



21/03/24

FEDERICA FUSO

CANDIDATURA ID.479

Inviata il giorno 21/03/24 16:19

Bando AR-B 2/2024

Responsabile: AUGUSTO MAZZONI



Dipartimento di Ingegneria civile, edile e
ambientale

VIA EUDOSSIANA, 18 - 00184 - ROMA

REPORT GENERATO DAL SISTEMA X-UP SERVICES
COPYRIGHT © 2024 ASCIOLLA TOMMASO S.R.L.

ALLEGATO A

SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DELLA DOMANDA DA REDIGERSI SU CARTA LIBERA

AL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE
MAIL federica.fuso@uniroma1.it

(deve essere lo stesso indirizzo di posta elettronica utilizzato in fase di registrazione sul sistema X-UP)

Il/La sottoscritto/a Federica Fuso
nato/a a Roma prov. di Roma il 25/02/1998
codice fiscale FSUFRC98B65H501A e residente a Roma (Prov. RM.)
in Via Via Cassia 58 (Cap. 00191) chiede di essere ammesso/a a partecipare alla procedura selettiva pubblica, per **titoli e colloquio**, per il conferimento di un assegno di ricerca della durata di **12 mesi** per i seguenti settori scientifico-disciplinari **ICAR/06** con la presentazione dei titoli e delle pubblicazioni presso il Dipartimento di Ingegneria civile, edile e ambientale, di cui al bando **AR-B 2/2024** pubblicato il **26/02/24**.

A tal fine, ai sensi degli artt. 19, 19 bis, 46 e 47 del DPR 28.12.2000 n. 445 e consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità negli atti, richiamate dall'art. 76 D.P.R. 445 del 28.12.2000, **dichiara sotto la propria responsabilità:**

- 1) di aver conseguito il Diploma di Laurea in Ingegneria per l'ambiente e il territorio in data 28/10/2021 presso l'Università di Sapienza Università di Roma con voto di 110/110 e lode (oppure del titolo di studio straniero di conseguito il presso e riconosciuto equipollente alla laurea italiana in dall'Università di in data);
- 2) di possedere il curriculum scientifico-professionale idoneo allo svolgimento dell'attività di ricerca.
- 3) di essere in possesso del titolo di dottore di ricerca (PostDoc) in oppure di essere in possesso del seguente titolo equivalente conseguito all'estero ovvero, per i settori interessati, di essere in possesso di titolo di specializzazione di area medica corredato di un'adeguata produzione scientifica, o di possedere la qualifica di ricercatore con curriculum più avanzato anche per aver ottenuto le seguenti posizioni strutturate in Università, Enti di ricerca, istituzioni di ricerca applicata, pubbliche o private, estere o, limitatamente alle posizioni non di ruolo, italiane.....;
- 4) di essere cittadino italiano.....;
- 5) di non aver mai riportato condanne penali e di non avere procedimenti penali in corso OPPURE di aver riportato la seguente condanna emessa dal in data oppure avere in corso i seguenti procedimenti penali pendenti.....;
- 6) di non essere titolare di altre borse di studio a qualsiasi titolo conferite o di impegnarsi a rinunciarvi i caso di superamento della presente procedura selettiva; di non essere iscritto Corsi di Laurea, Laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca con borsa o specializzazione medica, in Italia o all'estero;
- 7) di non essere dipendente di ruolo dei soggetti di cui all'art. 22, comma 1, della L. 240/2010.
- 8) di non cumulare un reddito imponibile annuo lordo di lavoro dipendente, come definito dall'art. 49 del TUIR titolo I, capo IV, superiore a €. 16.000,00;
- 9) di svolgere la seguente attività lavorativa presso Sapienza Università di Roma (specificare datore di lavoro, se ente pubblico o privato e tipologia di rapporto Dottorato di ricerca);
- 10) di non avere un grado di parentela o affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore appartenente al Dipartimento che bandisce la selezione, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- 11) di voler ricevere le comunicazioni relative alla presente procedura selettiva al seguente indirizzo di posta elettronica: federica.fuso@uniroma1.it (deve essere lo stesso indirizzo di posta elettronica utilizzato in fase di registrazione sul sistema X-UP)
- 12) recapito telefonico +39 3206042354.....

I candidati portatori di handicap, ai sensi della Legge 5 Febbraio 1992, n. 104 e successive modifiche, dovranno fare esplicita richiesta, in relazione al proprio handicap, riguardo l'ausilio necessario per poter sostenere il colloquio.

Il sottoscritto allega alla presente domanda, in formato pdf:

- 1) fotocopia di un documento di riconoscimento;
- 2) dichiarazione relativa all'eventuale fruizione del dottorato di ricerca senza borsa e/o attività svolta in qualità di assegnista di ricerca (Allegato B);
- 3) dichiarazione sostitutiva di certificazione del diploma di laurea, con data di conseguimento, voto, Università presso la quale è stato conseguito e con l'indicazione delle votazioni riportate nei singoli esami di profitto;
- 4) dichiarazione sostitutiva di certificazione del titolo di dottore di ricerca o titolo equivalente anche conseguito all'estero ovvero per i settori interessati, il titolo di specializzazione di area medica corredato di un'adeguata produzione scientifica;
- 5) dichiarazione sostitutiva di certificazione o atto di notorietà dello svolgimento di attività lavorativa presso enti pubblici/privati;
- 6) dichiarazione sostitutiva di certificazione di documenti e titoli che si ritengono utili ai fini del concorso (diplomi di specializzazione, attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post-laurea, conseguiti in Italia o all'estero, borse di studio o incarichi di ricerca conseguiti sia in Italia che all'estero, etc.);
- 7) curriculum della propria attività scientifica e professionale redatto in conformità al vigente modello europeo e in formato pdf aperto - D.lgs. 33/2013 (artt. 10, 14, 15, 15bis, 27), datato e firmato;
- 8) eventuali pubblicazioni scientifiche;

Ai sensi delle notifiche, introdotte con l'art. 15, co. 1, della legge 12 novembre 2011 n.183, alla disciplina dei certificati e delle dichiarazioni sostitutive contenute nel D.P.R. 445/2000, **le Pubbliche Amministrazioni non possono più richiedere né accettare atti o certificati contenenti informazioni già in possesso della P.A.** Pertanto, **saranno ammesse e considerate valide le sole dichiarazioni sostitutive di certificazione** presentate ai sensi dell'art. 46 del D.P.R.445/2000.

Il sottoscritto esprime il proprio consenso affinché i dati personali forniti possano essere trattati nel rispetto del Regolamento europeo n. 679/2016, per gli adempimenti connessi alla presente procedura.

Data 21/03/2024 Firma *Federica Fusp*

(non soggetta ad autentica ai sensi dell'art. 39 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445)

ALLEGATO B

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE
(Art. 46 D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445)**

Io sottoscritto a Federica Fuso, nata a Roma (prov. RM) il 25/02/1998
codice fiscale FSUFRC98B65H501A, consapevole delle sanzioni penali nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità negli atti, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000 ed ai sensi dell'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240

DICHIARA

di usufruire del dottorato di ricerca senza borsa di studio dal al (totale mesi/anni) presso

di essere stato titolare di assegno di ricerca, ai sensi dell'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240:

dal al (totale mesi/anni.....) presso

dal al (totale mesi/anni.....) presso

dal al (totale mesi/anni.....) presso

di non essere stato mai titolare di assegno di ricerca, ai sensi dell'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240.

di essere stato titolare di contratto di ricercatore a tempo determinato, ai sensi dell'art. 24 della legge 30 dicembre 2010, n. 240:

dal al (totale mesi/anni.....) presso

dal al (totale mesi/anni.....) presso

dal al (totale mesi/anni.....) presso

di non essere mai stato titolare di contratto di ricercatore a tempo determinato, ai sensi dell'art. 24 della legge 30 dicembre 2010, n. 240.

Indicare eventuali periodi trascorsi in aspettativa per maternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente:
.....

Io sottoscritto a dichiara, altresì, di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui al Regolamento europeo n. 679/2016, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Luogo e data Roma, 21/03/2024

Firma Federica Fuso

ALLEGATO C

AUTOCERTIFICAZIONE
Resa ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 28.12.2000 n.445
(da allegare alla domanda secondo quanto previsto dall'art. 5 del bando)

Il/la sottoscritto/a Dott. Federica Fuso
nato/a a Roma il 25/02/1998

DICHIARA

Con riferimento a quanto richiesto all'art.3 del bando, sotto la propria responsabilità, consapevole che in caso di dichiarazioni false o mendaci, incorrerà nelle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28.12.2000 n. 445 e decadrà immediatamente dalla eventuale attribuzione dell'assegno di ricerca:

1) di essere in possesso del diploma di laurea in Ingegneria per l'ambiente e il territorio
.....conseguito il 28/10/2021
con la votazione di 110/110 e lode presso Sapienza Università di Roma

con votazione per i singoli esami di profitto:

si allega il certificato degli esami sostenuti con le rispettive votazioni

2) di essere in possesso del titolo di Dottore di ricerca in
.....
conseguito il.....presso.....

3) di essere in possesso del diploma di specializzazione in
.....
conseguito il.....presso.....

4) di essere in possesso dei seguenti attestati di frequenza a corsi di perfezionamento post –
laurea.....

5) di avere svolto attività di ricerca presso.....
.....

6) di essere in possesso dei seguenti titoli che si ritengono utili ai fini della selezione:

Dottoranda di ricerca in Data Science presso Sapienza Università di Roma, Vincitrice borsa
studio/ricerca Ermenegildo Zegna (svolta presso ETH di Zurigo), Dottoranda SSAS (Scuola Superiore
di Studi Avanzati di Sapienza)

Luogo e data

Roma, 21/03/2024

IL/LA DICHIARANTE

Federica Fuso

ALLEGATO D

OGGETTO: Informazioni di cui all'art. 15, c. 1, lett. c) del Decreto Legislativo n. 33/2013 (Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni) - Dichiarazione sostitutiva ai sensi del D.P.R. n. 445/2000 e ss.mm.ii.

Con la presente, io sottoscritt@ Federica Fuso
nata il 25/02/1998, a Roma (prov. RM) in qualità
di candidata al seguente bando per le finalità di cui all'art. 15, c.1 del D. Lgs. n. 33/2013

DICHIARO

ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000, consapevole delle sanzioni penali previste dall' art. 76 del citato testo unico per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate,

di non svolgere incarichi, di non rivestire cariche presso enti di diritto privato regolati o finanziati dalla pubblica amministrazione né di svolgere attività professionali

ovvero

di svolgere i seguenti incarichi o di rivestire le seguenti cariche presso enti di diritto privato regolati o finanziati dalla pubblica amministrazione ovvero di svolgere le seguenti attività professionali:

Io sottoscritt@, unisco alla presente dichiarazione la fotocopia del seguente documento di identità:

Carta di identità, n. CA79099AD,
rilasciato da Comune di Roma il 07/03/2017

Roma, 21/03/2024

FIRMA

Federica Fuso

ALLEGATO E

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'
(art 47 del D.P.R. 28.12.2000 n. 445)

Il/La sottoscritto/a **Federica Fuso**
nato/a a **Roma** (provincia **RM**) il **25/02/1998**
codice fiscale **FSUFRC98B65H501A**
attualmente residente a **Roma** (provincia..... **RM**) Via..... **Via Cassia, 58**

consapevole della responsabilità penale prevista dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate

DICHIARA

che l'elenco dei titoli e l'elenco delle pubblicazioni di seguito riportati, presentati per partecipare alla selezione pubblica per **titoli e colloquio** di cui al Bando **AR-B 2/2024** pubblicizzato dal Dipartimento di Ingegneria civile, edile e ambientale della Sapienza Università di Roma in data **26/02/24** per il conferimento di un Assegno di Ricerca sono conformi agli originali:

Machine learning-based detection of TEC signatures related to earthquakes and tsunamis: the 2015 Illapel case study
(submitted: 25/10/2023; major review: 09/01/2024 ; minor review: 12/03/2024)

The challenge of investigating ionospheric perturbations connected to the 2020 Samos earthquake and tsunamis
(submitted: 03/2024)

Dichiara inoltre di essere informato/a, ai sensi e per gli effetti di cui al Regolamento europeo n. 679/2016, che i dati personali saranno trattati, con strumenti cartacei e con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la seguente dichiarazione viene resa.

Luogo e data **Roma, 21/03/2024**

IL/LA DICHIARANTE

Federica Fuso

ST 2021

TS
CARTA NAZIONALE DEI SERVIZI

REPUBBLICA ITALIANA
TESSERA SANITARIA
CARTA REGIONALE DEI SERVIZI



Codice Fiscale **FSUFRC98B65H501A** **Sesso** **F**

Cognome **FUSO**

Nome **FEDERICA**

Luogo di nascita **ROMA**

Provincia **RM**

Data di scadenza **04/04/2028**

Data di nascita **25/02/1998**

Dati sanitari regionali



REGIONE LAZIO

TESSERA EUROPEA DI ASSICURAZIONE MALATTIA




3 Cognome **FUSO**

4 Nome **FEDERICA**

5 Data di nascita **25/02/1998**

6 Numero identificazione personale **FSUFRC98B65H501A**

7 Numero identificazione dell'istituzione **SSN-MIN SALUTE - 500001**

8 Numero di identificazione della tessera **80380001200362353819**

9 Scadenza **04/04/2028**



Federica Fuso

Home : Via Cassia 58, 00191, Roma, Italy

Email: federicafuso@hotmail.com **Phone**: (+39) 3206042354

Date of birth: 25/02/1998 **Nationality**: Italian

WORK EXPERIENCE

[31/10/2021 – Current]

PhD in Data Science

Sapienza University of Rome

City: Rome

Country: Italy

The research aims to extend the study of tsunami detection and forecasting based on ionospheric sounding, using real-time data coming from Global Navigation Satellite Systems (GNSS). Additionally, the study explores the integration of Machine Learning techniques to automatically detect the perturbations and enhance the efficiency of early warning systems.

[02/2023 – 08/2023]

PhD in Data Science - Abroad period

ETH Zurich

City: Zurich

Country: Switzerland

The research at ETH Zurich, supported by the Ermenegildo Zegna scholarship, expanded my investigations by integrating Machine Learning methodologies to detect tsunamis through the analysis of ionospheric Total Electron Content (TEC) data.

[01/2022 – Current]

Superior School of Advanced Studies (SSAS) PhD

Sapienza University of Rome

City: Rome

Country: Italy

SSAS offers students enrolled in Sapienza a complementary course of high qualification, based on courses and activities of a disciplinary and interdisciplinary nature. The school promotes excellence in research and education, aiming to cultivate talents and develop the student's skills and potential.

EDUCATION AND TRAINING

[15/04/2024 – 19/04/2024]

EGU Conference 2024

European Geosciences Union (EGU) <https://www.egu24.eu/home.html>

City: Vienna

Country: Austria

Accepted oral presentation.

[14/12/2023 – 15/12/2023]

Artificial Intelligence for Geospatial data (GeoAI) Conference

Politecnico di Torino <https://www.polito.it/ateneo/comunicazione-e-ufficio-stampa/appuntamenti/news?idn=21733>

City: Turin

Country: Italy

Oral presentation: "Unveiling earthquakes and tsunami related GNSS-TEC signatures with Machine Learning: a deep dive into the 2015 Illapel case"

[24/09/2023 – 26/09/2023]

2GG Conference

Associazione Universitari di Topografia e Cartografia (AUTeC) http://www.autec-geomatica.it/?page_id=166

City: Arezzo

Country: Italy

Oral presentation: "Data Science for tsunamis early warning based on GNSS data"

[13/07/2023 – 17/07/2023]

IUGG Conference 2023

International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) <https://iugg.org/>

City: Berlin

Country: Germany

Oral presentation: "The challenge of investigating ionospheric perturbations connected to the 2020 Samos earthquake and tsunami"

[07/2023]

Data Science PhD Course: "AI in the Wild & Knowledge Intensive NLP"

Sapienza University of Rome

City: Rome

Country: Italy

[06/2023]

Data Science PhD Course: "Spectral graph theory and random walks: connections and applications"

Sapienza University of Rome

City: Rome

Country: Italy

[05/2023]

Data Science PhD Course: "High-Performance Deep Learning with GPUs "

Sapienza University of Rome

City: Rome

Country: Italy

[02/2023 – 08/2023]

Winner of Ermenegildo Zegna scholarship

Fondazione Zegna <https://www.fondazionezegna.org/scholarship/>

City: Valdilana (BI)

Country: Italy

[11/07/2022 – 17/07/2022]

Summer PhD Summer School (SSIE)

Padova University <https://ssie.dei.unipd.it/>

City: Brixen

Country: Italy

The summer school offered one week of lessons on different topics about machine learning, edge computing and wireless networking and sensing.

[06/2022]

Data Science PhD Course: "Foundations of Deep Learning"

Sapienza University of Rome

City: Rome

Country: Italy

[05/2022] **Data Science PhD Course: "Cultural Analytics"**

City: Rome

Country: Italy

[04/2022] **Data Science PhD Course: "Deep Learning Seminars"**

Sapienza University of Rome

City: Rome

Country: Italy

[03/2022] **Data Science PhD Course: "Digital Medicine"**

Sapienza University of Rome

City: Rome

Country: Italy

[03/2022 – 06/2022] **Course: "Time series analysis"**

Sapienza University of Rome

City: Rome

Country: Italy

[11/2021 – 01/2022] **Course: "Optimization Methods for Machine Learning"**

Sapienza University of Rome

City: Rome

Country: Italy

[08/2019 – 10/2021] **Master of Science in Environmental Engineering**

Sapienza University of Rome <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2021/31286/home>

City: Rome

Country: Italy

Field(s) of study: Environmental engineering

Final grade: 110/110 con lode

Thesis: Forni Glacier volume change monitoring from UAV observations

Field of specialization: Environmental Protection

The course is designed to provide skills on characterization and remediation of contaminated sites, water and waste treatment, environmental impact study and risk analysis, modeling of the fate of pollutants in natural environments, fluid mechanics and environmental modeling and geophysics for environmental monitoring.

[12/2020 – 10/2021] **Path of Excellence**

Sapienza University of Rome

City: Rome

Country: Italy

[06/2021 – 09/2021] **Winner of Scholarship for Abroad Thesis**

Fondazione Roma Sapienza

City: Rome

Country: Italy

[08/2020 – 02/2021]

Winner of Erasmus Project

Sapienza University of Rome

Destination: Seville, Spain

[08/2016 – 11/2019]

Bachelor's Degree in Environmental Engineering

Sapienza University of Rome <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2019/29904/home>

City: Rome

Country: Italy

Field(s) of study: Environmental engineering

Final grade: 110/110 con lode

Thesis: Analisi dei parametri di scavo e di condizionamento monitorati durante la realizzazione di una linea metropolitana mediante TBM-EPB

First year: dedicated to general basic training (mathematical analysis, geometry, physics, chemistry, computerized representation of the territory, foreign language).

Second year: dedicated both to the completion of the general basic training (physics, calculation of probability and statistics, numerical calculation and programming, mechanics of the continuous) both to the engineering training in environmental and territorial issues and transport (fluid mechanics, geology, sustainable development and land engineering, locomotion mechanics).

Third year: dedicated to the completion of engineering training in environmental issues and territorial, with particular regard to the areas of soil protection, eco-compatible management of natural and anthropic resources and sustainable land use, interventions and processes of prevention and control of pollution phenomena, planning and management of systems of transport (energy, geotechnics, hydrology, natural resources, health and environmental engineering, fundamentals of surveying and georeferencing of spatial information, transport technology).

[08/2011 – 07/2016]

High School Diploma (Scientific Studies)

Liceo Scientifico Statale Gaetano De Sanctis

City: Rome

Country: Italy

LANGUAGE SKILLS

Mother tongue(s): Italian

Other language(s):

English

LISTENING C1 READING C1 WRITING C1

SPOKEN PRODUCTION B2 SPOKEN INTERACTION B2

Spanish

LISTENING B1 READING A2 WRITING A2

SPOKEN PRODUCTION A2 SPOKEN INTERACTION A2

Levels: A1 and A2: Basic user; B1 and B2: Independent user; C1 and C2: Proficient user

DIGITAL SKILLS

Microsoft Word | Microsoft Excel | Outlook | Microsoft Powerpoint | Python Language | GNSS data analysis | Python Programming for GNSS data | Google Drive | Google Docs | Zoom | Instagram | Skype | Facebook | Social Media | Microsoft Office | Internet user | Reliability | Motivated | Team-work oriented | Gmail | Responsibility | Critical thinking | WhatsApp | Conflict resolution | Good listener and communicator

| Decision-making | Analytical skills | Creativity | Organizational and planning skills | Written and Verbal skills | Flexibility | Presenting | LinkedIn | Research and analytical skills | Strategic Planning | Empathic listener | Power Point | flexible | Good time management | Teamwork | positive thinking | leadership | Problem-solving | Ability to Work Under Pressure | Good Communication | Efficient multi-tasking | Research

PUBLICATIONS

[2024]

Machine learning-based detection of TEC signatures related to earthquakes and tsunamis: the 2015 Illapel case study

Reference: F Fuso, L Crocetti, M Ravanelli, B Soja (submitted: 10/2023, minor review: 03/2024), GPS solutions

Earthquakes and tsunamis can trigger acoustic and gravity waves (AGWs) that could reach the ionosphere, generating electron density disturbances, known as Travelling Ionospheric Disturbances (TIDs). These perturbations can be investigated as variations in ionospheric Total Electron Content (TEC) estimated through Global Navigation Satellite Systems (GNSS) receivers. The VARION (Variometric Approach for Real-Time Ionosphere Observation) algorithm is a well-known real-time tool for estimating TEC variations. In this context, the high amount of data allows the exploration of a VARION-based machine learning classification approach for TEC perturbation detection. For this purpose, we analyzed the 2015 Illapel earthquake and tsunami for its strength and high impact on both humans and the environment. We use the VARION-generated core observations (i.e., $dsTEC/dt$) provided by 115 GNSS stations as input features for the machine learning algorithms, namely Random Forest and XGBoost. We manually label time frames of TEC perturbations as the target variable. We consider two elevation cut-off time series, namely 15° and 25° , to which we apply the classifier. XGBoost with a 15° elevation cut-off $dsTEC/dt$ time series reaches the best performance, achieving an F1 score of 0.77, recall of 0.74, and precision of 0.80 on the test data. Furthermore, XGBoost presents an average difference between the labeled and predicted middle epochs of TEC perturbation of 75 seconds. It can be easily integrated into a real-time early warning system and presents a low computational time. Finally, the model could be seamlessly integrated into a real-time early warning system, due to its low computational time. This work demonstrates high-probability TEC signature detection by machine learning for earthquakes and tsunamis, that can be used to enhance tsunami early warning systems.

[2024]

The challenge of investigating ionospheric perturbations connected to the 2020 Samos earthquake and tsunami

Reference: F Fuso, M Ravanelli (submitted: 03/2024), Geophysical Research Letters

On October 30th, 2020, a Mw 7.0 earthquake occurred in the eastern Aegean Sea area north of Samos island (Greece), causing tsunami waves up to 3m. In this work, we analyze Global Navigation Satellite System (GNSS) observations to investigate the induced ionospheric perturbation in total electron content (TEC) estimates. We observe TEC variations (up to 0.3 TECU), linked to the propagation of the internal gravity waves (IGWs) caused by the small tsunami. We highlight, for the first time, that small TEC variations can also be used for complementing existing tsunami early warning systems even in the Mediterranean. Indeed, our analysis of IGWs arrival times in the ionosphere and of the tsunami wave arrival at tide gauges reveals that the optimal observation geometries of ionospheric TEC detected the tsunami's arrival before it reached the coast, in some far from the epicenter sites. This is the first study of the kind.



CERTIFICATO DI LAUREA CON ESAMI

Certificato rilasciato il 16/03/2022 11:52:29

Si certifica che FEDERICA FUSO

Matricola: 1747274, nata a: ROMA (RM), ITALIA, il 25/02/1998

Codice fiscale: FSUFRC98B65H501A

ha conseguito, in questa Università, in data 11/11/2019 la laurea in INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO [L-270 - Ordin. 2016] (classe L-7), Facoltà di INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE

La votazione conseguita è 110 e lode/110.

La durata legale del corso è di 3 anni accademici.

Il relativo diploma è stato STAMPATO

Ha sostenuto i seguenti esami di profitto e/o le seguenti attività formative:

N°	Cod.Exame	Denominazione	Data	Voto	CFU o Annualità
1	AAF1185	PER LA CONOSCENZA DI ALMENO UNA LINGUA STRANIERA (-)	20/05/2016	idoneo	cfu: 3
2	AAF1415	RAPPRESENTAZIONE CON ELEMENTI DI CAD E GIS (-)	23/01/2017	idoneo	cfu: 6
3	1015374	ANALISI MATEMATICA I (MAT/05)	29/01/2017	28/30	cfu: 9
4	1015375	GEOMETRIA (MAT/03)	16/02/2017	30 e lode/30	cfu: 9
5	1015376	ANALISI MATEMATICA II (MAT/05)	06/06/2017	27/30	cfu: 9
6	1015377	FISICA I (FIS/01)	16/06/2017	22/30	cfu: 9
7	1015378	CHIMICA (CHIM/07)	03/07/2017	27/30	cfu: 9
8	1019479	CALCOLO NUMERICO CON ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE (MAT/08)	11/01/2018	26/30	cfu: 9
9	1015381	FISICA II (FIS/01)	18/01/2018	30/30	cfu: 9
10	1019478	GEOLOGIA GENERALE E APPLICATA (GEO/05)	24/01/2018	28/30	cfu: 9
11	1012202	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (ICAR/08)	20/02/2018	27/30	cfu: 9

12	1021976	MECCANICA DEI FLUIDI (ICAR/01)	01/06/2018	30/30	cfu: 9
13	1011710	PROBABILITA' E STATISTICA (MAT/06)	12/06/2018	30/30	cfu: 6
14	1018759	SISTEMI ENERGETICI (ING-IND/09)	19/06/2018	30/30	cfu: 6
15	1019477	SVILUPPO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO (ICAR/20)	03/07/2018	28/30	cfu: 9
16	1017434	INGEGNERIA SANITARIA AMBIENTALE (ICAR/03)	17/01/2019	30 e lode/30	cfu: 9
17	1009119	FONDAMENTI DI GEOTECNICA (ICAR/07)	24/01/2019	30/30	cfu: 9
18	1022158	INGEGNERIA DELLE MATERIE PRIME (ING-IND/29)	31/01/2019	30/30	cfu: 6
19	101168	TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI (ICAR/05)	15/04/2019	30/30	cfu: 6
20	AAF1216	ALTRE - VIAGGI DI ISTRUZIONE, CONVEGNI, SEMINARI (-)	05/06/2019	idoneo	cfu: 3
21	1019482	TOPOGRAFIA - POSITIONING (ICAR/06)	11/06/2019	29/30	cfu: 9
22	1019481	IDROLOGIA TECNICA E FONDAMENTI DI INGEGNERIA DEI SISTEMI IDRAULICI (ICAR/02)	14/06/2019	30/30	cfu: 9
23	1019484	ECOLOGIA E FENOMENI DI INQUINAMENTO DEGLI AMBIENTI NATURALI (ICAR/03)	26/06/2019	30/30	cfu: 6
24	AAF1001	PROVA FINALE (-)	11/11/2019	superato	cfu: 3

Esami superati: 24

Totale crediti: 180

Il presente certificato, composto da pagine 3:

- contiene informazioni desunte dall'archivio elettronico dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- è valido solo con marca da bollo per gli usi consentiti dalla legge.

MARCA DA BOLLO
€ 16,00

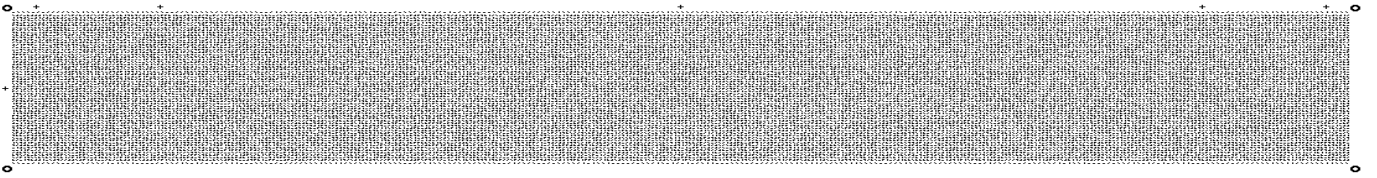
La Direttrice dell'Area Servizi agli Studenti
Dott.ssa Raffaella Iovane

Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n. 39/1993.

Ai sensi delle modifiche introdotte dalla Legge 183/2011 al D.P.R. 445/2000 si precisa che il presente certificato non può essere prodotto agli organi della pubblica amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi.

Timbro Digitale Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

Per la verifica del timbro digitale utilizzare il software Decoder2DPlus disponibile su <http://www.uniroma1.it/didattica/regolamenti/timbro-digitale>





CERTIFICATO DI LAUREA CON ESAMI

Certificato rilasciato il 16/03/2022 11:51:46

Si certifica che FEDERICA FUSO

Matricola: 1747274, nata a: ROMA (RM), ITALIA, il 25/02/1998

Codice fiscale: FSUFRC98B65H501A

ha conseguito, in questa Università, in data 28/10/2021 la laurea magistrale in INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO [LM - Ordin. 2019] (classe LM-35), Facoltà di INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE

La votazione conseguita è 110 e lode/110.

La durata legale del corso è di 2 anni accademici.

Il relativo diploma è stato STAMPATO

Ha sostenuto i seguenti esami di profitto e/o le seguenti attività formative:

N°	Cod.Exame	Denominazione	Data	Voto	CFU o Annualità
1	1017281	BONIFICA, RIPRISTINO E RIQUALIFICAZIONE DEI SITI CONTAMINATI (ICAR/03)	08/01/2020	30 e lode/30	cfu: 9
2	1017654	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE (ICAR/20)	17/01/2020	30 e lode/30	cfu: 9
3	1021950	COSTRUZIONI IDRAULICHE PER L'AMBIENTE E LA DIFESA DEL SUOLO (ICAR/02)	29/01/2020	28/30	cfu: 9
4	1021180	MECCANICA DEI FLUIDI AMBIENTALE (ICAR/01)	23/05/2020	30/30	cfu: 6
5	1018589	GEOMATICA (ICAR/06)	04/06/2020	30/30	cfu: 6
6	1017646	ECONOMIA DELL'AMBIENTE (SECS-P/01)	17/06/2020	30/30	cfu: 6
7	1017651	IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE (ICAR/03)	25/06/2020	30 e lode/30	cfu: 9
8	1017803	IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI SOLIDI (ICAR/03)	12/01/2021	30/30	cfu: 9
9	1021996	RECUPERO E RICICLAGGIO DEI MATERIALI (ING-IND/29)	14/01/2021	30 e lode/30	cfu: 9
10	1021963	GEOFISICA AMBIENTALE (GEO/11)	22/01/2021	30/30	cfu: 9

11	1022009	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E ANALISI DI RISCHIO (ICAR/03)	31/05/2021	30/30	cfu: 9
12	1047247	CAMPIONAMENTO E TRATTAMENTO FISICO DEI SUOLI CONTAMINATI (ING-IND/29)	05/06/2021	30 e lode/30	cfu: 6
13	1021920	TECNOLOGIE ENERGETICHE SOSTENIBILI (ING-IND/31)	22/06/2021	30/30	cfu: 6
14	AAF1147	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO (-)	13/09/2021	idoneo	cfu: 1
15	AAF1015	PROVA FINALE (-)	28/10/2021	superato	cfu: 17

Esami superati: 15

Totale crediti: 120

Il presente certificato, composto da pagine 2:

- contiene informazioni desunte dall'archivio elettronico dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- è valido solo con marca da bollo per gli usi consentiti dalla legge.

MARCA DA BOLLO
€ 16,00

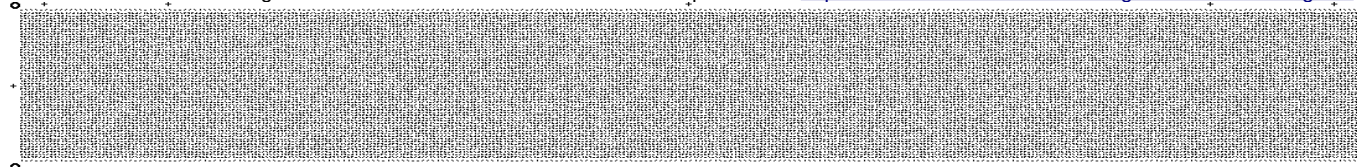
La Direttrice dell'Area Servizi agli Studenti
Dott.ssa Raffaella Iovane

Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n. 39/1993.

Ai sensi delle modifiche introdotte dalla Legge 183/2011 al D.P.R. 445/2000 si precisa che il presente certificato non può essere prodotto agli organi della pubblica amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi.

Timbro Digitale Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

Per la verifica del timbro digitale utilizzare il software Decoder2DPlus disponibile su <http://www.uniroma1.it/didattica/regolamenti/timbro-digitale>





CERTIFICATO DI LAUREA CON ESAMI

Si certifica che **FEDERICA FUSO**, matricola 1747274, nata a ROMA (RM), ITALIA il 25/02/1998, codice fiscale FSUFRC98B65H501A ha conseguito, in questa Università, in data 28/10/2021 la laurea magistrale in **INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO [LM - Ordin. 2019] (classe LM-35)**, Facoltà di INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE con votazione di **110/110 e lode** ed ha concluso positivamente il percorso di eccellenza previsto dal suo corso di studio.

Ha discusso la tesi sul seguente argomento: **FORNI GLACIER VOLUME CHANGE MONITORING FROM UAV OBSERVATIONS**

Relatore: **CRESPI MATTIA GIOVANNI**

Materia: **GEOMATICA**

La durata legale del corso è di 2 anni accademici.

Esami di profitto e attività formative

N°	Codice, Denominazione e SSD	Data	Voto	Cfu/Ann.
1	1017281 BONIFICA, RIPRISTINO E RIQUALIFICAZIONE DEI SITI CONTAMINATI (ICAR/03)	08/01/2020	30 e lode/30	cfu: 9
2	1017654 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE (ICAR/20)	17/01/2020	30 e lode/30	cfu: 9
3	1021950 COSTRUZIONI IDRAULICHE PER L'AMBIENTE E LA DIFESA DEL SUOLO (ICAR/02)	29/01/2020	28/30	cfu: 9
4	1021180 MECCANICA DEI FLUIDI AMBIENTALE (ICAR/01)	23/05/2020	30/30	cfu: 6
5	1018589 GEOMATICA (ICAR/06)	04/06/2020	30/30	cfu: 6
6	1017646 ECONOMIA DELL'AMBIENTE (SECS-P/01)	17/06/2020	30/30	cfu: 6
7	1017651 IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE (ICAR/03)	25/06/2020	30 e lode/30	cfu: 9
8	1017803 IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI SOLIDI (ICAR/03)	12/01/2021	30/30	cfu: 9
9	1021996 RECUPERO E RICICLAGGIO DEI MATERIALI (ING-IND/29)	14/01/2021	30 e lode/30	cfu: 9
10	1021963 GEOFISICA AMBIENTALE (GEO/11)	22/01/2021	30/30	cfu: 9
11	1022009 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E ANALISI DI RISCHIO (ICAR/03)	31/05/2021	30/30	cfu: 9
12	1047247 CAMPIONAMENTO E TRATTAMENTO FISICO DEI SUOLI CONTAMINATI (ING-IND/29)	05/06/2021	30 e lode/30	cfu: 6
13	1021920 TECNOLOGIE ENERGETICHE SOSTENIBILI (ING-IND/31)	22/06/2021	30/30	cfu: 6
14	AAF1147 ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO (-)	13/09/2021	idoneo	cfu: 1
15	AAF1015 PROVA FINALE (-)	28/10/2021	superato	cfu: 17

Esami superati: 15

Totale crediti: 120



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

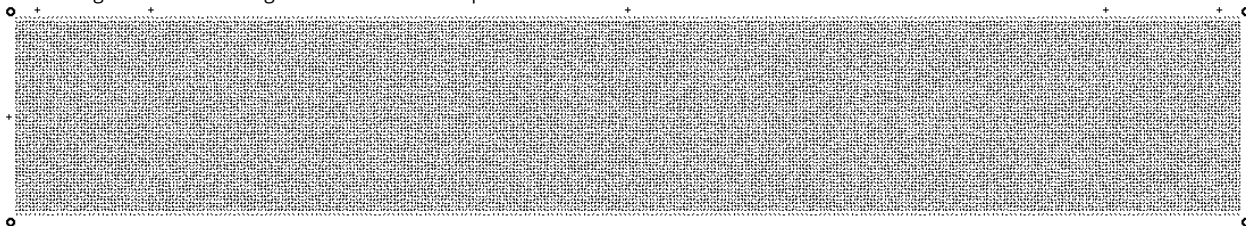
Il presente certificato composto da pagine 2:

- È stato rilasciato il 2024-02-28 16:45
- Contiene informazioni desunte dall'archivio elettronico dell'Università degli studi di Roma "La Sapienza";
- È valido solo con marca da bollo per gli usi consentiti dalla legge.

MARCA DA BOLLO
€ 16,00

La Direttrice dell'Area Servizi agli Studenti
Dott.ssa Raffaella Iovane

Timbro Digitale Università degli Studi di Roma "La Sapienza".



Per la verifica del timbro digitale utilizzare il software Decoder2DPlus disponibile su

<http://www.uniroma1.it/didattica/regolamenti/timbro-digitale>

Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n. 39/1993.

Ai sensi delle modifiche introdotte dalla Legge 183/2011 al D.P.R. 445/2000 si precisa che il presente certificato non può essere prodotto agli organi della pubblica amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi.



CERTIFICATO DI LAUREA

Si certifica che **FEDERICA FUSO**, matricola 1747274, nata a ROMA (RM), ITALIA il 25/02/1998, codice fiscale FSUFRC98B65H501A ha conseguito, in questa Università, in data 11/11/2019 la laurea in **INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO [L-270 - Ordin. 2016] (classe L-7)**, Facoltà di INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE con votazione di **110 /110 e lode**.

La durata legale del corso è di 3 anni accademici.

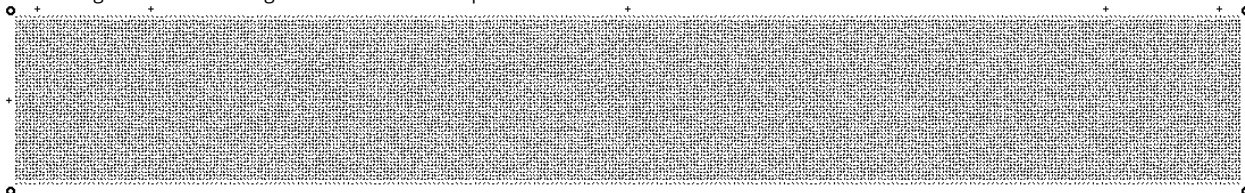
Il presente certificato composto da pagine 1:

- È stato rilasciato il 2024-03-20 16:34
- Contiene informazioni desunte dall'archivio elettronico dell'Università degli studi di Roma "La Sapienza";
- È valido solo con marca da bollo per gli usi consentiti dalla legge.

MARCA DA BOLLO
€ 16,00

La Direttrice dell'Area Servizi agli Studenti
Dott.ssa Raffaella Iovane

Timbro Digitale Università degli Studi di Roma "La Sapienza".



Per la verifica del timbro digitale utilizzare il software Decoder2DPlus disponibile su

<http://www.uniroma1.it/didattica/regolamenti/timbro-digitale>

Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n. 39/1993.

Ai sensi delle modifiche introdotte dalla Legge 183/2011 al D.P.R. 445/2000 si precisa che il presente certificato non può essere prodotto agli organi della pubblica amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi.



CERTIFICATO DI LAUREA

Si certifica che **FEDERICA FUSO**, matricola 1747274, nata a ROMA (RM), ITALIA il 25/02/1998, codice fiscale FSUFRC98B65H501A ha conseguito, in questa Università, in data 28/10/2021 la laurea magistrale in **INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO [LM - Ordin. 2019] (classe LM-35)**, Facoltà di INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE con votazione di **110 /110 e lode** ed ha concluso positivamente il percorso di eccellenza previsto dal suo corso di studio.

La durata legale del corso è di 2 anni accademici.

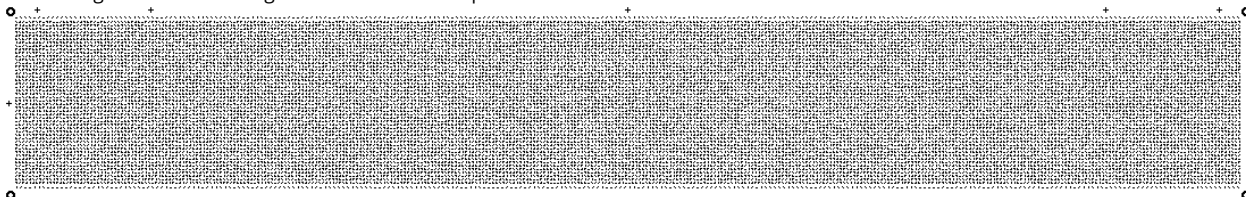
Il presente certificato composto da pagine 1:

- È stato rilasciato il 2024-03-20 16:34
- Contiene informazioni desunte dall'archivio elettronico dell'Università degli studi di Roma "La Sapienza";
- È valido solo con marca da bollo per gli usi consentiti dalla legge.

MARCA DA BOLLO
€ 16,00

La Direttrice dell'Area Servizi agli Studenti
Dott.ssa Raffaella Iovane

Timbro Digitale Università degli Studi di Roma "La Sapienza".



Per la verifica del timbro digitale utilizzare il software Decoder2DPlus disponibile su

<http://www.uniroma1.it/didattica/regolamenti/timbro-digitale>

Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n. 39/1993.

Ai sensi delle modifiche introdotte dalla Legge 183/2011 al D.P.R. 445/2000 si precisa che il presente certificato non può essere prodotto agli organi della pubblica amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi.



DOTTORATO DI RICERCA

Certificato di Carriera

Dall'archivio informatico del nostro Ateneo, alla data odierna, risulta quanto segue:

La Dott.ssa FEDERICA FUSO
Nata a: ROMA (RM), ITALIA, il 25/02/1998
Matricola: 1747274
Codice fiscale: FSUFRC98B65H501A

- nell'anno accademico 2021/2022 è stata ammessa a frequentare il Dottorato di ricerca in DATA SCIENCES [DOTT] (37° ciclo) in quanto vincitrice del concorso

- nell'anno accademico 2022/2023 è stata iscritta al 2° anno in corso

Il corso di Dottorato ha durata triennale

L'anno accademico inizia il 1 NOVEMBRE e termina il 31 OTTOBRE.

Il presente certificato, composto da pagine 1:

- a. contiene informazioni desunte dall'archivio elettronico dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- b. è valido solo con marca da bollo per gli usi consentiti dalla legge.

La Direttrice dell'Area Offerta formativa e diritto allo studio

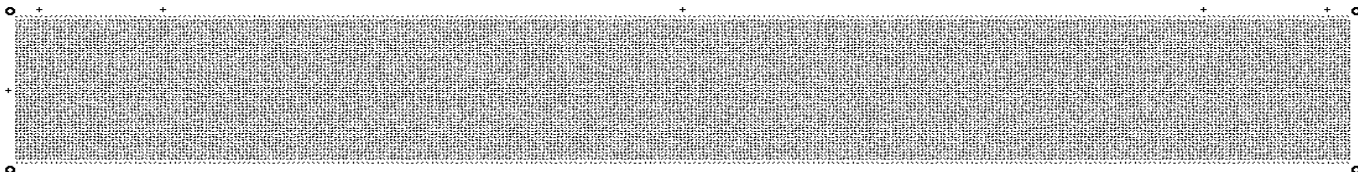
MARCA DA BOLLO

€ 16,00

Dott.ssa Giulietta Capacchione

Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n. 39/1993.

Ai sensi delle modifiche introdotte dalla Legge 183/2011 al D.P.R. 445/2000 si precisa che il presente certificato non può essere prodotto agli organi della pubblica amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi.



Per la verifica del timbro digitale utilizzare il software Decoder2DPlus disponibile su
<http://www.uniroma1.it/didattica/regolamenti/timbro-digitale>