

All. 4a

**Bando 13/2023:** Selezione pubblica per titoli e colloquio per il conferimento di n. 2 assegni di ricerca professionalizzanti (Profilo 1. "Valutazione multirischio a scala urbana: modellazione di scenari di terremoti e tsunami"; Profilo 2. "Valutazione multirischio a scala urbana: esposizione e vulnerabilità per terremoti e tsunami") per il Centro di Ricerche Sismologiche dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS, in attuazione del progetto RETURN - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (CUP F83C22001660002).

## QUESITI PROVA ORALE

**Profilo 1.** Valutazione multirischio a scala urbana: modellazione di scenari di terremoti e tsunami:

### BUSTA 1

1. Descrivi la tua esperienza di ricerca, con particolare riguardo alla modellazione di serie temporali  
*Describe your research experience, with a focus on time series modeling*
2. Elencare i principali metodi di simulazione ai fini della generazione di sismogrammi sintetici  
*List the main simulation methods for the generation of synthetic seismograms*
3. Descrivi i linguaggi di programmazione e strumenti con cui hai lavorato nell'ambito della modellazione di terremoti e/o tsunami  
*Describe the programming languages and tools you have worked with for earthquake/tsunami modeling*

### BUSTA 2

1. Descrivi la tua esperienza di ricerca, con particolare riguardo alla modellazione di terremoti /o tsunami  
*Describe your research experience, with a focus on earthquakes and/or tsunami modeling*
2. Elencare i passi principali nella valutazione della pericolosità e del rischio da maremoti  
*List the main steps in tsunami hazard and risk assessment*
3. Illustra i limiti che hai incontrato e le possibili soluzioni nella gestione di dati sismologici  
*Outline the limitations you have encountered and possible solutions in managing seismological data*

### BUSTA 3

1. Parla di una pubblicazione o progetto di ricerca sulla stima della pericolosità sismica a cui hai lavorato, descrivendo il tuo contributo e la sua rilevanza nell'ambito del progetto  
*Discuss about a paper or research project on seismic hazard assessment you worked on, describing your contribution and its relevance to the project's scope*
2. Indicare i principali parametri utilizzati per la caratterizzazione della pericolosità da tsunami.  
*List the main parameters used for tsunami hazard characterization.*

3. Quali sono gli strumenti informatici che utilizzi per analizzare dati spaziali e/o spazio-temporali  
*Which software and programming tools do you use to analyze spatial and/or spatiotemporal data*

#### **BUSTA 4**

1. Parla di una pubblicazione o progetto di ricerca a cui hai lavorato, descrivendo il tuo contributo e la sua rilevanza per la modellazione di terremoti/tsunami  
*Discuss a research project you have worked on, describing your contribution and its relevance to earthquake/tsunami modeling*
2. Illustrare sinteticamente le principali applicazioni dei sismogrammi sintetici  
*Illustrate briefly the main applications of synthetic seismograms*
3. Descrivi la tua esperienza nell'ambito della stima della pericolosità sismica, con particolare attenzione al riuso e/o estensione dei codici esistenti  
*Describe your experience in seismic hazard assessment, with a focus on reuse and/or extension of existing codes*

#### **BUSTA 5**

1. Illustra la tua esperienza nel campo stima della pericolosità da terremoti/tsunami, con particolare riguardo ai vantaggi e limiti della modellazione fisica di scenari.  
*Illustrate your experience in the field of earthquake/tsunami hazard assessment, with special emphasis on the advantages and limitations of physics-based scenario modeling.*
2. Descrivi i passi principali per la stima della pericolosità e del rischio per terremoti e/o tsunami, includendo esempi relativi alla tua esperienza  
*Describe the main steps in hazard and risk assessments for earthquakes and/or tsunamis, including examples related to your experience*
3. Descrivi i diversi tipi di dati scientifici con cui hai lavorato e discuti i loro eventuali pro e contro  
*Describe the different types of scientific data you have worked with and discuss their possible advantages and limits*

#### **BUSTA 6**

1. Descrivi la tua esperienza nella valutazione della pericolosità basata sulla modellazione fisica di scenari di terremoti e/o tsunami, con particolare riguardo ai dati di input.  
*Describe your experience in hazard assessment based on physical modeling of earthquake and/or tsunami scenarios, with special emphasis on the input data.*
2. Principali differenze fra approccio probabilistico e approccio basato su scenari nella valutazione della pericolosità da terremoti e/o maremoti  
*Basic differences between probabilistic and scenario-based approach for earthquake and/or tsunami hazard assessment*
3. Descrivi i principali strumenti informatici che utilizzi per l'analisi spaziale dei dati  
*Describe the main computational tools that you use for spatial analysis of data*



### BUSTA 7

1. Descrivi la tua esperienza nella valutazione della pericolosità basata sulla modellazione fisica di scenari di terremoti e/o tsunami, con particolare riguardo al ruolo delle incertezze.  
*Describe your experience in hazard assessment based on physical modeling of earthquake and/or tsunami scenarios, with special emphasis on the the role of uncertainties.*
2. Illustrare sinteticamente le principali fonti di incertezze epistemiche nella modellazione numerica di maremoti e/o terremoti  
*Illustrate briefly the main epistemic uncertainties in the numerical modeling of tsunami and/or earthquakes*
3. Aspetti principali da considerare nell'analisi dei dati scientifici  
*Main aspects to be considered in scientific data analysis*

### BUSTA 8

1. Descrivi la tua esperienza nella valutazione della pericolosità basata sulla modellazione fisica di scenari di terremoti e/o tsunami, con particolare riguardo ai risultati forniti.  
*Describe your experience in hazard assessment based on physical modeling of earthquake and/or tsunami scenarios, with special emphasis on the results provided.*
2. Banche dati di input per la modellazione di terremoti e/o maremoti  
*Input data sets to be used for the mdelling of earthquakes and/or tsunami*
3. Descrivi la tua esperienza nell'utilizzo del GIS (Geographic Information System), o altri strumenti per l'analisi spaziale dei dati  
*Describe your experience with the use of GIS ((Geographic Information System), or other systems for spatial data analysis*

### BUSTA 9

1. Descrivi la tua esperienza nella modellazione di scenari di scuotimento sismico a diversa scala di dettaglio (scala nazionale e urbana)  
*Describe your experience in modeling earthquake shaking scenarios at different scales of detail (national and urban scales)*
2. Elencare alcuni modelli computazionali utilizzati per la simulazione di maremoti/terremoti  
*List some computational models used for tsunami/earthquake simulation*
3. Illustra brevemente la tua esperienza nella programmazione scientifica, con particolare riferimento allo studio di terremoti e/o tsunami  
*Briefly summarize your experience in scientific programming, with special reference to the study of earthquakes and/or tsunamis*

### BUSTA 10

1. Descrivi la tua esperienza nell'analisi di dati rilevanti per la valutazione del rischio sismico e/o tsunami a scala urbana (inclusa eventuale elaborazione di dati vulnerabilità ed esposizione)
2. Illustrate sinteticamente la struttura dei sistemi di allertamento per i maremoti, con particolare riferimento al sistema "NEAMTWS" per l'area Mediterranea



*Briefly illustrate the structure of tsunamis warning systems, with special reference to the "NEAMTWS" system for the Mediterranean area*

3. *Indica quali sono i dati rilevanti per la valutazione della pericolosità sismica e/o tsunami a scala urbana, con eventuali esempi basati sulla sua esperienza*

*Indicate which are the data relevant for urban-scale earthquake or tsunami hazard assessment, with possible examples based on your experience*

Il Presidente della Commissione

Udine, 30/06/2023

All. 4b

**Bando 13/2023:** Selezione pubblica per titoli e colloquio per il conferimento di n. 2 assegni di ricerca professionalizzanti (Profilo 1. "Valutazione multirischio a scala urbana: modellazione di scenari di terremoti e tsunami"; Profilo 2. "Valutazione multirischio a scala urbana: esposizione e vulnerabilità per terremoti e tsunami") per il Centro di Ricerche Sismologiche dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS, in attuazione del progetto RETURN - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (CUP F83C22001660002).

### QUESITI PROVA ORALE

**Profilo 2:** Valutazione multirischio a scala urbana: esposizione e vulnerabilità per terremoti e tsunami

#### BUSTA 1

Descrivi la tua esperienza di ricerca e/o professionale nello sviluppo di modelli di esposizione a terremoti e tsunami

*Describe your research and/or professional experience in the development of exposure models for earthquakes and tsunamis*

Che cosa si intende per esposizione nell'ambito dei rischi naturali?

*In the context of disaster risk, what is exposure?*

Che strumenti informatici (ad es. linguaggi di programmazione, codici, programmi) utilizzeresti per analizzare un database di esposizione?

*Which informatic tools (e.g. programming languages, codes, softwares) would you use to analyze an exposure database?*

#### BUSTA 2

Descrivi la tua esperienza di ricerca e/o professionale nello sviluppo di stime rischio a terremoti e tsunami

*Describe your research and/or professional experience in the development of risk estimates for earthquakes and tsunamis*

Qual'è l'obiettivo di un'analisi di esposizione?

*In the context of disaster risk, what is the objective of an exposure assessment?*

Che strumenti informatici (ad es. linguaggi di programmazione, codici, programmi) utilizzeresti per sviluppare un database di esposizione?

*Which informatic tools (e.g. programming languages, codes, softwares) would you use to develop an exposure database?*

### BUSTA 3

Descrivi la tua esperienza di ricerca e/o professionale con dati relativi a terremoti e/o tsunami  
*Describe your research and/or professional experience with data related with earthquakes and/or tsunamis*

Stima di esposizione a terremoti e tsunami: descrivi quali sono i principali dati di input  
*Exposure assessment for earthquakes and tsunamis: describe which are the main input data*

Spiega come utilizzeresti l'analisi spaziale e/o gli strumenti GIS per lo sviluppo di modelli di esposizione  
*Explain how you would use spatial analysis and/or GIS tools to develop exposure models*

### BUSTA 4

Descrivi la tua esperienza di ricerca e/o professionale nell'ambito delle stime di rischio per terremoti e/o tsunami  
*Describe your research and/or professional experience in the field of risk assessment for earthquakes and tsunamis*

Stima di esposizione a terremoti e tsunami: spiega quali sono i risultati prodotti  
*Exposure assessment for earthquakes and tsunamis: describe which are the main results produced*

Descrivi i metodi di analisi dei dati che conosci per sviluppare modelli di esposizione  
*Describe the data analysis methods that you know to develop exposure models*

### BUSTA 5

Descrivi la tua esperienza di ricerca e/o professionale nell'ambito dello studio dei rischi legati a terremoti e/o tsunami  
*Describe your research and/or professional experience in the study of risks associated with earthquakes and/or tsunamis*

Descrivi come svolgeresti lo sviluppo di modelli di esposizione a terremoti e tsunami  
*Describe how you would develop an exposure model for earthquakes and tsunamis*

Descrivi quali programmi informatici e/o codici useresti per sviluppare un modello di esposizione e in che modo  
*Describe the informatic tools (e.g. programming languages, codes, softwares) that you would use to develop an exposure database, and how*

### BUSTA 6

Descrivi la tua esperienza di ricerca e/o professionale nell'ambito dello studio dell'esposizione a terremoti e/o tsunami  
*Describe your research and/or professional experience in the study of exposure to earthquakes and/or tsunamis*

Elencare i metodi che conosci per sviluppare modelli di esposizione a partire da dati spaziali



*List the methods that you know to develop exposure models based on spatial data*

Illustrare i principali parametri che considereresti per sviluppare un modello di esposizione per terremoti e/o tsunami

*Describe the main parameters that you would consider for the development of an exposure model for earthquakes and/or tsunamis*

### BUSTA 7

Descrivi la tua esperienza di ricerca e/o professionale con dati spaziali (i.e. dati associati a coordinate spaziali) attinenti allo studio dei rischi naturali

*Describe your research and/or professional experience with spatial data (i.e. data associated with spatial coordinates) related to the study of disaster risks*

Descrivi quali sono i principali approcci per la valutazione dell'esposizione a terremoti e tsunami

*Describe the main approaches to develop exposure to earthquakes and tsunamis*

Illustrare uno o più esempi di classificazione degli elementi esposti per la stima dell'esposizione

*Describe one or more examples of classification of exposed elements for the exposure assessment.*

### BUSTA 8

Descrivi la tua esperienza di ricerca e/o professionale con dati temporali attinenti allo studio dei rischi naturali

*Describe your research and/or professional experience with temporal data related with the study of disaster risks*

Illustrare come viene usata l'esposizione nell'ambito delle stime di rischio per terremoti e tsunami

*Explain how exposure is used in the context of risk assessment for earthquakes and tsunamis*

Dati globali, regionali e locali: spiega, anche con esempi, come vengono usati per stimare l'esposizione a terremoti e/o tsunami

*Global, regional and local data: explain, also with examples, how you use them to assess exposure to earthquakes and/or tsunamis*

### BUSTA 9

Descrivi la tua esperienza di ricerca e/o professionale nella raccolta e/o gestione di dati attinenti allo studio dei rischi naturali

*Describe your research and/or professional experience in the collection and/or management of data related with the study of disaster risks*

Descrivi i metodi che conosci per sviluppare un modello di esposizione a scala locale

*Describe the methods that you know to develop an exposure model at the local scale*



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



OGS

Istituto Nazionale  
di Oceanografia  
e di Geofisica  
Sperimentale

Che tipo di dati useresti per sviluppare un modello di esposizione a scala locale e con quali strumenti informatici li analizzeresti?

*What type of data would you use to develop an exposure model at the local scale, and with what computer tools would you analyze them?*

#### BUSTA 10

Descrivi la tua esperienza di ricerca e/o professionale nella raccolta e/o gestione di dati attinenti allo studio dell'esposizione a disastri naturali

*Describe your research and/or professional experience in the collection and/or management of data related with the study of exposure to disaster risks*

Descrivi i metodi che conosci per sviluppare un modello di esposizione a scala regionale o globale

*Describe the methods that you know to develop an exposure model at the regional or global scale*

Che tipo di dati useresti per sviluppare un modello di esposizione a scala regionale o globale e con quali strumenti informatici li analizzeresti?

*What type of data would you use to develop an exposure model at the global or regional scale, and with what computer tools would you analyze them?*

Il Presidente della Commissione

Udine, 30/06/2023