

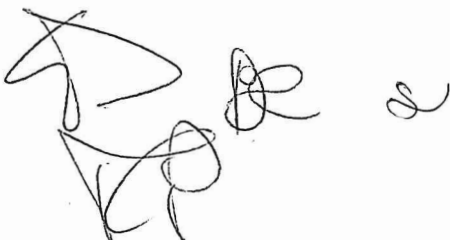
CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI N. 7 RICERCATORI III LIVELLO PROFESSIONALE DI CUI N. 1 CON PROFILO "SISMOLOGIA OSSERVAZIONALE" PER L'ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE – OGS (RIF. BANDO 1/2022)

Prima prova scritta

Traccia 1

Il candidato illustri le scale di magnitudo e parametri di sorgente.

Magnitude scale and source parameters



CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI N. 7 RICERCATORI III LIVELLO PROFESSIONALE DI CUI N. 1 CON PROFILO "SISMOLOGIA OSSERVAZIONALE" PER L'ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE – OGS (RIF. BANDO 1/2022)

Prima prova scritta

Traccia 2

Parametri di scuotimento del suolo ed il loro utilizzo nella gestione del post evento sismico

Ground motion parameters and their use in the post-event phase

Four handwritten signatures in black ink, arranged horizontally from left to right. The first is a large, stylized signature, followed by a smaller one, then a more complex, scribbled signature, and finally a small, simple signature.

**CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E
INDETERMINATO DI N. 7 RICERCATORI III LIVELLO PROFESSIONALE DI CUI N. 1 CON PROFILO "SISMOLOGIA
OSSERVAZIONALE" PER L'ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE – OGS (RIF.
BANDO 1/2022)**

Prima prova scritta

Traccia 3

Sismicità e microsismicità: tecniche di rilevamento ed applicazioni

Seismicity and microseismicity: how to record it? How to exploit it?

Handwritten initials and marks:
A, BC, and a large scribble.

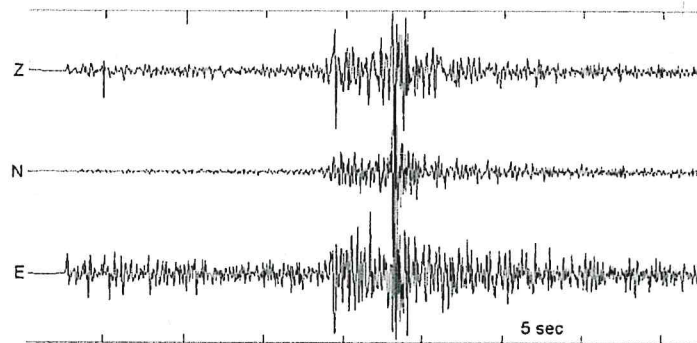


CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI N. 7 RICERCATORI III LIVELLO PROFESSIONALE DI CUI N. 1 CON PROFILO "SISMOLOGIA OSSERVAZIONALE" PER L'ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE – OGS (RIF. BANDO 1/2022)

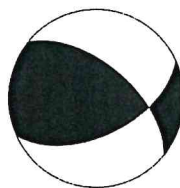
Seconda prova scritta teorico - pratica

Traccia 1

1. Dato un momento sismico pari a $10^{18.5}$ N·m procedere al calcolo della magnitudo momento (Mw).
Given a seismic moment equal to $10^{18.5}$ N·m compute the moment magnitude (Mw).
2. Nel seguente sismogramma, si valuti la distanza tra la sorgente e la stazione di misura
Given the seismogram in the following figure, evaluate the epicentral distance



3. Cosa si intende per cataloghi sismici strumentali e storici?
What are historical and instrumental seismic catalogs?
4. ML, mb, MS, Mw cosa rappresentano?
ML, mb, MS, Mw what do they mean?
5. Cosa si intende per dispersione delle onde sismiche?
What is the dispersion of seismic waves?
6. Quali sono i criteri base per la scelta della strumentazione da utilizzare per la registrazione di sismicità locale o indotta?
What are the main criteria for selecting the instrumentation to record local and induced seismicity?
7. Processamento dei segnali sismici per la stima dei parametri del moto del suolo in caso di terremoto.
Signal processing for estimating ground motion parameters.
8. Quali informazioni si possono dedurre dal seguente meccanismo focale?
Which information can be inferred from the following focal mechanism?



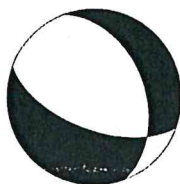
Four handwritten signatures are present at the bottom of the page.

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI N. 7 RICERCATORI III LIVELLO PROFESSIONALE DI CUI N. 1 CON PROFILO "SISMOLOGIA OSSERVAZIONALE" PER L'ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE – OGS (RIF. BANDO 1/2022)

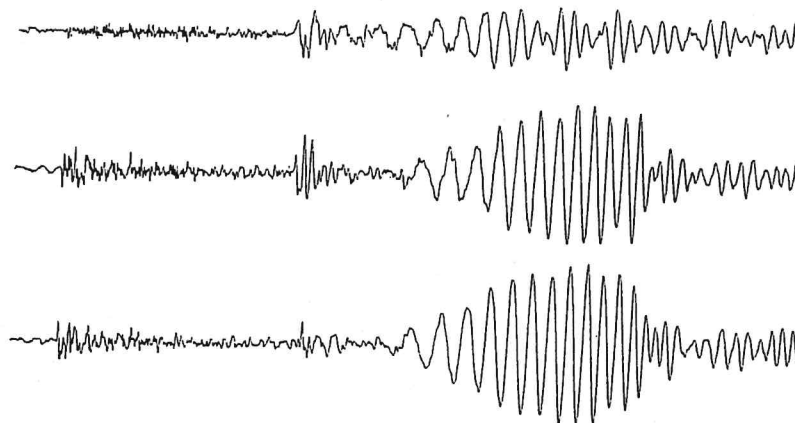
Seconda prova scritta teorico - pratica

Traccia 2

1. Data una magnitudo momento pari a M_w 6.1, calcolare il momento sismico (M_0).
Given a M_w 6.1 estimate the seismic moment (M_0).
2. Quali informazioni si possono dedurre dal seguente meccanismo focale?
Which information can be inferred from the following focal mechanism?



3. Cosa è una legge di attenuazione?
What is an attenuation law?
4. Nel sismogramma in figura che tipo di fasi sismiche si possono identificare?
Identify and specify the main seismic phases in the seismogram in the following figure



5. M_L , M_d , M_w , cosa rappresentano?
 M_L , M_d , M_w what do they mean?
6. Cosa si intende per Telesisma?
What does it mean Telesismic event?
7. Cosa si intende per saturazione della magnitudo?
What is the saturation of magnitude?
8. Cosa si intende per correzione strumentale?
What does it mean instrumental correction?



Handwritten signatures and initials.

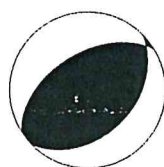
CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI N. 7 RICERCATORI III LIVELLO PROFESSIONALE DI CUI N. 1 CON PROFILO "SISMOLOGIA OSSERVAZIONALE" PER L'ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE – OGS (RIF. BANDO 1/2022)

Seconda prova scritta teorico - pratica

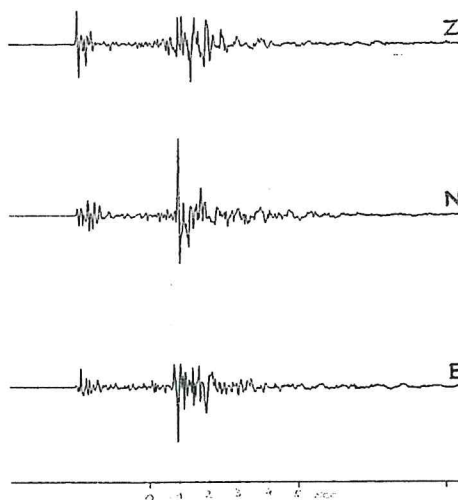
Traccia 3

1. In una rete sismometrica costruita per fini di allarme sismico, gli eventi regionali ed i telesismi come possono essere esclusi dalle analisi di controllo della sismicità locale?
Considering a seismic network designed for real-time response, how to identify regional and teleseismic earthquakes with respect to local events?

2. Quali informazioni si possono dedurre dal seguente meccanismo focale?
Which information can be inferred from the following focal mechanism?



3. Nel sismogramma in figura che tipo di fasi sismiche si possono identificare?
Identify and specify the main seismic phases in the seismogram in the following figure



4. MS, ML, MB, Me, cosa rappresentano?
MS, ML, MB, Me what do they mean?
5. Quale scala di magnitudo non satura e perché?
Which magnitude scale does not saturate and why?
6. Cosa si intende per Microsisma?
What is a Microseism?
7. Riassumere le operazioni necessarie per la determinazione della posizione ipocentrale di un terremoto locale.
Summarize the necessary operations for estimating the hypocenter of a local earthquake.
8. Cosa sono le onde di volume e di superficie?
What are the body and surface waves?



[Handwritten signature and initials]