valore percentuale del pagato alla SRR se è stato corrisposto un valore di 850.000,00 eur						

- Profilo codice "CTER"

- Discussione dell'elaborato scritto, redatto dal candidato, su aspetti indicati dalla Commissione.
- Il candidato descriva le caratteristiche principali della Missione PRISMA.
- Il candidato esponga le principali novità introdotte dalla legge n.7 dell'11 gennaio 2018, recante *"Misure per il coordinamento della politica spaziale e aerospaziale e disposizioni concernenti l'organizzazione e il funzionamento dell'Agenzia spaziale italiana"*.

• INFORMATICA.

- Aprire un foglio Excel e creare la seguente tabella:

Progetto	Finanziamento 2019	Finanziamento 2020	Finanziamento Medio
Prog.1	30.000	20.000	
Prog.2	40.000	24.000	
Prog.3	15.000	10.000	
Prog.4	20.000	16.000	

- Formattare lo stile della colonna in formato "contabilità"
- Allineare a destra i numeri
- Impostare l'altezza delle righe pari a 18
- Impostare nella colonna "Finanziamento Medio" la formula della media delle colonne "Finanziamento 2019" e "Finanziamento 2020"
- Salvare sul desktop con il nome ESERCITAZIONE_1



Agenzia Spaziale Italiana

TRACCE COLLOQUIO

Pag. 8 di 9

Bando n. 14/2019: selezione pubblica, per titoli ed esami, volta al reclutamento di n. 16 unità di personale da assumere con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di tre anni, rinnovabili, di cui n. 10 nel profilo di Tecnologo, del livello professionale III - 1^a fascia stipendiale, n. 5 nel profilo di Collaboratore di Amministrazione, del livello professionale VII e n. 1 nel profilo di Collaboratore Tecnico degli Enti di Ricerca, del livello professionale VI, finalizzate ad assicurare il supporto ai programmi di Osservazione della Terra. - profili codici T6, T7, T8, T9 e CTER.

• **INGLESE**

Il candidato legga ad alta voce e traduca il seguente testo estratto dal sito istituzionale dell'ASI.

- *The scientific topic from which the Venus Express mission was born was looking for an answer as to why Venus, whose size, composition and distance from the Sun are similar to Earth, had a completely different evolution which caused it to have totally different atmosphere and totally different surface conditions, dominated by a strong greenhouse effect that can cause the planet to reach temperatures of 750° K. Therefore, the exploration of Venus can provide important information on the evolution processes of the Solar System, in general, and the greenhouse effect, in particular. Furthermore, the discovery of atmospheric windows in the close infrared, around the micron, allowed to study the atmosphere at different altitudes up to the surface.*

- Discussione dell'elaborato scritto, redatto dal candidato, su aspetti indicati dalla Commissione.
- Il candidato descriva le caratteristiche principali del programma SIASGE.
- Nell'ambito dei delitti dei Pubblici Ufficiali contro la Pubblica Amministrazione, il candidato delinea le ipotesi di concussione e corruzione evidenziandone i profili distintivi

• **INFORMATICA:**

- Aprire un documento Word e scrivere il seguente testo:
"Art 18.2- Il presente Statuto e le successive modifiche sono pubblicati nel sito web istituzionale dell'Agenzia Spaziale Italiana e del Ministero vigilante. Nella Gazzetta Ufficiale è data notizia della pubblicazione sui siti istituzionali dello Statuto e delle successive modifiche. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarli e farli osservare. Sono abrogate tutte le disposizioni contenute nei regolamenti dell'ASI incompatibili con lo Statuto.";
- applicare al testo un'interlinea doppia;
- giustificare il testo;
- scrivere "Art 18.2-" in grassetto e la parola "web" in corsivo;
- impostare la pagina in modo che tutti i margini siano di 3 cm;
- salvare sul desktop con il nome ESERCITAZIONE_3.

• **INGLESE**

Il candidato legga ad alta voce e traduca il seguente testo estratto dal sito istituzionale dell'ASI.

- *The Italian Space Agency (ASI) has adopted a free data access policy with only few restrictions: data will be provided **free of charge and to everyone**; everybody can register as a user! The only restrictions are related to the prohibition to redistribute the products to third parties and to use*



Agenzia Spaziale Italiana

TRACCE COLLOQUIO

Pag. 9 di 9

Bando n. 14/2019: selezione pubblica, per titoli ed esami, volta al reclutamento di n. 16 unità di personale da assumere con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di tre anni, rinnovabili, di cui n. 10 nel profilo di Tecnologo, del livello professionale III - 1^a fascia stipendiale, n. 5 nel profilo di Collaboratore di Amministrazione, del livello professionale VII e n. 1 nel profilo di Collaboratore Tecnico degli Enti di Ricerca, del livello professionale VI, finalizzate ad assicurare il supporto ai programmi di Osservazione della Terra. - profili codici T6, T7, T8, T9 e CTER.

the products for commercial purposes as the mission has been developed as a preoperative scientific demonstrator. These restrictions will be critically assessed by ASI and reviewed at the end of a trial period dedicated both to collect statistical data on the use of the mission by the community (obviously in full compliance with the protection of personal data) and to gain a feedback from the users and the organizations hands-on experience.