

TEMA 1

Per un'area contaminata da attività antropiche pregresse (es. zona mineraria, insediamento industriale, discarica, ecc.), il candidato descriva le metodologie d'indagine e di caratterizzazione attuabili e le loro finalità completandole con una proposta sintetica di un eventuale progetto di bonifica e recupero dell'area dismessa.

TEMA 2

Relativamente all'apertura di una cava di materiale incoerente (sabbia o ghiaia) in pianura, il candidato illustri le problematiche incontrate dal punto di vista geologico, indicando le indagini e la procedura da seguire con relative finalità.

TEMA 3

Le principali tipologie di indagini geognostiche e geofisiche utilizzabili da un geologo professionista: il candidato illustri i principi, le loro finalità e i limiti di applicazione in relazione ai diversi contesti geologici.

TEMA n. 1

Si enuncino i contenuti di una relazione geologica a supporto della progettazione di un edificio residenziale con garage interrato (dimensioni 10 x 6 m in pianta).

Si progettino delle indagini in ottemperanza alle NTC 2018 e per la formulazione del modello geologico/geotecnico e sismico.

Considerare la situazione tipo:

- a) area pianiziale della bassa pianura friulana;
- b) successione di depositi coesivi da 0 a 10 m di profondità sovrastanti sedimenti sabbiosi addensati; il substrato roccioso si trova a profondità maggiore di 50 m.

Si ipotizzino i parametri geotecnici caratteristici dei terreni fondazionali e formulare una ipotesi fondazionale compatibile con i parametri dei terreni di cui sopra.

TEMA n. 2

Ai fini della definizione della risposta sismica locale, si definisca una campagna di indagini finalizzata a caratterizzare dal punto di vista sismostratigrafico un sito in zona pianeggiante, ubicato in area costiera alto adriatica, nel quale il substrato (definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzato V_s non inferiore a 800 m/s) si trova alla profondità di 25 m dal piano campagna. I terreni presenti fino alla profondità del substrato sono caratterizzati dalle seguenti velocità delle onde S:

- da 0 a 10 m di profondità: 200 m/s;
- da 10 a 25 m di profondità: 380 m/s.

Definire la categoria di sottosuolo ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018 (NTC 2018) per fondazioni superficiali poste a 1 m di profondità dal piano campagna.

Qualora le condizioni stratigrafiche e le proprietà dei terreni non siano chiaramente riconducibili alle categorie di sottosuolo definite nelle NTC 2018, quale altro approccio deve essere utilizzato per la definizione dell'azione sismica di progetto?

Presidente

TEMA n. 3

Si ipotizzi di progettare un piano di monitoraggio delle acque sotterranee nell'ambito di un piano di sorveglianza e controllo di una discarica per rifiuti pericolosi situata in un'area dell'alta pianura friulana.

In particolare, si illustrino:

- gli obiettivi del monitoraggio;
- le modalità di acquisizione dei dati funzionali alla progettazione della rete di monitoraggio (ricerche bibliografiche, programma indagini, ecc);
- i criteri da adottare per l'ubicazione dei punti di controllo in funzione dell'ipotetico modello idrogeologico;
- scelta delle caratteristiche (geometrie, profondità, ecc) dei punti di controllo da realizzare;
- i possibili parametri chimici e fisici da monitorare e le modalità di esecuzione delle misure e dei campionamenti;
- le frequenze delle misure e dei campionamenti giustificandone le scelte.

Infine, si descrivano le procedure da attivare e le possibili azioni da mettere in atto nell'immediato a seguito di un superamento delle soglie di riferimento per uno o più inquinanti, riscontrato nel corso del monitoraggio.
