



Concorso pubblico, per titoli ed esami, a un posto di Tecnologo, III livello, Settore tecnico-scientifico “Progettazione di strumentazioni e/o impianti di ricerca”, con contratto di lavoro a tempo determinato della durata di mesi dodici, area di attività **“Progettazione dell’elettronica di controllo per lo strumento ELT HIRES basato su tecnologia Beckhoff”**, da usufruirsi presso l’Osservatorio Astronomico di Trieste dell’Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) indetto con Decreto Direttoriale n.21/2019 del 31/01/2019 e pubblicata sulla G.U., IV serie speciale “Concorsi ed Esami” n. 16 del 26.02.2019

#### CRITERI DI VALUTAZIONE

La Commissione prende atto che il bando di concorso stabilisce i titoli valutabili e i criteri per la valutazione dei titoli stessi.

La Commissione esaminatrice dispone complessivamente di 90 punti:

30 punti per i titoli;

30 punti per la prova scritta

30 punti per la prova orale.

Nella valutazione dei titoli la Commissione si atterrà ai criteri definiti dal bando di concorso:

- a) Originalità e innovatività della produzione scientifico-tecnologica e rigore metodologico;
- b) apporto individuale del candidato analiticamente determinato nei lavori di collaborazione;
- c) congruenza dell’iter formativo e dell’attività del candidato con le attività programmatiche dell’INAF e, in particolare, con l’area scientifico-tecnologica oggetto del presente concorso;
- d) grado di rilevanza dell’attività scientifico-tecnologica del candidato ed apporto individuale dello stesso in relazione alla esecuzione di progetti tecnologici nazionali e internazionali;
- e) continuità temporale della produzione scientifico-tecnologica e suo grado di aggiornamento rispetto alle ricerche e all’attività in atto nell’area scientifico-tecnologica oggetto del presente concorso.

I titoli valutabili sono:

- a) pubblicazioni e rapporti interni a carattere scientifico-tecnologico attinenti il settore per il quale si concorre o settori affini, con particolare riguardo alla tematica del concorso;

punteggio massimo: 8/30

- b) Curriculum Vitae et Studiorum, comprendente anche tutte le altre pubblicazioni e rapporti interni oltre a quelle di cui sub a);

Punteggio massimo: 8/30

- c) Seminari e contributi a conferenze e meeting attinenti il settore per il quale si concorre;

Punteggio massimo: 5/30

- d) Incarichi ricoperti in organismi scientifici e responsabilità assunte, con particolare riguardo alla tematica del concorso;

Punteggio massimo: 5/30



- e) Ogni altro titolo il candidato abbia ritenuto utile presentare ai fini della procedura concorsuale
- f) Punteggio massimo: 4/30

Per la valutazione della prova scritta e della prova orale la Commissione si atterrà ai seguenti criteri:  
Prova scritta: la Commissione valuterà la conoscenza approfondita del candidato degli argomenti proposti e la capacità di esporre in modo sintetico, chiaro, completo e professionale le problematiche relative.

Prova orale: la Commissione valuterà l'approfondita conoscenza critica dell'argomento specifico relativo alla domanda estratta, in relazione al programma d'esame indicato all'art. 6 del bando di concorso, la capacità di analisi e sintesi, la professionalità e la chiarezza nell'esposizione.

La Commissione prende atto che ai sensi dell'art. 6 del D.D. 30/2016 il punteggio di merito delle prove scritta e orale saranno assegnati in trentesimi e non si intenderanno superati se il candidato non ha ottenuto la votazione di 21/30 (ventuno/trentesimi) in ciascuna prova.

#### TRACCE PROVA SCRITTA

Tema:

La nuova classe di telescopi astronomici, in fase di costruzione, aventi diametri dell'ordine dei 30 m o più richiederà lo sviluppo dedicato di una strumentazione di piano focale adatta ad analizzare in modo ottimale la luce raccolta per raggiungere i risultati scientifici astronomici, di frontiera, attesi. Lo spettrografo ad alta risoluzione HIRES per l'Extremely Large Telescope dell'ESO, attualmente in fase iniziale di progettazione, dovrà essere in grado, per esempio, di raggiungere stabilità ed efficienza superiori di quelle raggiungibili dagli attuali spettrografi ad alta stabilità garantendo contemporaneamente una copertura spettrale dal visibile all'infrarosso. Ciò generalmente richiede di separare uno strumento (come nel caso di HIRES) in più braccia o sottosistemi, ottimizzati per le rispettive lunghezze d'onda operative, e pone quindi sfide tecnologiche in termini di prestazioni, sincronizzazione, numero funzioni da movimentare, loro distribuzione e monitoraggio.

Il candidato è invitato innanzi tutto ad analizzare e descrivere le problematiche generali, brevemente introdotte, per il controllo di uno strumento di piano focale per i futuri telescopi astronomici di classe 30 m o più, assumendo poi di dover progettare uno strumento astronomico con quattro braccia distanti tra i 25 e 50 metri, ciascuno avente un ADC (Atmospheric Dispersion Corrector), si chiede di proporre e descrivere un sistema completo, basato principalmente su componenti Beckhoff, per il controllo dei suddetti dispositivi.

Tema:

La nuova classe di telescopi astronomici, in fase di costruzione, aventi diametri dell'ordine dei 30 m o più richiederà lo sviluppo dedicato di una strumentazione di piano focale adatta ad analizzare in modo ottimale la luce raccolta per raggiungere i risultati scientifici astronomici, di frontiera, attesi. Lo spettrografo ad alta risoluzione HIRES per l'Extremely Large Telescope dell'ESO, attualmente in fase iniziale di progettazione, dovrà essere in grado, per esempio, di raggiungere stabilità ed efficienza superiori di quelle raggiungibili dagli attuali spettrografi ad alta stabilità garantendo contemporaneamente una copertura spettrale dal visibile all'infrarosso. Ciò generalmente richiede di separare uno strumento (come nel caso di HIRES) in più braccia o sottosistemi, ottimizzati per le rispettive lunghezze d'onda operative, e pone quindi sfide tecnologiche in termini di prestazioni, sincronizzazione, numero funzioni da movimentare, loro distribuzione e monitoraggio.



Il candidato è invitato innanzi tutto ad analizzare e descrivere le problematiche generali, brevemente introdotte, per il controllo di uno strumento di piano focale per i futuri telescopi astronomici di classe 30 m o più, assumendo poi di dover progettare uno strumento astronomico composto da due ruote portafiltri e tre elementi di posizionamento micrometrico lineare (stages), si chiede di proporre e descrivere un sistema completo, basato principalmente su componenti Beckhoff, per il controllo dei suddetti dispositivi. Si analizzi in particolare il caso in cui i tre elementi di posizionamento lineare siano siti ad una distanza, compresa tra 25 e 50 metri dalle ruote portafiltro.

Tema:

La nuova classe di telescopi astronomici, in fase di costruzione, aventi diametri dell'ordine dei 30 m o più richiederà lo sviluppo dedicato di una strumentazione di piano focale adatta ad analizzare in modo ottimale la luce raccolta per raggiungere i risultati scientifici astronomici, di frontiera, attesi. Lo spettrografo ad alta risoluzione HIRES per l'Extremely Large Telescope dell'ESO, attualmente in fase iniziale di progettazione, dovrà essere in grado, per esempio, di raggiungere stabilità ed efficienza superiori di quelle raggiungibili dagli attuali spettrografi ad alta stabilità garantendo contemporaneamente una copertura spettrale dal visibile all'infrarosso. Ciò generalmente richiede di separare uno strumento (come nel caso di HIRES) in più braccia o sottosistemi, ottimizzati per le rispettive lunghezze d'onda operative, e pone quindi sfide tecnologiche in termini di prestazioni, sincronizzazione, numero funzioni da movimentare, loro distribuzione e monitoraggio.

Il candidato è invitato innanzi tutto ad analizzare e descrivere le problematiche generali, brevemente introdotte, per il controllo di uno strumento di piano focale per i futuri telescopi astronomici di classe 30 m o più, assumendo poi di dover progettare uno strumento astronomico in cui vengono utilizzati tre otturatori (shutters) comandati dal sistema di controllo del rivelatore scientifico tramite un segnale elettrico si chiede di proporre e descrivere un sistema completo, basato principalmente su componenti Beckhoff, per il controllo dei suddetti otturatori. I casi d'uso dello strumento richiedono che possa essere selezionata liberamente qualsiasi combinazione di otturatori, singola o multipla, considerando anche che possono essere situati ad una distanza tra i 25 e 50 metri dal sistema di controllo del rivelatore scientifico.