

TRACCIA n. 1

- Il candidato illustri il processo di deconvoluzione e in particolare in cosa si differenziano la deconvoluzione spiking da quella predittiva.
- Il candidato illustri la strategia di approccio alla valutazione dell'attività, recente o meno, di una faglia attraverso l'interpretazione di dati di sottosuolo.

TRACCIA n. 2

- Il candidato descriva le principali metodologie e tecniche di prospezioni sismiche che utilizzerebbe per lo studio di un'area sismicamente attiva.
- Il candidato descriva l'indagine di sismica superficiale di tipo *Multichannel Analysis of Surface Waves*, MASW (metodo d'indagine, attrezzatura utilizzata, acquisizione dati, inversione e interpretazione dei modelli).

TRACCIA n. 3

- Il candidato indichi i valori di densità e velocità delle onde sismiche che si aspetterebbe di misurare tra 0 e 5 km in un profilo crostale appenninico, con le seguenti caratteristiche: 0-1 km depositi recenti Plio-pleistocenici (es. argille/marne/sabbie); 1-2km successione terrigena sedimentaria competente; 2-3 km carbonati.
- Nell'ambito dell'acquisizione di profili sismici a riflessione superficiale per l'imaging di bacini continentali, il candidato indichi quali sono i fattori che possono condizionare negativamente l'acquisizione di dati di buona qualità e quali sono le strategie di acquisizione che permettono di mitigare tali problemi.

TRACCIA n. 4

- Nell'ambito dell'acquisizione di profili sismici a riflessione superficiale, il candidato descriva la tecnica di acquisizione Land-Streamer (geometria di acquisizione, strumentazione, vantaggi/svantaggi rispetto ad esperimenti con sistema di acquisizione fisso).
- Nell'ambito dell'interpretazione di profili sismici a rifrazione/riflessione in bacini Plio-Quaternari, il candidato illustri quali sono i valori di V_p attesi *versus* la litologia nel caso di:
 - riempimento di depositi clastici continentali e substrato carbonatico (a titolo di esempio i bacini intramontani appenninici o del margine tirrenico);
 - riempimento di depositi terrigeni marini (a titolo di esempio il bacino della Pianura Padana e/o l'avanfossa Adriatica/Bradanic).

TRACCIA n. 5

- Il candidato descriva quale dovrebbe essere l'intervallo di frequenze caratteristico per le indagini di sismica a riflessione -crostale profonda, intermedia e superficiale - e come questo intervallo guidi la scelta della strumentazione.

- Nell'ambito dell'interpretazione di profili sismici superficiali a riflessione e/o rifrazione in aree di tettonica estensionale, il candidato indichi quali sono gli elementi che permettono di indentificare le faglie normali, l'eventuale attività sin-sedimentaria, recente e cosismica.

TRACCIA n. 6

- Nell'ambito della sismica a riflessione superficiale, il candidato illustri quali sono le tecniche di trattamento dati necessarie per migliorare la qualità dell'imaging sismico, in bacini tettonici continentali.
- Il candidato descriva cosa è il Coefficiente di Poisson, come può essere stimato mediante indagini di sismica attiva superficiale e come può essere utile per la caratterizzazione di bacini sedimentari superficiali.

TRACCIA n. 7

- Il candidato indichi quali sono le tecniche che permettono di determinare l'accuratezza dei modelli di velocità stimati utilizzando la tomografia sismica a rifrazione.
- Il candidato descriva cosa rappresenta e come si calcolano il Limite di Separabilità e il Limite di Visibilità di una porzione di sezione sismica e, in fase di trattamento dati, come possa essere migliorata la risoluzione di una sezione sismica.