



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara"

AVVISO PER IL CONFERIMENTO DI UN INCARICO DI COLLABORAZIONE

Il CNR Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" intende avvalersi della collaborazione di 1 unità di personale per lo svolgimento della seguente attività: "Sviluppo di modelli di Machine Learning per la caratterizzazione fisica e dinamica degli ejecta della missione NASA DART".

Gli obiettivi che si intendono perseguire sono:

- **Analisi predittiva su dataset sintetici:** Implementare una pipeline di analisi basata su tecniche di **Machine Learning classico (XGBoost, Support Vector Machines, Random Forest)** per processare le serie temporali derivanti dalle simulazioni dinamiche fornite dai partner di progetto.
- **Caratterizzazione della dinamica degli ejecta:** Identificare pattern evolutivi e correlazioni non lineari tra i parametri d'impatto e la dispersione dei detriti, utilizzando le simulazioni per addestrare modelli capaci di stimare la traiettoria finale dei detriti.
- **Transizione dai dati numerici ai dati visuali:** Adattare i modelli sviluppati nella prima fase per l'elaborazione di dati d'immagine (Computer Vision), testando la capacità dell'algoritmo di riconoscere strutture morfologiche complesse all'interno di scenari visuali simulati o reali.
- **Supporto decisionale per la missione HERA (ESA/NASA):** Fornire strumenti analitici avanzati per supportare l'interpretazione dei dati che la sonda HERA raccoglierà in situ, ottimizzando l'osservazione ravvicinata degli *ejecta* e la validazione dei modelli di deflessione asteroidale.

Nell'ambito del progetto: **progetto:** Horizon Europe: Grant Agreement iPhotoCult,
Codice Progetto DIT.AD008.272, **Scadenza Progetto:** 30/11/2027

Requisiti del collaboratore:

Laurea Magistrale in Fisica LM-17;

- Competenze su:
 - Machine Learning applicato a dati astrofisici
 - Astrofisica e Cosmologia
 - Meccanica Celeste
 - Astrofisica Computazionale
 - Programmazione in Python
- Conoscenza lingua Inglese



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Fisica Applicata “Nello Carrara”

L’incarico è conferito sotto forma di collaborazione occasionale.

La durata dell’incarico è fissata in: **8 mesi**

Il compenso totale previsto per lo svolgimento dell’incarico è fissato in **euro 1.380,00** al lordo delle ritenute a carico del percipiente.

Le domande, corredate dal curriculum vitae, Codice Fiscale e Carta D’Identità dovranno essere inviate tramite Posta Elettronica Certificata (PEC) all’indirizzo:

protocollo.ifac@pec.cnr.it entro 14 giorni dalla pubblicazione del presente avviso sul sito internet del CNR www.cnr.it – Servizi - Lavoro e Formazione.

Il conferimento dell’incarico è regolato dal “**Disciplinare per il conferimento di incarichi di collaborazione**” disponibile sul sito del CNR in allegato alla circolare 30/2009 e successive modifiche.

**Il Direttore IFAC-CNR
Dott. Giovanni Macelloni**



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara"

Al Direttore Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" (IFAC)

Via Madonna del piano, 10

50019 Sesto Fiorentino (Fi)

PEC: protocollo.ifac@cnr.it

Il/La sottoscritto/a _____
(Cognome) (Nome)

Codice Fiscale _____

Nato/a a _____ Prov. _____ il _____

Attualmente residente _____ Prov. _____

Indirizzo _____

CAP _____ Telefono _____ email _____

Indirizzo PEC: _____

chiede, di essere ammesso alla procedura comparativa di cui all'avviso n. _____, per il conferimento di n° 1 incarico di collaborazione per lo svolgimento della seguente attività:

A tal fine, il sottoscritto dichiara sotto la propria responsabilità:

- 1) di essere cittadino _____
- 2) di aver conseguito il diploma di laurea in _____
il ____/____/____ presso l'Università di _____ con votazione _____;
- 3) di non aver riportato condanne penali e di non avere procedimenti penali pendenti a proprio carico (in caso contrario, indicare quali) _____

Si allega alla presente domanda il Curriculum et studiorum, comprensivo dei titoli ritenuti utili ai fini della presente valutazione, redatto sotto forma di dichiarazioni sostitutive di certificazioni e dell'atto di notorietà ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000 e s.m.i, per attestarne la veridicità del contenuto, fotocopia di un documento d'identità in corso di validità.

Luogo e data

FIRMA



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara"

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI

(art. 46 D.P.R. n. 445/2000)

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETÀ

(art. 47 D.P.R. n. 445/2000)

Il/La sottoscritto/a **NOME e COGNOME** _____

CF _____ **NATO/A IL** _____ **A:** _____

PROV. _____ **RESIDENTE A:** _____ **PROV.** _____

INDIRIZZO _____

CAP _____ **TEL** _____

Visto il D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 concernente "T.U. delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa" e successive modifiche ed integrazioni;
Vista la Legge 12 novembre 2011, n. 183 ed in particolare l'art. 15 concernente le nuove disposizioni in materia di certificati e dichiarazioni sostitutive (*);

Consapevole che, ai sensi dell'art.76 del DPR 445/2000, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono punite ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali vigenti in materia, dichiara sotto la propria responsabilità che quanto dichiarato nel seguente curriculum vitae et studiorum comprensivo delle informazioni sulla produzione scientifica corrisponde a verità.

Luogo e data

FIRMA



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara"

INFORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI RESA

AI SENSI DELL'ART. 13 DEL REGOLAMENTO UE 2016/679

Ai sensi dell'art. 13 del predetto Regolamento, La informiamo che:

- 1) I suoi dati personali verranno trattati per le seguenti finalità: svolgimento della procedura selettiva, compreso del conferimento dell'incarico, per l'esecuzione dei compiti di interesse pubblico o comunque connessi all'esercizio dei pubblici poteri affidati al Consiglio Nazionale delle Ricerche. I dati saranno trattati per il tempo necessario alla selezione e, in caso di conferimento, per tutto il periodo in cui intercorre il rapporto instaurato con il titolare della collaborazione, successivamente alla cessazione, per l'eventuale adempimento di obblighi di legge in conformità alle norme vigenti sulla conservazione degli atti amministrativi. I dati verranno trattati in forma digitale ed analogica, con modalità di organizzazione ed elaborazione correlate alle finalità sopra indicate e, comunque, in modo da garantirne la sicurezza e la riservatezza.
- 2) Il conferimento dei dati è obbligatorio per l'espletamento della procedura selettiva; l'eventuale rifiuto di fornire tali dati comporta la mancata possibilità di partecipazione alla procedura stessa.
- 3) Possono venire a conoscenza dei dati in questione, per il conseguimento delle finalità sopra indicate, il Direttore/Dirigente della Struttura che ha emanato l'avviso di selezione, il responsabile del procedimento, il personale incaricato della gestione delle diverse fasi del procedimento, i componenti della commissione esaminatrice e il segretario.
- 4) Il Titolare del trattamento è: il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Piazzale Aldo Moro n. 7 – 00185 Roma PEC: protocollo-ammcen@pec.cnr.it. Responsabile della protezione dei dati CNR: e-mail: rpdc@cnr.it. Il Responsabile del trattamento CNR-IFAC è il Direttore dell'Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" (IFAC) del CNR che ha emanato l'avviso i cui dati di contatto sono: direttore@ifac.cnr.it – via Madonna del Piano, 10 Sesto Fiorentino.
- 5) Saranno altresì diffusi sul sito web del CNR nella sezione "Amministrazione Trasparente" ai sensi e per gli effetti dell'art. 15 comma 1, del D. Lgs. n. 33/2013, le seguenti informazioni del candidato vincitore: a) il nominativo del collaboratore; b) l'oggetto dell'incarico; c) il compenso lordo relativo all'incarico; d) data di inizio e fine dell'attività; e) il centro di responsabilità; f) gli estremi dell'atto di conferimento; g) il curriculum vitae presentato dal candidato; h) la dichiarazione di insussistenza conflitti di interesse da parte del collaboratore.
- 6) Al termine della procedura selettiva, nei limiti pertinenti le finalità sopra indicate, i dati del candidato potranno essere comunicati a soggetti terzi, in conformità agli obblighi previsti da leggi, regolamenti, normativa nazionale e comunitaria, nonché da disposizioni impartite da autorità a ciò legittimate da organi di vigilanza e di controllo, ai sensi dell'art. 6 del Reg. UE 2016/679.
- 7) In qualità di interessato, il candidato ha il diritto di chiedere al Titolare l'accesso ai dati personali che lo riguardano nonché di esercitare i diritti di cui agli articoli 15 e seguenti del Regolamento (UE) 2016/679, tra cui richiedere la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento o di opporsi al trattamento presentando apposita istanza.
- 8) In qualità di interessato, ricorrendone i presupposti, il candidato può presentare reclamo al Garante per la protezione dei dati personali quale autorità di controllo secondo le procedure previste.

Per presa visione

Il/La sottoscritto/a _____

nato/a a _____ il _____

Data (Firma leggibile) _____