

# COMUNICATO STAMPA – I°/2022

## LABORATORI GEOTECNICI AUTORIZZATI DELLA TOSCANA

Con questo comunicato stampa, il Gruppo di lavoro dei laboratori geotecnici autorizzati, vuole focalizzare l'attenzione sul Regolamento della Regione Toscana 1R/2022-*"Disciplina sulle modalità di svolgimento dell'attività di vigilanza e verifica delle opere e delle costruzioni in zone soggette a rischio sismico"*; provvedimento che, emanato nel gennaio del corrente anno, va a sostituire il vecchio 36/R e che, insieme alle Linee Guida, va a costituire il nuovo riferimento normativo regionale per tutti i professionisti del settore.

Pur apprezzando il tentativo di raccordo ed allineamento con la norma nazionale effettuato dalla Regione, il criterio proposto per gestire la complessità della modellazione geotecnica risulta, a nostro parere, manifestare alcune criticità. In particolar modo quando nelle linee guida, con l'inserimento prescrittivo per le classi di indagini geologiche, geofisiche e geotecniche (paragrafo 3 dell'Allegato 1 art 5 Regolamento 1R/2022), nello specifico ambito geotecnico, si opta per un approccio diciamo di "minima"; lasciando poi al professionista tutto l'onere delle, eventuali scelte al "rialzo" rispetto a quanto, appunto "minimamente", previsto dalla norma regionale.

Ci preoccupa soprattutto quanto contemplato per la classe di indagine 2 dove, inaspettatamente, viene attribuita scarsa importanza alle prove di laboratorio così come alla misurazione dei livelli piezometrici (in sostanza vengono entrambe totalmente ignorate). Tale sottostima risulta evidente anche nelle classi seguenti (in effetti pure nella 1 in caso assenza di dati!) quando, alle attività di geognostica diretta (sondaggi e scavi), vengono sempre preferite le prospezioni di tipo indiretto (prove penetrometriche e prove in situ s.l.). Così facendo si rende aleatoria la ricostruzione del modello geotecnico contrariamente a quanto richiesto dalle NTC 2018 e peraltro richiamato correttamente nello stesso preambolo delle Linee Guida regionali.

In conclusione riteniamo che, pur nel giusto proposito di condurre un'opera di semplificazione e facilitazione nell'approccio alla progettazione ed al controllo delle indagini geotecniche, sia per i professionisti che per i funzionari preposti alle verifiche, si sia scelta una strada che espone la parametrizzazione geotecnica ad una serie di approssimazioni ed imprecisioni che non consentono, come invece richiesto dalla normativa, di ridurre rischi complessivi ma piuttosto di indurre, proprio in fase di progettazione, all'adozione di valori non cautelativi a danno ovviamente della sicurezza di opere e strutture.

Anziché concentrarsi su tipologia e numero di verticali, in alcuni casi a nostro avviso pericolosamente carente, sarebbe utile poter richiamare il professionista incaricato della redazione della Relazione Geotecnica a dare sempre conto su quei pochi, ma essenziali, punti che concorrono proprio a produrre una corretta caratterizzazione.

- Rappresentare sezioni geotecniche entro il volume significativo che, con numero di verticali adeguato all'importanza dell'opera, integrando tecniche geognostiche dirette (sondaggi e scavi) ed indirette (prospezioni meccaniche, prove in situ s.l., consentano di definire efficacemente il modello geotecnico sito specifico.
- Indicare il numero di campioni rappresentativi, prelevati entro le unità definite nelle sezioni geotecniche, ritenuto significativo per una corretta parametrizzazione.
- Individuare la presenza o meno di un eventuale livello di falda, indicando l'escursione della stessa, e la possibile interazione con le strutture e i manufatti in progetto.
- Indicare i valori caratteristici ricavati dall'interpretazione delle prove geotecniche eseguite sui campioni prelevati entro il volume geotecnico significativo; esplicitare il metodo adottato per la determinazione in relazione alle prove di laboratorio e in sito scelte e alla dispersione dei valori sperimentali.
- Allegare alla Relazione Geotecnica i certificati ufficiali di prova delle analisi condotte presso uno dei laboratori autorizzati ai sensi dell'art. 59 del DM 380/2001 così come previsto dal parere del C.S.LL.PP. n. 75/2017.

Il professionista dovrebbe orientarsi seguendo le indicazioni su tipologia e numerosità delle indagini rifacendosi alle raccomandazioni della Associazione Geotecnica Italiana (AGI 1977), all'Eurocodice 7 e alle numerose pubblicazioni ed atti editi in convegni specialistici dedicati a questi argomenti (\*).

Esse sono sinteticamente riassumibili in:

- Esecuzione di almeno 1 sondaggio o saggio geognostico per interventi su aree di limitata estensione quantificabili in 400 mq
- Esecuzione di almeno 3 sondaggi geognostici per aree di ampiezza superiore. In particolare, per strutture di grandi dimensioni, le indagini devono essere ubicate ai vertici di una maglia con interasse tra i vertici di 20-40 m.
- Per fondazioni superficiali la profondità di indagine va spinta fino a 1-3 volte la larghezza della fondazione.
- Nel caso di fondazioni su platea la minima profondità di indagine è pari alla larghezza della fondazione stessa.
- Per fondazioni su pali le indagini vanno spinte oltre la punta del palo per 5 volte il diametro dello stesso o almeno per altri 5 m. Per gruppi di pali la profondità deve essere pari almeno al lato minore del rettangolo che circoscrive il gruppo.
- Il prelievo di campioni indisturbati con sondaggi o altri metodi meccanici alternativi va effettuato ogni 2-3 metri o comunque ad ogni variazione litologica, granulometrica e di consistenza del terreno.
- Vanno installati piezometri per rilevamento del livello di falda.
- Le prove geotecniche sono eseguite su campioni rappresentativi in numero e tipologia in diretta relazione alla complessità del progetto, alla omogeneità del terreno e all'importanza dell'opera e comunque in numero non inferiore a 2 per unità litotecnica.
- Parte dei sondaggi sono sostituibili con altre tipologie di prospezioni verticali (es. prove penetrometriche), purché non si superi il rapporto numerico 3:1.

**La.G.A.Tos.**

(\*) AGI "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" 1967.

ALGI "Seminario di studi sulla caratterizzazione geotecnica dei terreni in relazione ai problemi di ingegneria civile". Firenze villa Viviani 12-13 Febbraio 2004.

Colombo P., Colleselli F., "Elementi di geotecnica", Zanichelli 1996.

Focardi F., "La progettazione della campagna geognostica per la caratterizzazione dei terreni e la definizione del modello geotecnico" Atti 2° Convegno AIGA, Bari 2006.

Frank R. e Altri "Guida all'eurocodice: la progettazione geotecnica. EN 1977-1" EPC Editore 2012.

Marsan P., Romeo R., "La relazione geologica e geotecnica" NIS La Nuova Italia Scientifica, 1994.

A. Fiora, R. Lanciolotta, G. Viggiani "Appunti di Ingegneria delle fondazioni" - Ed. Hevellus, 2020.