

 <p data-bbox="191 452 486 481">Agenzia Spaziale Italiana</p>	<p data-bbox="630 340 1008 369"><u>TRACCE PROVE SCRITTE</u></p>	
<p data-bbox="159 519 1436 795">Bando n. 11/2023– Selezione pubblica, per titoli ed esami, volta al reclutamento di n. 7 unità di personale, nel profilo di Tecnologo, del livello professionale III - 1^ fascia stipendiale, da assumere con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di 22 mesi, da destinare al progetto Sardinia Deep Space Antenna (SDSA) e del Sardinia Deep Space Antenna Research Center (SDSA RC), nell'ambito dell'Accordo ex art. 15 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 tra ASI, il proponente INAF e il co-partecipante CNR per il coordinamento delle attività progettuali e per l'attuazione del progetto EMM: Earth-Moon-Mars nonché per l'individuazione e attribuzione di tutte le responsabilità a questo connesse.</p>		

Profilo codice EMM-1

TRACCIA 1

Il candidato descriva un possibile esperimento (anche esistente) da effettuare sul suolo lunare evidenziandone l'interesse scientifico, il principio di funzionamento e gli eventuali aspetti critici di operazione legati all'ambiente lunare.

TRACCIA 2

Il candidato illustri brevemente le peculiarità dell'ambiente lunare chiarendo le principali motivazioni tecnico/scientifiche, ad esso collegate, del rinnovato interesse di agenzie nazionali e investitori privati di tutto il mondo per il nostro satellite naturale.

TRACCIA 3 (ESTRATTA)

Il candidato presenti il piano di sviluppo di un potenziale payload (anche esistente) da allocare sul suolo lunare per mezzo di uno dei possibili futuri servizi commerciali. In particolare, presenti gli step necessari all'innalzamento del TRL di tale payload, che dovrà essere concepito per operare nel complesso ambiente lunare, indicando nel processo le modalità e le finalità di utilizzo dei principali modelli di laboratorio (breadboard, modelli ingegneristici, ecc.) che normalmente si realizzano.

Profilo codice EMM-4

TRACCIA 1

Lo sviluppo del Sardinia Deep Space Antenna (SDSA) richiede degli interventi su impianti/sistemi ancillari, preesistenti e di nuova acquisizione, dedicati alle capacità riceventi e alle interfacce tra gli apparati in antenna. Tali sistemi includono, tra gli altri: apparati dell'impianto elettrico; apparati UPS; compressori criogenici ed apparati per il controllo e monitoraggio dei parametri dei ricevitori; linee dell'elio; sistemi di condizionamento e filtraggio/trattamento aria; motori e attuatori elettrici; interlock; linee coassiali a radiofrequenza; linee in fibra ottica per segnali analogici di controllo e segnali a radiofrequenza; linee dati in fibra e rame per segnali digitali; etc.

Con riferimento alla progettazione e realizzazione/integrazione di uno o più impianti e/o sistemi ancillari di interesse per SDSA (e/o adottati da grandi antenne similari impiegate per applicazioni spaziali), il candidato ne descriva le principali funzionalità, caratteristiche e requisiti.

Inoltre, ipotizzando di trovarsi a gestire un progetto di sviluppo di tali impianti/sistemi, il candidato discuta gli aspetti legati alla gestione dei principali rischi di progetto.

TRACCIA 2

Lo sviluppo del Sardinia Deep Space Antenna (SDSA) richiede degli interventi su impianti/sistemi ancillari, preesistenti e di nuova acquisizione, dedicati alle capacità riceventi e alle interfacce tra gli apparati in antenna. Tali sistemi includono, tra gli altri: apparati dell'impianto elettrico; apparati UPS; compressori criogenici ed apparati per il controllo e monitoraggio dei parametri dei ricevitori; linee dell'elio; sistemi di condizionamento e filtraggio/trattamento aria; motori e attuatori elettrici; interlock; linee coassiali a radiofrequenza; linee in fibra ottica per segnali analogici di controllo e segnali a radiofrequenza; linee dati in fibra e rame per segnali digitali; etc.

Con riferimento alla progettazione e realizzazione/integrazione di uno o più impianti e/o sistemi ancillari di interesse per SDSA (e/o adottati da grandi antenne similari impiegate per applicazioni spaziali), il candidato ne descriva le principali funzionalità, caratteristiche e requisiti.

Inoltre, ipotizzando di trovarsi a gestire un progetto di sviluppo di tali impianti/sistemi, il candidato discuta gli aspetti legati alle fasi di test e verifica della fornitura.

TRACCIA 3 (ESTRATTA)

Lo sviluppo del Sardinia Deep Space Antenna (SDSA) richiede degli interventi su impianti/sistemi ancillari, preesistenti e di nuova acquisizione, dedicati alle capacità riceventi e alle interfacce tra gli apparati in antenna. Tali sistemi includono, tra gli altri: apparati dell'impianto elettrico; apparati UPS; compressori criogenici ed apparati per il controllo e monitoraggio dei parametri dei ricevitori; linee dell'elio; sistemi di condizionamento e filtraggio/trattamento aria; motori e attuatori elettrici; interlock; linee coassiali a radiofrequenza; linee in fibra ottica per segnali analogici di controllo e segnali a radiofrequenza; linee dati in fibra e rame per segnali digitali; etc.

Con riferimento alla progettazione e realizzazione/integrazione di uno o più impianti e/o sistemi ancillari di interesse per SDSA (e/o adottati da grandi antenne similari impiegate per applicazioni spaziali), il candidato ne descriva le principali funzionalità, caratteristiche e requisiti.

Inoltre, ipotizzando di trovarsi a gestire un progetto di sviluppo di tali impianti/sistemi, il candidato discuta gli aspetti legati all'organizzazione e all'esecuzione delle necessarie review progettuali.

Profilo codice EMM-5

TRACCIA 1

Lo sviluppo del Sardinia Deep Space Antenna (SDSA) include l'aggiornamento/upgrade dell'Antenna Control Unit e dell'Emergency Control Unit, costituite dall'insieme di hardware, software (SW) e firmware che gestiscono la movimentazione e la messa in sicurezza dell'antenna. Inoltre, è prevista la progettazione e/o la customizzazione di applicativi SW per: il monitoraggio e controllo del sito, dell'antenna e degli apparati (SCADA); l'analisi dei dati operativi, ancillari e di calibrazione. Tali attività sono guidate da differenti necessità quali, ad esempio, la particolarità del sito e/o dell'antenna, i requisiti operativi e quelli derivanti dalla cybersecurity.

Il candidato descriva quali ritiene siano i principali aspetti e requisiti da considerare nello sviluppo e/o nella customizzazione di SW di analoga complessità a quelli sopradescritti.

Inoltre, ipotizzando di trovarsi a gestire un progetto di sviluppo di tale SW, il candidato discuta gli aspetti legati al processo di definizione dei requisiti e degli algoritmi.

TRACCIA 2

Lo sviluppo del Sardinia Deep Space Antenna (SDSA) include l'aggiornamento/upgrade dell'Antenna Control Unit e dell'Emergency Control Unit, costituite dall'insieme di hardware, software (SW) e firmware che gestiscono la movimentazione e la messa in sicurezza dell'antenna. Inoltre, è prevista la progettazione e/o la customizzazione di applicativi SW per: il monitoraggio e controllo del sito, dell'antenna e degli apparati (SCADA); l'analisi dei dati operativi, ancillari e di calibrazione. Tali attività sono guidate da differenti necessità quali, ad esempio, la particolarità del sito e/o dell'antenna, i requisiti operativi e quelli derivanti dalla cybersecurity.

Il candidato descriva quali ritiene siano i principali aspetti e requisiti da considerare nello sviluppo e/o nella customizzazione di SW di analoga complessità a quelli sopradescritti.

Inoltre, ipotizzando di trovarsi a gestire un progetto di sviluppo di tale SW, il candidato discuta gli aspetti legati agli scopi e l'esecuzione delle fasi di test e verifica del SW.

TRACCIA 3 (ESTRATTA)

Lo sviluppo del Sardinia Deep Space Antenna (SDSA) include l'aggiornamento/upgrade dell'Antenna Control Unit e dell'Emergency Control Unit, costituite dall'insieme di hardware, software (SW) e firmware che gestiscono la movimentazione e la messa in sicurezza dell'antenna. Inoltre, è prevista la progettazione e/o la customizzazione di applicativi SW per: il monitoraggio e controllo del sito, dell'antenna e degli apparati (SCADA); l'analisi dei dati operativi, ancillari e di calibrazione. Tali attività sono guidate da differenti necessità quali, ad esempio, la particolarità del sito e/o dell'antenna, i requisiti operativi e quelli derivanti dalla cybersecurity.

Il candidato descriva quali ritiene siano i principali aspetti e requisiti da considerare nello sviluppo e/o nella customizzazione di SW di analoga complessità a quelli sopradescritti.

Inoltre, ipotizzando di trovarsi a gestire un progetto di sviluppo di tale SW, il candidato discuta gli aspetti legati all'organizzazione e all'esecuzione delle review ritenute più importanti nel ciclo di sviluppo del SW.

Profilo codice EMM-7

TRACCIA 1

Lo sviluppo del Sardinia Deep Space Antenna (SDSA) include la progettazione, lo sviluppo e la realizzazione di una nuova struttura meccanica alla base dell'antenna e dei nuovi prodotti e sistemi meccanici accessori.

La struttura meccanica sarà costituita da uno shelter per equipaggiamenti posto in Alidada (rotazione in azimuth). Verranno inoltre realizzate le strutture di sostegno funzionali all'installazione dei nuovi specchi, dei ricevitori e dei sistemi ancillari posti nella Beam Wave Guide mobile dell'antenna (rotazione in azimuth ed elevazione).

Il candidato descriva quali ritiene siano i principali aspetti e i requisiti da considerare nell'analisi e nella progettazione di tali nuove strutture, considerando che esse andranno ad integrarsi alla preesistente struttura dell'antenna.

Inoltre, ipotizzando di trovarsi a gestire un progetto di sviluppo di tali strutture, il candidato discuta gli aspetti legati alla gestione dei principali rischi di progetto.

TRACCIA 2

Lo sviluppo del Sardinia Deep Space Antenna (SDSA) include la progettazione, lo sviluppo e la realizzazione di una nuova struttura meccanica alla base dell'antenna e dei nuovi prodotti e sistemi meccanici accessori.

La struttura meccanica sarà costituita da uno shelter per equipaggiamenti posto in Alidada (rotazione in azimuth). Verranno inoltre realizzate le strutture di sostegno funzionali all'installazione dei nuovi specchi, dei ricevitori e dei sistemi ancillari posti nella Beam Wave Guide mobile dell'antenna (rotazione in azimuth ed elevazione).

Il candidato descriva quali ritiene siano i principali aspetti e i requisiti da considerare nell'analisi e nella progettazione di tali nuove strutture, considerando che esse andranno ad integrarsi alla preesistente struttura dell'antenna.

Inoltre, ipotizzando di trovarsi a gestire un progetto di sviluppo di tali strutture, il candidato discuta gli aspetti legati alle fasi di test e verifica della fornitura.

TRACCIA 3 (ESTRATTA)

Lo sviluppo del Sardinia Deep Space Antenna (SDSA) include la progettazione, lo sviluppo e la realizzazione di una nuova struttura meccanica alla base dell'antenna e dei nuovi prodotti e sistemi meccanici accessori.

La struttura meccanica sarà costituita da uno shelter per equipaggiamenti posto in Alidada (rotazione in azimuth). Verranno inoltre realizzate le strutture di sostegno funzionali all'installazione dei nuovi specchi, dei ricevitori e dei sistemi ancillari posti nella Beam Wave Guide mobile dell'antenna (rotazione in azimuth ed elevazione).

Il candidato descriva quali ritiene siano i principali aspetti e i requisiti da considerare nell'analisi e nella progettazione di tali nuove strutture, considerando che esse andranno ad integrarsi alla preesistente struttura dell'antenna.

Inoltre, ipotizzando di trovarsi a gestire un progetto di sviluppo di tali strutture, il candidato discuta gli aspetti legati all'organizzazione e l'esecuzione delle necessarie review progettuali.