



Agenzia Spaziale Italiana

## TRACCE PROVA COLLOQUIO

Pag. 1 di 7

**Bando n. 7/2025:** - Selezione pubblica, per titoli ed esami, per la copertura di n. 3 posti a tempo pieno e indeterminato nell'Agenzia Spaziale Italiana, nel profilo di Tecnologo, III livello professionale, 1<sup>a</sup> fascia stipendiale - *Area tecnico-scientifica*.

### PROVA n. 1

1. Il Candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il Candidato descriva sinteticamente la scala del Technology Readiness Level (TRL) per la valutazione del livello di maturità tecnologica di un apparato per sistemi spaziali.
3. Il Candidato descriva il reato di concussione.

Prova Informatica: Il candidato riproduca su Excel la seguente tabella e crei un grafico a dispersione.

ANNO	VALORE
2023	5
2024	7
2025	9

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*While humanity has over 60 years of human spaceflight experience, the vast majority of that experience is concentrated in low Earth orbit. NASA's history of human lunar exploration spans 9 Apollo missions on and around the Moon over the course of 5 years; only 12 humans have walked on the lunar surface. To date, only robotic missions have explored Mars. Exploring each destination requires a different scope and scale, driving specific challenges.*

### PROVA n. 2

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato descriva i pro e i contro associati ad attività di validazione in orbita (In-Orbit Demonstration) per apparati di nuovo sviluppo.
3. Il candidato descriva il ruolo del Presidente dell’ASI.

Prova Informatica: Il candidato prepari su excel una serie numerica di dati e ne calcoli media e deviazione standard infine riduca la visualizzazione di queste statistiche a soli 2 decimali.

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*To prepare to land on the Moon in 1969, NASA followed an incremental programmatic approach. The agency learned that humans could live in space through the Mercury Program; learned to*

*operate in space through the Gemini Program; and finally landed on the Moon and safely returned to Earth through the Apollo Program. Robotic precursor missions, like the Ranger and Surveyor projects, also paved the way for human exploration.*

### **PROVA n. 3**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato descriva le principali differenze nello sviluppo di tecnologie per il segmento spaziale e per quello di terra.
3. Il candidato descriva la natura giuridica dell’ASI, con riferimento allo Statuto.

Prova Informatica: il candidato prepari una serie numerica di dati da cui elaborare un istogramma.  
Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*NASA’s Moon to Mars Objectives define the agency’s broad, top-level exploration goals; they represent the desired outcomes of the Moon to Mars Architecture. The objectives are agnostic with respect to implementation; they do not specify architectural or operational solutions. Rather, they provide goals to facilitate architecture development and a means to measure progress.*

### **PROVA n. 4**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato descriva, in un settore applicativo a sua scelta (es. osservazione della terra, telecomunicazioni, lanciatori o altro) le principali prospettive di evoluzione tecnologica.
3. Il candidato descriva la missione e gli obiettivi dell’ASI, con riferimento allo Statuto.

Prova Informatica: Il candidato crei un elenco numerato di almeno 5 voci in word utilizzando gli indici a) b) c) ... formattando il testo con Book Antiqua  
Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*The Human Lunar Return segment includes the initial capabilities, systems, and operations necessary to re-establish human presence and initial utilization (science, etc.) on and around the Moon for the first time in over 50 years. This segment primarily focuses on establishing supporting infrastructure to perform crewed missions to the Moon. Segment systems and capabilities span Earth, cislunar orbiting platforms, and foothold capabilities on the lunar surface. Initial utilization focuses on human-conducted science, sample collection, human research, and more.*

### **PROVA n. 5**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.

2. Il candidato descriva le principali modalità di verifica per test da effettuare su un apparato di volo per la sua qualifica spaziale oppure su un apparato di terra da utilizzare in ambiente operativo.
3. Il candidato indichi quali sono, in base allo Statuto dell'ASI, i Regolamenti vigenti.

Prova Informatica:

Il candidato riproduca su Excel la seguente tabella

Classe di copertura del suolo	Valore 2015	Valore 2020
Suolo nudo	20%	25%
Campi coltivati	30%	56%
Urbano	14%	3%

Quindi, per ciascuna classe calcoli la differenza di copertura fra i due anni.  
Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*The Human Lunar Return segment includes the inaugural Artemis missions, which will return humans to the Moon for the first time since the Apollo Program. It will demonstrate crewed and uncrewed lunar systems, including initial utilization capabilities. This segment will demonstrate initial systems to validate performance and establish core capabilities for follow-on segments. It comprises missions that test crew and cargo transportation systems, deploy initial cislunar capabilities to support lunar missions, establish lunar orbital communication relays, and send crew members to the lunar surface and return them safely to Earth.*

### **PROVA n. 6**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato descriva i principali elementi di un apparato di bordo a scelta che ne determinano l’affidabilità nell’ambiente spaziale.
3. Il candidato descriva il reato di corruzione.

Prova Informatica:

Il candidato crei in Excel una tabella 3 righe x 2 colonne di numeri scelti a piacere. Calcoli la somma degli elementi per ciascuna riga e successivamente dell’intera tabella.

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*User connectivity demand can be expressed as the number and types of links the C&PNT sub-architecture must support. Types of links include direct-with-Earth from the lunar surface, direct-with-Earth from lunar orbit, surface-to-surface, and surface-to-cislunar space (e.g., relay). The number of links will increase as NASA and its partners emplaced more exploration systems on the lunar surface and crewed missions grow in duration and complexity.*

### **PROVA n. 7**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato descriva l’architettura di un tipico segmento di terra di un sistema spaziale, evidenziandone gli elementi caratterizzanti.
3. Il candidato illustri il ruolo del Responsabile del procedimento.

**Prova Informatica:**

Il candidato inserisca in un foglio Word il seguente testo:

“L’Agenzia Spaziale Italiana (ASI) è un ente pubblico nazionale, istituito nel 1988, responsabile della promozione, sviluppo e diffusione della ricerca scientifica e tecnologica nel settore spaziale e aerospaziale.”

Quindi:

1. Inserisca il numero di pagina in basso a destra
2. Applichi alla pagina l’orientamento orizzontale
3. Applichi l’interlinea pari a 1,5

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

**Prova Inglese:** Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*Electric power is critical to lunar exploration. Almost every exploration asset requires power to function. The Artemis campaign will explore the lunar South Pole region, which, despite offering abundant sunlight in some locations — ideal for photovoltaic power systems — also presents challenging environmental conditions for power generation and distribution.*

**PROVA n. 8**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato descriva l’architettura di un sistema satellitare in un settore applicativo a sua scelta (es. osservazione della terra, telecomunicazioni, lanciatori o altro).
3. Il candidato illustri in breve, il contenuto del Documento di Visione Strategica (DVS) dell’ASI.

**Prova Informatica:**

Il candidato apra un foglio Excel e crei la seguente tabella:

Nome	Data di Nascita
Mario	11 marzo 1984
Sara	12 febbraio 2004

Quindi:

1. Imposti le date di nascita con il formato gg/mm/aa
2. Inserisca una colonna a destra e scrivere nella prima riga “Luogo di nascita”
3. Inserisca i bordi tra le righe e le colonne

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

**Prova Inglese:** Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*The lunar South Pole’s geography and terrain create a variety of new exploration challenges and opportunities. While the lunar equatorial regions experience consistent day-night cycles, the lunar South Pole includes limited areas of near-continuous solar illumination and areas of continuous or near-continuous darkness due to the low angle of the Sun on the horizon and local topography.*

**PROVA n. 9**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato descriva un sottosistema di bordo o del segmento terrestre a sua scelta, evidenziando le funzioni richieste e le tecnologie tipicamente utilizzate.
3. Il candidato illustri in breve, il contenuto del Piano Triennale di Attività (PTA) dell’ASI.

Prova Informatica:

Il candidato apra il programma di presentazione Microsoft PowerPoint quindi:

1. Crei una nuova presentazione.
2. Inserisca un organigramma ed un’animazione a propria scelta.

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*To support evolutionary architecture, an integrated lunar power strategy should consider the long-term needs of lunar exploration. The strategy must be flexible enough to accommodate the many diverse exploration, science, technology development, and commercial activities that will take place on the Moon. Architectural considerations include supporting multiple regions, minimizing delivered mass, balancing performance and risk, and assuring extensibility to later lunar and Mars exploration campaign segments.*

### **PROVA n. 10**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato illustri il processo di definizione dei requisiti di una missione spaziale.
3. Il candidato illustri le attività del Consiglio di Amministrazione dell’ASI, ai sensi dello Statuto.

Prova Informatica:

Il candidato apra un documento Word e scriva il seguente testo:

“Art. 1. L’Italia è una Repubblica democratica fondata sul lavoro. La sovranità appartiene al popolo, che la esercita nelle forme e nei limiti della Costituzione.” Successivamente:

1. Allinei a sinistra il testo
2. Applichi interlinea pari a 1,5
3. Evidenzi la prima riga del testo con il colore giallo

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*NASA’s new campaign of lunar exploration will see astronauts visiting sites of scientific or strategic interest across the lunar surface, with a particular focus on the lunar South Pole region. After landing crew and cargo at these destinations, local mobility around landing sites will be key to movement of cargo, logistics, science payloads, and more to maximize exploration returns.*

### **PROVA n. 11**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.

- Il candidato descriva il processo di gestione dei rischi di un generico progetto spaziale.
- Il candidato illustri la figura dell'Organismo indipendente di Valutazione (OIV) della performance dell'ASI, ai sensi dello Statuto.

Prova Informatica:

Il candidato crei una presentazione power point composta da 2 slide:

- nella prima slide inserisca un titolo e un sottotitolo
- nella terza slide inserisca una tabella a tre colonne
- inserisca una transizione a suo piacere

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*Additive manufacturing, also known as 3D printing, is transforming space exploration. Onboard the International Space Station, astronauts are using this technology to create tools, test innovative materials, and prepare for future long-duration missions to destinations like the Moon and Mars.*

### **PROVA n. 12 (NON ESTRATTA)**

- Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
- Il candidato descriva i principali parametri prestazionali di un sistema satellitare in un settore applicativo a sua scelta (es. osservazione della terra, telecomunicazioni, lanciatori o altro).
- Il candidato illustri l’istituto delle “ferie solidali”.

Prova Informatica:

Il candidato realizzi in Excel un grafico a torta con dei dati a propria scelta  
Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*One of the first practical and promising applications of the theory of Quantum Information is Quantum Cryptography, in particular Quantum Key Distribution (QKD). In Cryptography, for symmetric protocols in particular, the key distribution problem consists in making sure that two parties, interested in communicating in a secure way, can share a secret common key (a sequence of bits) known only to them.*

### **PROVA n. 13**

- Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
- Il candidato descriva in quali ambiti di un sistema spaziale le tecnologie di Intelligenza Artificiale possono apportare maggiori benefici.
- Con riferimento al Regolamento di Organizzazione, il candidato esponga il ruolo del Program Manager di attività/contratti programmati dall’Agenzia.

Prova Informatica:

Il candidato costruisca un documento word con due titoli e quattro sottotitoli e realizzare l’indice  
Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*The use of single and dual frequency satellite radio navigation systems, like the Global Positioning System (GPS), has grown dramatically in the last decade. GPS receivers are now in nearly every cell phone and in many automobiles, trucks, and any equipment that moves and needs precision location measurements. High precision dual frequency GPS systems are used for farming, construction, exploration, surveying, snow removal and many other applications critical to a functional society.*

### **PROVA n. 14**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato descriva le principali differenze nello sviluppo di sistemi “new space” rispetto a quelli tradizionali.
3. Con riferimento al Regolamento di Organizzazione, il candidato illustri qual è la struttura organizzativa dell’Agenzia.

Prova Informatica:

Il candidato realizzi una tabella in Word con 3 righe x 2 colonne e quindi:

1. inserisca nella prima riga tre intestazioni a piacere per ciascuna colonna in Calibri, 12 pt, corsivo, sottolineato;
2. dimensioni le righe con specifica altezza pari a 1,5 cm;
3. aggiunga un ulteriore riga alla tabella;

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*The drag force on satellites increases during times when the Sun is active. When the Sun adds extra energy the atmosphere the low-density layers of air at LEO altitudes rise and are replaced by higher density layers that were previously at lower altitudes. As a result, the spacecraft now flies through the higher density layer and experiences a stronger drag force.*

### **PROVA n. 15**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato descriva vantaggi e svantaggi nello sviluppo di grandi costellazioni (es. per telecomunicazioni o osservazione della terra) rispetto a singoli satelliti ad alte prestazioni.
3. Con riferimento al Regolamento di Organizzazione, il candidato esponga il ruolo del Project Manager di attività/contratti programmati dall’Agenzia.

Prova Informatica:

Il candidato apra un foglio Excel e crei la seguente tabella:

ASSE Y	1	2	3
Serie 1	5,2	3,5	8,6
Serie 2	9,8	7,5	6,5

Successivamente, con i dati precedenti:

1. inserisca un grafico a dispersione
2. calcoli in due celle separate la media della Serie 1 e della Serie 2;

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*Ionospheric scintillation is the rapid modification of radio waves caused by small scale structures in the ionosphere. Severe scintillation conditions can prevent a GPS receiver from locking on to the signal and can make it impossible to calculate a position. Less severe scintillation conditions can reduce the accuracy and the confidence of positioning results. Scintillation of radio waves impacts the power and phase of the radio signal. Scintillation is caused by small-scale (tens of meters to tens of km) structure in the ionospheric electron density along the signal path and is the result of interference of refracted and/or diffracted (scattered) waves.*

### **PROVA n. 16**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato descriva il concetto di cammino critico nella pianificazione di un progetto spaziale, evidenziando qualche esempio pratico.
3. Il Candidato illustri la figura del RUP.

Prova Informatica:

Il candidato crei una presentazione di 2 diapositive contenenti:

1. un elenco puntato;
2. una tabella con almeno 3 righe e 2 colonne;

inserisca una transizione tra le diapositive

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*Space robotics involves designing and operating autonomous or remote-controlled machines to perform tasks in the extreme, hazardous environment of space, such as exploration, on-orbit servicing, and construction. These systems, including rovers, robotic arms, and manipulators, are essential for advancing space science, increasing mission safety, and reducing costs.*

### **PROVA n. 17 (NON ESTRATTA)**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato descriva il processo con cui si svolge una generica review di progetto fra il committente ed il fornitore per una tipologia di progetto a propria scelta.
3. Il consiglio tecnico-scientifico dell'ASI.

Prova Informatica:

Il Candidato scriva su un file word il seguente testo

“Articolo 48

Sono elettori tutti i cittadini, uomini e donne, che hanno raggiunto la maggiore età”

Successivamente:

1. formatti il testo con carattere Calibri a 12”

2. giustifichi il testo
3. modifichi la scritta "Articolo 48" con carattere 15, grassetto e sottolineato.

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*Additive manufacturing (AM) is transforming space exploration by enabling on-demand production of lightweight, complex, and high-performance components, reducing reliance on Earth-based supply chains. Key technologies like powder bed fusion and directed energy deposition are used for rocket engines, satellites, and in-situ habitat construction, supporting sustainable, long-duration missions.*

### **PROVA n. 18**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.
2. Il candidato descriva i principali elementi di costo di una missione spaziale e le possibili misure per la loro riduzione.
3. Il candidato illustri la figura del Direttore Generale dell’ASI, ai sensi dello Statuto.

Prova Informatica:

Il candidato inserisca in Excel la seguente tabella:

Prodotto	Prezzo	Sconto	Prezzo finale
A	1000	5%	
B	1500	8%	
C	900	10%	

Successivamente:

- applichi il grassetto alla prima riga,
- formatti lo stile delle colonne in modo che le lettere abbiano il colore rosso
- Calcoli il prezzo finale

Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*While Earth is only the fifth largest planet in the solar system, it is the only planet in our solar system with liquid water on the surface. Just slightly larger than nearby Venus, Earth is the biggest of the four planets closest to the Sun, all of which are made of rock and metal.*

### **PROVA n. 19**

1. Il candidato esponga le attività e le esperienze professionali svolte, con particolare riferimento a quelle connesse all’oggetto della selezione.

2. Il candidato descriva le principali caratteristiche dell'ambiente spaziale e le sfide tecnologiche associate nello sviluppo dei satelliti in orbita terrestre.
3. Il candidato illustri la separazione tra indirizzo strategico e attività gestionali nell'ordinamento dell'Agenzia Spaziale Italiana.

Prova Informatica:

Il candidato crei una presentazione power point di 2 pagine e inserisca

1. nella prima pagina un grafico gerarchico
2. nella seconda un elenco puntato

quindi duplichia la seconda diapositiva e Inserisca una transizione a propria scelta  
Salvi sul desktop il documento con il nome "ESERCITAZIONE\_Nome\_Cognome"

Prova Inglese: Il Candidato legga e traduca il testo seguente:

*Jupiter is a world of extremes. It's the largest planet in our solar system – if it were a hollow shell, 1,000 Earths could fit inside. It's also the oldest planet, forming from the dust and gases left over from the Sun's formation 4.6 billion years ago. But it has the shortest day in the solar system, taking about 9.9 hours to spin around once on its axis.*