

GEOLOGI O TUTTOLOGI?

Nel corso di questo ultimo ventennio gli Ingegneri che una volta si definivano "civili", nelle tre specializzazioni, Edile, idraulica e trasporti, sono stati oggetto di una vera e propria erosione delle competenze professionali da parte dei Geologi.

Questa invadenza, che di fatto ha portato i Geologi a fare gli Ingegneri, si è concretizzata per effetto di una concordante azione che ha visto l'Ordine dei Geologi e le loro Facoltà universitarie, impegnati in una abile concertazione.

L'articolo riporta anche la normativa vigente che invece afferma esclusive competenze per i progettisti; quelli che hanno studiato Scienza delle Costruzioni.

Il meccanismo è tutto qui; le Facoltà di Geologia hanno dato la possibilità di generare equivoci legali nell'ambito delle competenze del Geologo, modificando nomi di insegnamenti ed acquisendone altri caratterizzanti la formazione dell'Ingegnere, e gli Ordini hanno sfruttato l'equivoco aggredendo giudizialmente, per lo più sotto il profilo amministrativo le norme scritte per gli Ingegneri ed Architetti. Così siamo arrivati al punto che la competenza non si acquisisca più per effetto di un corso universitario, ma per effetto di sentenze del TAR o del Consiglio di Stato, chiamate a dissertare sui nomi delle discipline e dei capitoli delle norme e non sui contenuti della formazione dei tecnici che dovrebbero applicarle. D'altro canto non è mancata nemmeno una sana azione di lobbying nel momento della scrittura del decreto n.328 del 2001. Infatti mentre per le competenze del Geologo c'è una pagina e mezza, attraverso una dettagliata elencazione di atti professionali, rispetto ai quali le loro Facoltà si sono adeguate poi, per le tredici specializzazioni di Ingegneria c'è una mezza paginetta. Io che sono maligno dico che se avessero elencate le competenze degli Ingegneri, si sarebbe subito visto che erano state tolte delle competenze passate per appunto ai Geologi.

Si sarebbe visto altresì, che mentre le competenze degli Ingegneri prima "civili" erano state suddivise, così che un Professore di Geotecnica di Roma, in un corso di "progettazione geotecnica", scrive che le fondazioni sono di competenza dell'Ingegnere "architetto" edile, i muri di sostegno invece dell'Ingegnere ambientale, il Geologo invece, che pure fruisce di una formazione per niente omogenea, ha visto le sue dilatate così è rimasto a

fare il tuttologo. Esempio di "Tuttologia" è il Geologo Tozzi. Il Dott. Geol. Tozzi ha avuto a disposizione potenti mezzi di comunicazione, come le trasmissioni di Costanzo, e le altre a carattere divulgativo, attraverso le quali si è occupato molto spesso dei vari campi dell'Ingegneria civile. A differenza del dott. Piero Angela, che è giornalista, quando compare la scritta Mario Tozzi sotto c'è sempre Geologo, il che ha ingenerato nel pubblico televisivo la convinzione che il buon Mario parlasse nell'esercizio delle sue competenze. Contemporaneamente c'è stata l'invasione mediatico-televisiva, in occasione delle varie disgrazie che hanno colpito il nostro Paese, dei vari Presidenti degli Ordini provinciali dei Geologi, mentre i nostri sono stati completamente assenti. Chi conosce un po' come funziona il mondo giornalistico, sa che la comunicazione si forma sui taccuini dei giornalisti, i quali sono pieni di numeri di telefono talvolta riservati, che gli consentono di fare i loro servizi, molto spesso con l'approssimazione e la superficialità del nostro giornalismo, che mira a scrivere il "pezzo" e non ai contenuti. Per cui se il libretto in questione è stracolmo di numeri di Geologi, parla sempre il Geologo e le cose che dice formano l'informazione che la gente prende per oro colato.

Così lo straripamento dei fiumi è diventata "l'esondazione", l'aumentata intensità degli scrosci è diventato "il dissesto idrogeologico", di cui ormai parlano tutti per indicare invece un altro fenomeno; il dissesto meteorologico e climatico, che è la vera causa dei disastri del nostro Paese e di quelli del Pianeta. In ogni sciagura li chiamano in TV, e per loro è sempre colpa di qualcuno, nel senso che se le cose le avessero fatte loro, non sarebbe certamente andata così. Ne consegue che è passato il messaggio, che i terremoti siano colpa di qualcuno! Così la Magistratura con una sentenza che rispettiamo, ma che è la più sbagliata di tutta la luminosa storia della giurisdizione italiana, colpisce il Gotha delle eccellenze della sismologia italiana ed anche mondiale e li condanna perché in sostanza non hanno previsto il terremoto dell'Aquila.

Questo stato di cose e anche qualche sentenza amministrativa che parrebbe dar ragione ai Geologi, non sono però davvero giustificate in relazione all'assetto legislativo vigente, mentre dobbiamo lamentare una latitanza dei nostri Ordini, che non sembrano in grado di opporsi allo scippo di competenze di cui ormai siamo oggetto da più parti.

Per fortuna, siccome l'azione dei Geologi è stata fatta, come dire, a colpi di mano e alla chetichella, le norme che a loro sono favorevoli, lo sono tra il lusco ed il brusco, nel senso che, se ci mettessimo le mani per bene, li

rimanderemmo nell'ambito delle loro effettive competenze senza nemmeno tanto sforzo.

Assetto legislativo vigente

L'assetto legislativo che inequivocabilmente mantiene gli Architetti, gli Ingegneri ed i Geometri e i Periti Edili come uniche figure professionali che si possano definire come Progettisti e quindi con una serie di competenze pratiche legate all'opera di progettazione, è rimasto infatti inalterato.

Ebbene da 1925 il regolamento della Professione di Ingegnere ed Architetto regola le competenze di queste due professioni per le quali espressamente cita, art.51 e seguenti che riporto

CAPO IV. – Dell'oggetto e dei limiti della professione di ingegnere e di architetto

ART. 51

Sono di spettanza della professione d'ingegnere il progetto, la condotta e la stima dei lavori per estrarre,trasformare ed utilizzare materiali direttamente o indirettamente occorrenti per le costruzioni e per le industrie, dei lavori relativi alle vie ed ai mezzi di trasporto, di deflusso e di comunicazione, alle costruzioni di ogni specie, alle macchine ed agli impianti industriali, nonché in generale alle applicazioni della fisica, i rilievi geometrici e le operazioni di estimo.

ART. 52

Formano oggetto tanto della professione di ingegnere quanto di quella di architetto le opere di edilizia civile,nonché i rilievi geometrici e le operazioni di estimo ad esse relative. Tuttavia le opere di edilizia civile che presentano rilevante carattere artistico ed il restauro e il ripristino degli edifici contemplati dalla legge 20 giugno 1909, n. 364, per l'antichità e le belle arti, sono di spettanza della professione di architetto; ma la parte tecnica ne può essere compiuta tanto dall'architetto quanto dall'ingegnere.

ART. 53

Le disposizioni dei precedenti artt. 51 e 52 valgono ai fini della delimitazione delle professioni di ingegnere e di architetto e non pregiudicano quanto può formare oggetto dell'attività professionale di determinate categorie di tecnici specializzati, né le disposizioni che saranno date coi regolamenti di cui all'ultimo comma dell'**art. 7 della legge 24 giugno 1923, n. 1395.**

ART. 54

Coloro che abbiano conseguito diploma di laurea d'ingegnere presso gli Istituti d'Istruzione Superiore indicati nell'art. 1 della legge 24 giugno 1923, n. 1395, entro il 31 dicembre 1924, ovvero lo conseguiranno entro il 31 dicembre 1925, giuste le norme stabilite dall'art. 6 del R.D. 31 dicembre 1923 , n. 2909, sono autorizzati a compiere anche mansioni indicate nell'art. 52 del presente regolamento. Coloro che abbiano conseguito il diploma di laurea d'ingegnere-architetto presso gli Istituti d'Istruzione Superiore indicati nell'art. 1 della legge entro il 31 dicembre 1924, ovvero lo conseguiranno entro il 31 dicembre 1925, giuste le norme stabilite dall'art. 6 del R.D. 31 dicembre 1923, n. 2909, sono autorizzati a compiere anche le mansioni indicate nell'art. 51 del presente regolamento, eccettuate le applicazioni industriali.

La presente disposizione è applicabile anche a coloro che abbiano conseguito il diploma di architetto civile nei termini suddetti, ad eccezione però di quanto riguarda le applicazioni industriali e della fisica, nonché i lavori relativi alle vie, ai mezzi di comunicazione e di trasporto e le opere idrauliche.

ART. 55

Sono escluse dalle disposizioni del presente capo le opere di rilevante importanza che siano assegnate in seguito a pubblico concorso. Per le opere di rilevante importanza, anche quando siano assegnate in seguito a pubblico concorso, è sempre necessario che la parte tecnica venga eseguita sotto la direzione e responsabilità di persone abilitate all'esercizio della professione di ingegnere, ovvero della professione di architetto purchè si tratti delle opere contemplate dall'art. 52.

ART. 56

Le perizie e gli incarichi di cui all'art. 4 della legge 24 giugno 1923, n. 1395, possono essere affidati a persone non iscritte nell'Albo soltanto quando si verifichi una delle seguenti circostanze:

- a) Che si tratti di casi di speciale importanza i quali richiedano l'opera di un luminare della scienza o di un tecnico di fama singolare, non iscritto all'Albo.
- b) Che si tratti di semplici applicazioni della tecnica, non richiedenti speciale preparazione scientifica o che non vi siano nella località professionisti iscritti nell'Albo, ai quali affidare la perizia o l'incarico

art. 7 della legge 24 giugno 1923, n. 1395. Art. 7. - Le norme relative alla determinazione dell'oggetto e dei limiti delle due professioni, alla composizione e funzionamento del Consiglio dell'Ordine, alla formazione e annuale revisione dell'albo e per le impugnative contro provvedimenti disciplinari, nonché quelle di coordinamento con le disposizioni vigenti nelle nuove province, e tutte le altre per l'attuazione della presente legge e di coordinamento, saranno emanate con regolamento, sulla proposta dei Ministri della giustizia, dell'interno, dell'istruzione e dei lavori pubblici,

Per la parte meramente geotecnica esiste una precedente normativa che si riferisce inequivocabilmente agli Ingegneri ed Architetti e fissa solo per loro le norme della progettazione geotecnica riferita ai vari tipi di opere, è il **DM 21 gennaio 1981** e quello successivo del **11 marzo 1988**, che a mio avviso pone una pietra tombale sulle pretese dei geologi.

Queste norme riguardano:

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione

espressamente fanno riferimento alla legge **5 novembre 1971, n. 1086**. Quelle del 11 marzo 1988 recitano al punto A1: *“Per quanto attiene al calcolo ed al dimensionamento delle strutture e dei manufatti considerati nelle presenti norme, ai relativi materiali, ai procedimenti e metodi costruttivi si rimanda alle vigenti norme specifiche e in particolare alle norme emanate in applicazione della legge 5 novembre 1971, n. 1086, salvo quanto diversamente prescritto nelle sezioni seguenti.”*

Ora la legge **5 novembre 1971, n. 1086**, e quella del **2 febbraio 1974 n.64**, in applicazione delle quali vengono emanate le norme di cui anche quelle del 2008 –

di cui argomentiamo - in modo chiarissimo dicono chi deve essere il progettista delle opere di cui ai DM di cui sopra, *“Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione* che per appunto da queste due leggi scaturiscono.

5 novembre 1971, n. 1086

Art. 2 - Progettazione, direzione ed esecuzione

La costruzione delle opere di cui all'articolo 1 (e quelle previste nei DM per le opere in terra che per effetto di questa legge sono emanate. N.d.r.) deve avvenire in base ad un progetto esecutivo redatto da un ingegnere o architetto o geometra o perito industriale edile iscritti nel relativo albo, nei limiti delle rispettive competenze.

L'esecuzione delle opere deve aver luogo sotto la direzione di un ingegnere o architetto o geometra o perito industriale edile iscritto nel relativo albo, nei limiti delle rispettive competenze. Per le opere eseguite per conto dello Stato, non è necessaria l'iscrizione all'albo del progettista, del direttore dei lavori e del collaudatore di cui al successivo articolo 7, se questi siano ingegneri o architetti dello Stato.

Art. 3 - Responsabilità

Il progettista ha la responsabilità diretta della progettazione di tutte le strutture dell'opera comunque realizzate. Il direttore dei lavori e il costruttore, ciascuno per la parte di sua competenza, hanno la responsabilità della rispondenza dell'opera al progetto, della osservanza delle prescrizioni di esecuzione del progetto, della qualità dei materiali impiegati, nonché per quanto riguarda gli elementi prefabbricati, della posa in opera.

Art. 4 - Denuncia dei lavori

Le opere di cui all'articolo 1 devono essere denunciate dal costruttore all'ufficio del genio civile, competente per territorio, prima del loro inizio. Nella denuncia devono essere indicati i nomi ed i recapiti del committente, del progettista delle strutture, del direttore dei lavori e del costruttore.

Alla denuncia devono essere allegati:

-il progetto dell'opera in duplice copia, firmato dal progettista, dal quale risultino in modo chiaro ed esauriente le calcolazioni eseguite, l'ubicazione, il tipo, le dimensioni delle strutture, e quanto altro occorre per definire l'opera sia nei riguardi dell'esecuzione sia nei riguardi della conoscenza delle condizioni di sollecitazione;

la legge 2 febbraio 1974 n.64, ribadisce

Le norme tecniche di cui al comma precedente potranno essere successivamente modificate o aggiornate con la medesima procedura ogni qualvolta occorra.

Dette norme tratteranno i seguenti argomenti:

a) criteri generali tecnico-costruttivi per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento;

b) carichi e sovraccarichi e loro combinazioni, anche in funzione del tipo e delle modalità costruttive e della destinazione dell'opera; criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni;

c) indagini sui terreni e sulle rocce, stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, criteri generali e precisazioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione;

d) criteri generali e precisazioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo di opere speciali, quali ponti, dighe, serbatoi, tubazioni, torri, costruzioni prefabbricate in genere,

acquedotti, fognature;

e) protezione delle costruzioni dagli incendi.

Art. 4.

(Contenuto delle norme tecniche)

Le norme tecniche di cui al precedente articolo 3, da adottare sulla base dei criteri generali indicati dagli articoli successivi e in funzione dei diversi gradi di sismicità, riguarderanno:

- a) l'altezza massima degli edifici in relazione al sistema costruttivo, al grado di sismicità della zona ed alle larghezze stradali;
- b) le distanze minime consentite tra gli edifici e giunzioni tra edifici contigui;
- c) le azioni sismiche orizzontali e verticali da tenere in conto nel dimensionamento degli elementi delle costruzioni e delle loro giunzioni;
- d) il dimensionamento e la verifica delle diverse parti delle costruzioni;
- e) le tipologie costruttive per le fondazioni e le parti in elevazione.

Le caratteristiche generali e le proprietà fisico-meccaniche dei terreni di fondazione, e cioè dei terreni costituenti il sottosuolo fino alla profondità alla quale le tensioni indotte dal manufatto assumano valori significativi ai fini delle deformazioni e della stabilità dei terreni medesimi, devono essere esaurientemente accertate.

Per le costruzioni su pendii gli accertamenti devono essere, convenientemente estesi al di fuori dell'area edificatoria per rilevare tutti i fattori occorrenti per valutare le condizioni di stabilità dei pendii medesimi.

Le norme tecniche di cui al primo comma potranno stabilire l'entità degli accertamenti in funzione della morfologia e della natura dei terreni e del grado di sismicità'.

Art. 11.

(Verifica delle fondazioni)

I calcoli di stabilità del complesso terreno-opera di fondazione si eseguono con i metodi ed i procedimenti della geotecnica, tenendo conto, tra le forze agenti, delle azioni sismiche orizzontali applicate alla costruzione e valutate come specificato dalle norme tecniche di cui al precedente articolo 3.

Art. 17.

(Denuncia dei lavori, presentazione ed esame dei progetti)

Nelle zone sismiche di cui all'articolo 3 della presente legge, chiunque intenda procedere a costruzioni, riparazioni e sopraelevazioni, è tenuto a darne preavviso scritto, notificato a mezzo del messo comunale o mediante lettera raccomandata con ricevuta di ritorno, contemporaneamente, al sindaco ed all'ufficio tecnico della regione o all'ufficio del genio civile secondo le competenze vigenti, indicando il proprio domicilio, il nome e la residenza del progettista, del direttore dei lavori e dell'appaltatore.

Alla domanda deve essere unito il progetto, in doppio esemplare e debitamente firmato da un ingegnere, architetto, geometra o perito edile iscritto nell'albo, nei limiti delle rispettive competenze, nonché dal direttore dei lavori.

Il progetto deve essere esauriente per planimetria, piante, prospetti e sezioni ed accompagnato da una relazione tecnica, dal fascicolo dei calcoli delle strutture portanti, sia in fondazione che in elevazione, e dai disegni dei particolari esecutivi delle strutture.

Al progetto deve inoltre essere allegata una relazione sulla fondazione, nella quale dovranno illustrarsi i criteri adottati nella scelta del tipo di fondazione, le ipotesi assunte, i calcoli svolti nei riguardi del complesso terreno-opera di fondazione.

La relazione sulla fondazione deve essere corredata da grafici o da documentazione, in quanto necessari.

L'Azienda autonoma delle ferrovie dello Stato non è tenuta all'osservanza delle disposizioni di cui ai precedenti commi, sempreché non trattisi di manufatto per la cui realizzazione è richiesto il preventivo rilascio della licenza edilizia.

Dall'analisi della L. 2 febbraio 1974 appare evidente che: “ i calcoli di stabilità del **complesso terreno-opera di fondazione si eseguono con i metodi ed i procedimenti della geotecnica**” e che la loro progettazione e D.L. compete **alle figure professionali identificate nelle apposite leggi di cui abbiamo detto.**

L'Ordine dei Geologi era stato istituito nel 1963, quindi è pacifico che la loro esclusione da ogni attività di progettazione e direzione dei lavori per le costruzioni e le opere in terra e di interesse geotecnico, ivi contenute, di cui ai due DM, è sancita da due leggi ancora in vigore oltre al nostro regolamento professionale. Ricordo ancora che il DPR n.328 del 2001, nel Titolo primo, art.1 ultimo comma, chiarisce che rimangono in vigore gli ambiti anche esclusivi e quant'altro fissato dalle leggi e norme vigenti per le varie categorie professionali, quindi i Geologi non possono progettare o dirigere nessuna delle opere contenute nei due D.M di cui sopra, che ancorché modificati dal DM del 2008 nelle modalità di calcolo delle opere, rimangono riferite appunto ai Progettisti identificati dalle due leggi di cui sopra.

Vediamo adesso che cosa è la geotecnica, da dove vengono i suoi metodi di calcolo e chi può adoperarli. A tal fine leggiamo la prefazione al suo famosissimo testo, scritto con il Prof. Ing. Peck, di Karl Terzaghi (ricordiamolo sempre, Ingegnere elettrotecnico, Padre con l'Ing Ludwig Prandl, ingegnere aeronautico, di questa scienza), si legge “ *Il successo iniziale ottenuto in questo nuovo settore delle scienze applicate fu così incoraggiante da creare addirittura un nuovo capitolo della scienza delle costruzioni...*” del resto anche il Prof. Vincenzo Franciosi, uno dei più grandi professori di Scienza delle costruzioni con il Prof. Odone Belluzzi e il Prof. Danusso, che il nostro Paese possa vantare, nel suo monumentale trattato sulla Scienza delle Costruzioni – SCIENZA DELLE COSTRUZIONI, EDITORE LIGUORI, ANNO 1965 (due anni dopo l'istituzione dell'Ordine dei Geologi) nel volume I, in cui tratta il cerchio di Mohr ed i criteri di resistenza, da pag.409 a pag.453, costituenti il capitolo X del 1° volume, intitola questo capitolo e la relativa trattazione: “MECCANICA DEL SUOLO”. Il capitolo esordisce con l'apparecchio di Casagrande, ed è una trattazione dei metodi che ancora oggi abbiamo per la determinazione dell'angolo di attrito, gli stati limite dei terreni, lo stato tensionale nel suolo, i diaframmi, la spinta delle terre e quant'altro. Nel capitolo appena precedente, quel testo esegue una approfondita trattazione delle macchine di prova sui materiali inventate da L'Hermite, tra le quali, insieme alle macchine per le prova dell'acciaio e altri materiali, campeggia

“L'apparecchio di L'Hermite per le prove triassiali”, inventato da questo studioso, professore di ingegneria a Parigi, nel 1945. Non vi è alcun dubbio allora che la “Meccanica delle terre” sia una branca della Scienza delle costruzioni, anzi un capitolo di questa scienza, che poi si è ampliato ed ha costituito successivamente una materia a parte per mere finalità didattiche, perché i corsi di Scienza d. C. erano già talmente estesi che opportunamente se ne decise lo scorporo. Essendo la meccanica delle terre una branca della Scienza delle Costruzioni ed usando sistemi di calcolo propri di questa scienza, non si capisce proprio come possa essere ritenuto progettista uno che questa materia non la fa e a tutto voler concedere la conosce da autodidatta.

Ora non vi è dubbio che l'assetto legislativo che ripete nel tempo chi deve essere considerato Progettista e Direttore dei Lavori, nonché un ovvio principio costituzionale dell'eguaglianza dei cittadini davanti alla legge e a prerogative riconosciute dallo Stato, pongano in stato di grande precarietà giuridica qualsiasi pronunciamento della Magistratura contrario alla difesa dell'esclusiva competenza dell'Ingegnere nella progettazione e direzione lavori di opere progettate con una scienza, che si scrive Geotecnica e si legge Scienza delle Costruzioni. E' il principio di uguaglianza rispetto al quale evidentemente non siamo stati ben difesi. Infatti è evidente che se uno per progettare una cosa, deve aver fatto degli esami di stato – come sono quelli universitari – che pongono la Geotecnica dopo Meccanica razionale e la Scienza delle Costruzioni, non si capisce proprio come possa, colui che non ha tali doveri adempiuti, avere gli stessi diritti di chi invece li ha adempiuti.

A mio avviso quindi i Geologi basano le loro competenze professionali su sentenze evidentemente sbagliate, competenze che la legge invece lega ad un corso di studi ed esami universitari che da un secolo formano gli ingegneri italiani, quelli della “Costa Concordia” e che il mondo ci invidia come dice ripetutamente il Premier Matteo Renzi.

Ing. Raffaele de Rosa