



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 T1, T2, T3 e T4

Relativamente al Bando in oggetto, si riportano, di seguito, le tracce della prova scritta, relativamente ai profili codici T1, T2, T3 e T4.

Il primo titolo - in grassetto e sottolineato - indica la traccia sorteggiata.

- Profilo codice T1

TRACCIA 1. Il candidato discuta gli elementi caratterizzanti il progetto di un sistema satellitare di osservazione della Terra con strumentazione SAR in orbita LEO e in orbita GEO. Inoltre il candidato descriva il concetto operativo alla base di una delle due alternative (orbita LEO o GEO) a sua scelta (anche in forma grafica).

TRACCIA 2. Il candidato descriva un segmento di un sistema satellitare di osservazione della Terra in orbita LEO con strumentazione SAR, a scelta tra "space" e "ground", indicandone le possibili opzioni architetture disponibili sulla base dello stato dell'arte tecnologico. Successivamente il candidato proponga e giustifichi un progetto preliminare del segmento scelto trattando in particolare gli aspetti dimensionanti e critici relativi alla trasmissione dei dati a terra (anche in forma numerica).

TRACCIA 3. Il candidato discuta il ciclo di sviluppo di un sistema satellitare SAR e dei suoi sottosistemi. In particolare, il candidato dovrà definire uno scenario di missione e per un segmento a sua scelta redigere un progetto di massima e un piano preliminare di verifica end-to end (anche in forma grafica).



Agenzia Spaziale Italiana

TRACCE PROVA SCRITTA

Pag. 2 di 4

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 T1, T2, T3 e T4

- Profilo codice T2

TRACCIA 1. Il candidato descriva il principio di funzionamento di uno strumento Radar ad Apertura Sintetica (SAR) a bordo di un satellite e ne esponga gli aspetti relativi alla focalizzazione dei prodotti. In particolare, per un satellite in orbita LEO, il candidato indichi le problematiche associate e le tecniche di focalizzazione disponibili o in via di sviluppo e ne illustri le prestazioni (anche in forma numerica).

TRACCIA 2. Il candidato descriva il principio di funzionamento di uno strumento Radar ad Apertura Sintetica (SAR) a bordo di un satellite, esponendo gli aspetti relativi alla calibrazione e validazione dei prodotti. In particolare, per un satellite in orbita LEO, il candidato indichi le problematiche associate e le tecniche per la calibrazione e validazione dei prodotti SAR disponibili o in via di sviluppo e ne illustri le prestazioni (anche in forma numerica).

TRACCIA 3. Il candidato descriva il principio di funzionamento di una Radar ad Apertura Sintetica (SAR) a bordo di un satellite concentrandosi sulla catena di generazione del dato SAR, dal sensore al prodotto disponibile all'utenza. In particolare, il candidato dovrà definire uno scenario di missione a sua scelta e redigere un progetto di massima di tale catena (anche in forma grafica).



Agenzia Spaziale Italiana

TRACCE PROVA SCRITTA

Pag. 3 di 4

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 T1, T2, T3 e T4

- Profilo codice T3¹

TRACCIA 1. Il candidato descriva il sottosistema AOCS a bordo di un satellite in orbita LEO ed uno in orbita GEO, evidenziandone le sostanziali differenze. Inoltre, per un satellite SAR in orbita LEO, il candidato proponga un progetto preliminare del sottosistema AOCS, e per ciascuna sua funzione, indichi le tecnologie disponibili o in via di sviluppo e ne discuta le prestazioni (anche in forma numerica).

TRACCIA 2. Il candidato descriva il progetto del sottosistema di AOCS per un nano-satellite (massa inferiore a 25 kg). Inoltre, il candidato definisca uno scenario di missione a sua scelta per il nano-satellite e analizzi i contributi all'errore di puntamento da parte della piattaforma (anche in forma numerica).

TRACCIA 3. Il candidato descriva l'architettura generale di un sottosistema di AOCS per una missione di osservazione della terra in orbita LEO ad alta risoluzione spaziale. Inoltre, in tale contesto, il candidato approfondisca, indicandone le relative prestazioni, lo stato dell'arte e i futuri sviluppi tecnologici nel settore dei sensori o attuatori per sottosistemi AOCS.

¹ Per il profilo T3 non è stata estratta alcuna traccia, in quanto tutti i candidati convocati per sostenere la prova scritta sono risultati assenti il giorno della prova medesima.



TRACCE PROVA SCRITTA

Pag. 4 di 4

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 T1, T2, T3 e T4

- Profilo codice T4

TRACCIA 1. Il candidato descriva l'utilizzo attuale ed in prospettiva di componentistica COTS nelle missioni spaziali, evidenziando benefici e limiti per la loro adozione. Inoltre, con riferimento ad una missione in orbita LEO, il candidato esponga le possibili azioni di mitigazione degli effetti dell'ambiente spaziale sulla componentistica COTS.

TRACCIA 2. Il candidato descriva gli effetti delle radiazioni sulla componentistica EEE in ambiente spaziale, indicando le possibili misure di mitigazione dei danni correlati. Inoltre, con riferimento agli standard in uso nel settore spaziale, il candidato illustri il processo di qualifica di componenti EEE (anche in forma grafica).

TRACCIA 3. Il candidato descriva le modalità di gestione degli aspetti di qualità per la componentistica EEE per uso spaziale. Inoltre, il candidato illustri, per una tipologia di componente a sua scelta, tutte le attività di qualifica ed il relativo flusso secondo gli standard europei (anche in forma grafica), identificando anche le procedure da applicare in caso di problemi post-qualifica.