



associazioni



I laboratori di meccanica delle terre e delle rocce

A partire dagli anni Trenta, dall'evoluzione storica all'applicazione della normativa vigente, un excursus nel mondo dei laboratori italiani

di Fabio Garbin

Nel nostro Paese i laboratori ufficiali sorsero a seguito di alcuni disposti normativi emanati negli anni Trenta: si trattava di siti per prove sui materiali da costruzione, operanti presso Istituti Universitari perlopiù nel centro-nord Italia. Questi laboratori, ben presto, diventarono un costante punto di riferimento per i progettisti e i collaudatori, nonché un cardine in tema di sicurezza nella progettazione e realizzazione delle opere di ingegneria civile. Fino alla fine degli anni Sessanta le prove sui materiali erano eseguite, in massima parte, presso i laboratori delle strutture pubbliche.

La svolta epocale avvenne nel 1971, quando l'art. 20 della legge 1086 riconobbe a due tipi di strutture la facoltà di eseguire e di certificare le prove sui materiali da costruzione:

- i Laboratori Ufficiali, ossia quelli degli istituti universitari, dei politecnici e delle facoltà di ingegneria e delle facoltà o istituti universitari di architettura, il laboratorio dell'Istituto sperimentale





tale delle Ferrovie dello Stato di Roma, il laboratorio dell'Istituto sperimentale stradale del Touring Club Italiano di Milano, il laboratorio di scienza delle costruzioni del centro studi ed esperienze dei servizi antincendi e di protezione civile di Roma ed il Centro sperimentale dell'ANAS di Casano.

- I Laboratori Autorizzati, ovvero quelli riconosciuti dall'allora Ministero dei Lavori Pubblici.

La citata legge 1086 risultava, per i tempi, innovativa, in quanto permetteva l'ingresso delle strutture private nel mondo dei Laboratori Autorizzati. Inoltre indicava, esplicitamente, come *"l'attività dei Laboratori, ai fini della presente legge, è servizio di Pubblica Utilità"*.

Successive circolari riguardanti questa categoria di laboratori cominciarono

a trattare alcuni argomenti quali l'elenco delle attrezzature tecniche, le caratteristiche dei locali di prova, la conservazione dei campioni sottoposti a prova e i requisiti richiesti al personale addetto.

L'ultima in ordine di tempo, attualmente in vigore, è la Circolare Ministero LL.PP. 14.12.1999 n. 346/STC, che parla esplicitamente di *"Concessione ai laboratori per prove sui materiali da costruzione"* e non più di "autorizzazione". Tale circolare chiarisce il ruolo del soggetto gestore, evidenziando i requisiti minimi a esso richiesti (ad esempio, elenco delle prove da certificare e delle attrezzature minime, caratteristiche dei locali, figure del direttore e del personale tecnico, garanzia di qualità, eventuale figura del garante esterno, eccetera).

Di contro, mentre i laboratori per pro-

ve sui materiali acquistavano credibilità e visibilità sempre maggiori grazie alla legislazione in oggetto, i laboratori di meccanica delle terre e delle rocce seguivano, loro malgrado, *lento pede*.

In particolare, tra gli anni 1950 e 1980 sorsero in Italia alcuni laboratori geotecnici pubblici e privati con attrezzature all'avanguardia, con direttori e personale di alto livello tecnico-scientifico, i quali non potevano godere pari diritti rispetto ai laboratori ufficiali o autorizzati.

Nel 1984 tutti i principali laboratori di meccanica delle terre e delle rocce esistenti costituirono l'A.L.G.I. (Associazione Laboratori Geotecnici Italiani). Lo statuto dell'associazione recita tra l'altro come *"tra i suoi compiti istitutivi quelli di garantire la professionalità e l'alto livello qualificativo dei labo-*



ratori associati, di creare comitati di studio e ricerca, di organizzare corsi d'aggiornamento, di curare e promuovere i rapporti con Enti nazionali ed esteri, di tenere informati i propri aderenti ed i tecnici esterni sull'evolversi delle normative geotecniche anche in riferimento alle norme di legge."

Il DPR 21 aprile 1993 n. 246 e la Circolare Ministero LL.PP. 16 dicembre 1999 n° 349/STC

È anche grazie all'azione dell'A.L.G.I. e di alcuni tra i suoi associati che il 22 luglio 1993 viene pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il Decreto Presidente della Repubblica 21 aprile 1993 n. 246 - "Regolamento di attuazione della Direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione" che, tra l'altro, definisce i Laboratori di Prova come "organismi imparziali che misurano, esaminano, provano, classificano o determinano in altro modo le caratteristiche o la prestazione dei materiali e dei prodotti" e ribadisce come "restano ferme le competenze del Ministero dei Lavori Pubblici e del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici per l'applicazione dell'articolo 20 della Legge n° 1086/1971".

Ma, soprattutto, il punto 6) recita che "l'autorizzazione prevista da detto ar-

ticolo riguarderà altresì le prove geotecniche sui terreni e sulle rocce".

Il punto 6) viene recepito dal Servizio Tecnico Centrale dell'allora Ministero dei Lavori Pubblici che, prendendo spunto dalla già citata circolare sulle prove dei materiali da costruzione, redige ed emana la Circolare Ministero LL.PP. 16 dicembre 1999 n. 349/STC "Concessione ai laboratori per lo svolgimento delle prove geotecniche sui terreni e sulle rocce ed il rilascio dei relativi certificati ufficiali".

Tale circolare, pubblicata nel marzo 2000, specifica i requisiti minimi che i laboratori devono possedere per ottenere la Concessione al fine di effettuare e di certificare le prove geotecniche in sito ed in laboratorio.

La norma distingue tre settori diversi e specifici: settore A (prove di laboratorio su terre); settore B (prove di laboratorio su rocce); settore C (prove geognostiche in sito, compreso il prelievo di campioni). Le strutture possono richiedere e ottenere la concessione per uno o anche più settori.

Le caratteristiche basilari richieste ai laboratori riguardano:

- **Capacità tecnica.** Strumentazioni idonee per numero e con caratteristiche tecniche tali da poter eseguire tutte le analisi geotecniche di routine,



"in particolare le strumentazioni di misura delle forze e delle pressioni devono essere tarate semestralmente da laboratori ufficiali - come ad esempio i laboratori universitari - al fine di controllare e di garantire in modo continuo l'affidabilità delle misure stesse".

- **Competenza.** Personale formato all'esecuzione delle prove previste dalla circolare, con costante aggiornamento delle tecniche sperimentali. Nella struttura devono operare almeno tre unità di personale a tempo pieno e indeterminato (nel caso di un solo settore di prova), oltre al direttore del Laboratorio. Questi è responsabile unico dell'attività di prova e dei relativi risultati oggetto di certificazione.

- **Immobile.** I locali devono possedere le necessarie autorizzazioni delle autorità competenti (Comuni, ASL, eccetera) ed essere privi di condizioni ambientali che possano influire sui risultati delle prove stesse (assenza di vibrazioni, sbalzi termici limitati, poca polverosità, eccetera).

- **Indipendenza.** La struttura deve garantire l'indipendenza nei confronti di società di costruzioni, nonché di società impegnate in attività di produzione, rappresentanza, commercializzazione di prodotti e/o materiali destinati alle opere di ingegneria civile. In alternativa, è contemplata la figura di un garante, esterno alla struttura stessa, che accerti l'indipendenza del laboratorio.

- **Qualità.** Le strutture devono possedere un sistema di gestione per la qualità con tutta la documentazione necessaria (manuale di qualità, procedure e istruzioni tecnico-operative) in riferimento alla normativa ISO 9001:2000.

L'iter tecnico-amministrativo prevede che il Servizio Tecnico Centrale istruisca le richieste di concessione e verifichi il possesso dei requisiti minimi sopra descritti da parte del laboratorio richiedente.

Sentita per competenza la Iª Sezione

del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, nel caso in cui la pratica abbia esito favorevole, il Servizio Tecnico Centrale rilascia la Concessione che ha una validità di tre anni. Il relativo rinnovo - sempre di durata triennale - prevede la ripetizione dell'iter appena descritto.

Tra i tanti benefici apportati da tale circolare si pone l'accento sull'assunzione a tempo pieno e indeterminato, tra il 2000 e oggi, di diverse centinaia di tecnici (geologi, geometri, ingegneri, eccetera) sottratti alla piaga sociale del precariato.

L'art. 59 del Decreto Presidente della Repubblica n. 380/01 del 6 giugno 2001

Successivamente, nel 2001, l'art. 59 del Decreto Presidente della Repubblica n. 380/01 del 6 giugno 2001, ha

riconosciuto due tipi di strutture che hanno la facoltà di eseguire le prove sia sui materiali che sui terreni o sulle rocce, emettendo i relativi Certificati Ufficiali:

- laboratori ufficiali (comma 1), quali i laboratori degli istituti universitari, dei politecnici e delle facoltà di ingegneria e delle facoltà o istituti universitari di architettura, il laboratorio di scienza delle costruzioni del centro studi ed esperienze dei servizi antincendio e di protezione civile di Roma, il laboratorio dell'Istituto sperimentale di rete ferroviaria italiana S.p.A. e il Centro sperimentale dell'Ente Nazionale per le Strade di Cesano;
- laboratori autorizzati (comma 2) con proprio decreto dal Ministero delle Infrastrutture che operano attraverso l'istituto della concessione. In questo caso sono comprese anche le realtà

non propriamente definibili come laboratori, quali le società che eseguono i sondaggi geognostici e il relativo prelievo dei campioni indisturbati.

Pertanto, solo recentemente è stata estesa la concessione anche alle società private e agli enti pubblici che operano nel campo delle prove geotecniche.

Non è un caso se il riconoscimento ufficiale delle prove geotecniche è arrivato in Italia qualche decennio dopo quello riguardante le prove sui materiali da costruzione. In Italia la geotecnica, com'è ampiamente noto, negli anni passati ha scontato un certo ritardo culturale che sicuramente ha pesato sulla sua accettazione quale elemento conoscitivo imprescindibile per la corretta progettazione di tutte le opere di ingegneria civile. ■