

Le nuove norme tecniche sulle costruzioni

Tratto da “Il Geologo” periodico quadrimestrale dell’Ordine dei Geologi della Sardegna, n. 2 - maggio/agosto 2008

Mauro Pompei* (C.N.G.) e Maria Francesca Lobina* (O.R.G. Sardegna)

* Geologo, libero professionista

Si ripubblica l’articolo dei colleghi Pompei e Lobina, tratto dalla rivista regionale dell’Ordine della Sardegna, in quanto viene svolto un efficace lavoro di sintesi tra le norme del Testo Unico del 2005, in raffronto con l’ultima versione del 2008, che vede ulteriormente penalizzata la figura del geologo professionista, cosa che ha indotto il Consiglio Nazionale a ricorrere al TAR. [N.d.R.]

L’ultimo provvedimento legislativo italiano mirato a fornire un compendio organico delle norme tecniche che governano la progettazione, la direzione e la costruzione ed il collaudo delle costruzioni civili risale al 1971 (Legge n. 1086 del 05.11.1971).

La normativa di riferimento, per quanto attiene gli aspetti geologici s.l. (geomorfologia, idrogeologia, stabilità dei versanti, geofisica, vulcanologia, etc.) è la **Legge n. 64 del 02.02.1974** (Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche), il **D.M. 11.03.1988** e relativa circolare **Circ. LL.PP. 30483 del 24.09.1988** dove sono esplicitati i campi di applicazione della Relazione Geologica e della Relazione Geotecnica ed illustrati i contenuti di ciascuno elaborato.

L’iter della stesura delle Norme tecniche per le Costruzioni, comincia a prendere corpo nel 2001 durante il Governo D’Alema quando, nell’ambito della redazione del testo, si assiste ad un tentativo da parte del Consiglio Superiore dei LL.PP. (organo consultivo del Ministero delle Infrastrutture e dei LL.PP) – attraverso i consulenti ingegneri Braga, Burghignoli e Sanpaolesi notoriamente avversi ai geologi – di abolire perfino la relazione geologica in ambito di zona sismica adducendo alla possibilità di far riferimento a dati e notizie raccolti mediante indagini precedenti [art. 3 comma C.3. 4° capoverso del D.M. 11.03.1988].

Solo grazie ad una decisa presa di posizione del C.N.G. ed in particolare del Presidente De Paola, che minacciò di abbandonare il tavolo tecnico della commissione, i tempi di approvazione si allungarono sino all’insediamento del governo Berlusconi e dell’Ing. Lunardi al Ministero delle Infrastrutture e Trasporti.

I lavori per la redazione delle norme riprendono. Lo stesso Ministro Lunardi, attraverso Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici presieduto dall’illuminato e lungimirante Ing. Remo Calzona, nominava una apposita Commissione di lavoro per la redazione di un **Testo Unico** che avesse caratteristiche di coerenza, chiarezza, univocità, sinteticità e fosse improntato al più moderno indirizzo di formazione prestazionale, piuttosto che prescrittivo e di semplificazione legislativa e che fosse conforme alla **Direttiva europea 89/106** riguardante i prodotti da costruzione e agli **Eurocodici** (corpus normativo tecnico europeo sulle opere di ingegneria).

Si giunge così al 2005 quando, quando con **D.M. 14.09.2005** viene emanato il **Testo Unico** delle «**Norme Tecniche per le Costruzioni**», articolato in 11+1 capitoli. Il testo delle nuove Norme Tecniche identifica i livelli di sicurezza e le prestazioni delle costruzioni, unifica le norme relative al comportamento e resistenza dei materiali e delle strutture, sia quelle relative alla definizione delle azioni e dei loro effetti sulle strutture stesse.

A differenza di quanto previsto nel precedente quadro normativo, di carattere solamente prescrittivo, al Progettista viene consentito di sviluppare le analisi di funzionalità e sicurezza nel quadro di una interpretazione probabilistica delle variabili di progetto e sulla base dei modelli di validità consolidata, della Scienza delle Costruzioni, della Geotecnica e della Tecnica delle Costruzioni.

Per tutti i componenti che partecipano alla sicurezza di una costruzione, compreso il terreno di sedime, valgono le stesse regole di valutazione della sicurezza secondo principi unici.

Eguale la caratterizzazione dei terreni e dei materiali messi in opera deve derivare da insiemi statistici di misure di grandezze fisiche acquisite dall’inizio della progettazione fino al collaudo dell’opera.

Allo stesso modo, il progetto ed i relativi calcoli devono svilupparsi su caratteristiche meccaniche dei materiali presuntive e sui risultati delle indagini preventivamente effettuate nei terreni di sedime.

Per quanto di più attinenza alla professione del “geologo”, nel capitolo 7 vengono riportate le procedure per garantire la sicurezza, la durabilità, la robustezza ed il rispetto delle condizioni di esercizio per le seguenti opere:

- a) il progetto, la realizzazione ed il collaudo delle opere interagenti con i terreni e con le rocce:
 - opere di fondazione delle strutture in elevato (dirette ed indirette)
 - opere di sostegno
 - opere in sotterraneo
 - opere e manufatti di materiali sciolti naturali
- b) il progetto, la realizzazione ed il collaudo degli interventi nei terreni e nelle rocce:
 - fronti di scavo
 - miglioramento e/o consolidamento dei terreni e degli ammassi rocciosi
 - consolidamento dei terreni interessati da opere esistenti

c) la valutazione della sicurezza dei pendii e la fattibilità di opere che hanno riflessi su grandi aree.

In particolare, al Parag. 7.2 vengono illustrato le fasi in cui si deve articolare il progetto delle opere interagenti con il terreno, i principi e le procedure per le verifiche di sicurezza relative agli stati limite ultimi (SLU) e le analisi relative alle condizioni di esercizio (SLE) ed introdotti i concetti di «**Pericolosità geologica**» del territorio (Parag. 7.2.1), di «**Modellazione geologica**» (Parag. 7.2.1) e di «**Modellazione geotecnica**» (Parag. 7.2.2).

Nel Paragr. 7.3 sono riportate le prescrizioni per diverse tipologie di opere di cui ai suddetti punti **a)**, **b)** e **c)** e nel Paragr. 7.4 le “prescrizioni aggiuntive” che devono essere rispettate per valutare gli effetti dell’azione sismica.

L’ampiezza e la profondità del nuovo testo normativo portano a prolungare fino a 18 mesi il consueto periodo di 6 mesi in cui è consentita l’applicazione, in alternativa, della normativa precedente sulla medesima materia.

Per lo stesso motivo il decreto ha previsto una Commissione consultiva di monitoraggio, composta da rappresentanti dei Ministeri delle Infrastrutture e degli Interni, della Protezione Civile oltre che da rappresentanti designati dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e [...], nonché delle principali Associazioni imprenditoriali e professionali.

A far parte di questa commissione, nominata dal Consiglio Superiore dei LL.PP. sempre presieduto dall’Ing. Remo Calzone, furono incaricati, tra gli altri, il Presidente del Consiglio Nazionale dei Geologi Dott. Pietro De Paola ed il Prof. Alberto Prestininzi.

L’applicazione obbligatoria del nuovo decreto sarebbe quindi scattata solo il 23 Aprile 2007 dopo la fase sperimentale di 18 mesi, ma viene ulteriormente prorogata al 31 Dicembre 2007 in seguito alla legge di conversione del Decreto “Milleproroghe”, per consentire alla Commissione consultiva di attuare una revisione organica e complessiva del Testo Unico.

Il 14.11.2006 viene repentinamente rinnovata la presidenza del Consiglio Superiore dei LL. PP. e all’Ing. Remo Calzona

subentra l’Ing. Marcello Mauro che sopprime i precedenti gruppi di lavoro della Commissione e aggrega a quest’ultima, con decisione propria, i già noti Braga, Burghignoli e Sanpaolesi, vanificando l’operato della Commissione consultiva che fino a quella data aveva lavorato collegialmente ritoccando il testo delle Norme Tecniche con l’obiettivo di ridurre le difficoltà interpretative ed applicative.

I nuovi consulenti modificano profondamente il testo soprattutto per quanto attiene le attività di competenza del geologo.

A fronte di plurimi e concertate azioni di tutela della categoria da parte dei due membri geologi Dott. Prestininzi e Dott. De Paola, in taluni casi dopo aver avvertito il proposito di cancellazioni di talune parti delle norme tecniche, quali ad esempio il “modello geologico”, le “indagini geologiche sperimentali”, la relazione geologica per gli “interventi modesti” ed in altri per riaffermare competenze già esercitate e giurisdizionalmente riconosciute quali la “programmazione delle indagini geotecniche finalizzate alla caratterizzazione e alla relazione geotecnica”, si giunge ad una nuova versione delle «**Norme Tecniche per le Costruzioni**» (articolato questa volta in 11 capitoli) per la quale si prevede la votazione per l’approvazione in data 27.07.2007.

Più volte, prima della suddetta data il Presidente del C.N.G. Dott. Pietro De Paola ed il Prof. Prestininzi, richiamano l’attenzione del Presidente Ing. Mauro sia verbalmente che attraverso documenti scritti, almeno su due punti delle suddette norme tecniche riguardanti il Parag. 6.6.6. “*Indagini, caratterizzazione e modellazione geotecnica*”:

1) al V comma del paragrafo citato è scritto: «È responsabilità del progettista la definizione del piano delle indagini, la caratterizzazione e la modellazione geotecnica». La riportata prescrizione consente a “tutti” i progettisti, ossia anche ai geometri, ai periti edili, ai periti agronomi ai dottori agronomi, etc., di eseguire, oltre che la caratterizzazione e la modellazione geotecnica, anche la definizione del piano delle indagini.

Ai geologi, invece, pur essendo preposti alla modellazione geologica del sottosuolo non è consentito neanche partecipare alla definizione del piano delle indagini, operazione pertinente, consequenziale e strutturalmente connessa, alla modellazione geologica (peraltro prevista nella D.P.R. 05.06.2001 n. 328 - Discipline esami di stato e regolamento degli ordini).

La chiara illogicità della previsione normativa, che nega una evidente competenza del geologo in materia, attribuendone al contempo ad altri tecnici, la cui capacità nel settore è tutta da dimostrare, ne impone quanto meno una riscrittura tesa a recuperare le competenze del geologo che, in ogni caso, contribuirebbero a rendere più coerente con le strutture geologiche del sito il piano delle indagini finalizzato alla caratterizzazione geotecnica.

Il Dott. De Paola propone la seguente formulazione «È responsabilità del progettista definire, di concerto con il geologo, il piano delle indagini, la caratterizzazione e la modellazione geotecnica».

2) Al VI comma del medesimo paragrafo in esame si prescrive che «Le indagini e le prove devono essere eseguite e certificate dai laboratori di cui all'art. 59 del D.P.R. 6.6.2001 n. 380» (laboratori concessionari ministeriali). Si evidenzia che essendo ben pochi i laboratori di cui sopra, la filiera della progettazione potrebbe essere oggetto di pesanti rallentamenti temporali e richiamare anche l'attenzione dell'autorità garante della concorrenza del mercato.

Per tali motivi veniva chiesta una proroga per l'entrata in vigore di detta norma ben oltre quella già fissata al 31.12.2007, da subordinare sia alla revisione dei contenuti della circolare 349/1999 – peraltro oggetto di un ricorso da parte dell'ANISIG (Associazione Nazionale Imprese Specializzate in Indagini Geognostiche) ricorso vinto ed inappellabile per quanto attiene la questione sui laboratori per prove in situ) – sia del raggiungimento di un congruo numero di laboratori autorizzati.

Gli emendamenti richiesti non trovano accoglimento e, con il solo motivato voto contrario del Presidente De Paola con la preventiva intesa del C.N.G. acquisita il giorno precedente la votazione, il nuovo Testo Unico viene emanato con **D.M. 14.01.2008** con entrata in vigore nel giugno 2009.

Il C.N.G. nella seduta del 26.03.2008 con Delibera N. 42/2008 resa immediatamente esecutiva, ha deciso di impugnare, dinanzi al competente T.A.R. del Lazio il suddetto decreto in quanto il testo pubblicato sulla G.U. del 04.02.2008 risulta sostanzialmente difforme da quello approvato dall'Assemblea Generale del Consiglio Superiore dei LL.PP. con voto 74 reso nelle adunanze del 13 e 27 luglio 2007.

Le difformità rilevate tra i due testi sono oltre 220 di cui 70 sono modifiche sostanziali e significative, oltre 90 riguardano modifiche del testo e le restanti 60 sono modifiche redazionali e di ortografia.

La versione pubblicata **ha omesso** in più parti prescrizioni relative ad attività afferenti le attività di carattere geologico, rispetto a quanto disposto nella versione di cui al D.M. 14.09.2005, ovvero:

a) Nel capitolo 2, punto 2.1 del D.M. 14.09.2005 nell'ambito dei «Principi fondamentali in materia di sicurezza, prestazioni attese, azioni sulle costruzioni» dove veniva previsto espressamente che «**particolare rilievo assumono le definizioni sul modello geologico**, la caratterizzazione geotecnica finalizzata alla modellazione geotecnica di insieme e la quantificazione numerica dei parametri geotecnici del terreno interagente con le costruzioni. **Queste valutazioni sono effettuate, con i relativi gradi di approfondimento, nelle diverse fasi del progetto dell'opera**».

Nell'attuale testo di cui al D.M. 14.01.2008 al capitolo 2 punto 2.1 tale prescrizione risulta omessa.

b) Nel capitolo 3, punto 3.2.4 del D.M. 14.09.2005 nell'ambito delle «Costruzioni in zona sismica» dove veniva previsto espressamente che «**è consentito l'impiego di spettri specifici per il sito considerato [...], ricavati direttamente sulla base di conoscenze geosismotetto-**

niche e geotecniche oppure da dati statistici applicati alla situazione in esame».

Nell'attuale testo di cui al D.M. 14.01.2008 al capitolo 3 punto 3.2.3.2.1. tale prescrizione risulta omessa. Infatti ai fini della determinazione della «risposta sismica locale» nell'ambito delle «azioni sismiche da considerare nella progettazione», **la conoscenza dei terreni viene limitata alle proprietà geotecniche, con esclusione delle conoscenze geosismotettoniche che, come noto, sono quelle specificatamente preposte ai fini della verifica sismica ed afferenti alla competenza geologica.**

c) Nel capitolo 6, punto 6.2.2.4 del D.M. 14.09.2005 nell'ambito delle «Opere stradali» ed in particolare nel capitolo della «Caratterizzazione dei suoli» veniva espressamente previsto che «**gli studi di fattibilità, le scelte di progetto, i calcoli e le verifiche dei ponti stradali e delle strade ad essi collegate devono essere sempre basati su un adeguato MODELLO GEOLOGICO** ed una corretta caratterizzazione geotecnica **che tengano conto della complessità della situazione ambientale e della estensione delle opere.**

Il modello geologico e la caratterizzazione geotecnica deve essere esteso al volume dei suoli che direttamente ed indirettamente è interessato dalle costruzioni dei manufatti e che ne influenza il comportamento statico, deformativo e sismico. L'ampiezza delle indagini deve perciò essere proporzionata alle dimensioni, al tipo, alle caratteristiche strutturali, all'importanza dell'opera, alle particolarità del sottosuolo ed allo stato delle conoscenze sulla zona in esame [...] La stabilità e la durabilità delle fondazioni devono essere valutate tenendo conto anche delle possibili azioni negative chimico fisiche, fenomeni di erosione e fenomeni di scalzamento»

Nell'attuale testo di cui al D.M. 14.01.2008 al capitolo 5 tale prescrizione risulta omessa ed anzi risulta completamente cassato l'intero punto relativa alla «caratterizzazione dei suoli», così venendo meno l'obbligo di acquisizione del modello geologico per la progettazione delle opere stradali.

d) Nel capitolo 7, punto 7.3.1.1. del D.M. 14.09.2005 nell'ambito delle «Norme per opere interagenti con i terreni e con le rocce, gli interventi nei terreni e per la sicurezza dei pendii» ed in particolare con riferimento al capitolo relativo alle «Fondazioni dirette» veniva espressamente previsto che «La profondità del piano di posa della fondazione deve essere scelta in relazione alle caratteristiche ed alle prestazioni da raggiungere dalla struttura in elevato, **alle caratteristiche dei terreni ed alle condizioni idrogeologiche**» Nell'attuale testo di cui al D.M. 14.01.2008 al capitolo 6 punto 6.4.2. tale prescrizione risulta omessa. Anche nell'ambito delle opere interagenti con i terreni e con le rocce e nell'ambito degli interventi nei terreni e per la sicurezza dei pendii viene quindi meno la verifica delle caratteristiche idrogeologiche del terreno.

e) Nel capitolo 7, punto 7.7.4. del D.M. 14.09.2005 nell'ambito degli «Effetti dell'azione sismica» veniva espres-

samente previsto che «ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto **deve essere valutata l'influenza delle condizioni stratigrafiche, morfologiche** e geotecniche locali mediante studi di risposta sismica locale (microzonazione)».

Nell'attuale testo di cui al D.M. 14.01.2008 al capitolo 7 tale prescrizione risulta omessa, rimanendo la definizione dell'azione sismica ancora ai soli parametri geotecnici e scomparendo dalla previsione normativa l'obbligo di microzonazione sismica, unico metodo in grado di fornire gli elementi per adeguare le misure di protezione da adottare a scala locale alla reale pericolosità sismica del sito.

Inoltre non ci si può esimere dall'evidenziare come, ai fini della definizione delle zone sismiche, debba essere valutata l'influenza delle condizioni geolitologiche, geostrutturali, geomorfologiche locali sulle caratteristiche del moto del suolo in superficie, per cui sotto il profilo tecnico/scientifico tali caratteristiche costituiscono parametri che occorre obbligatoriamente conoscere e verificare per la sicurezza e la stabilità di un'opera da realizzarsi in zona sismica.

f) Nel capitolo 8, punto 8.1. del D.M. 14.09.2005 nell'ambito del «Collaudo statico» ed in particolare delle «prescrizioni generali» veniva espressamente previsto tra gli adempimenti compresi appunto nel collaudo statico «l'esame del modello geologico».

Nell'attuale testo di cui al D.M. 14.01.2008 al capitolo 9 punto 9.1, relativo appunto al «collaudo statico» ed in particolare alle «prescrizioni generali», **non è più previsto che il collaudatore proceda all'esame del modello geologico.**

Tale omissione si presenta con carattere di particolare gravità poiché ne può risultare l'incompletezza degli atti progettuali nella fase di passaggio dalla progettazione definitiva a quella esecutiva, con riflessi negativi sulla sicurezza dell'opera per il mancato rispetto dei vincoli ambientali.

g) Nel capitolo 9 ai punti 9.3.1.1, 9.3.2.1, 9.3.2.2 del D.M. 14.09.2005 «costruzioni esistenti» ed in particolare degli «interventi di consolidamento di adeguamento e di miglioramento» veniva espressamente previsto, tra le attività da acquisire al progetto, «lo studio geologico».

Nell'attuale testo di cui al D.M. 14.09.2005 capitolo 8 punti 8.7.4 e 8.7.5 relativo appunto alle «costruzioni esistenti» ed in particolare «ai criteri e tipi di interventi, nonché al progetto dell'intervento» l'acquisizione dello studio geologico viene omessa.

h) Nel capitolo 10, punto 10.1, del D.M. 14.09.2005 «norme per la redazione dei progetti esecutivi» ed in particolare delle «caratteristiche generali» veniva espressamente previsto che «il progetto esecutivo deve comprendere tra le altre relazioni specialistiche necessarie, la relazione geologica».

Nell'attuale testo di cui al D.M. 14.01.2008 al Cap. 10 punto 10.1 relativo appunto alla «redazione dei progetti esecutivi e delle relazioni di calcolo» ed in particolare «alle

caratteristiche generali» **l'acquisizione della relazione geologica non viene più contemplata.** Viene dunque meno, proprio nella fase più delicata della progettazione, l'acquisizione della relazione geologica esecutiva, conclusiva e comprensiva di tutti gli elementi conoscitivi e di supporto necessari per la qualificazione della progettazione esecutiva.

Premesso che attraverso l'esame delle varie norme giuridiche e giurisdizionali, le competenze del geologo sono palesemente conclamate sia nell'ambito della progettazione (D.M. 18.11.1981 art. 22 ed art. 26), nel coordinamento della sicurezza per la progettazione e l'esecuzione dei lavori (art. 10 del D. Lgs. 19.11.1999 n. 528), nell'attività di collaudo anche in ambito di lavori pubblici (art. 188, comma 2 del D.P.R. 21.12.1999 n. 554), è palese che il Decreto Ministeriale impugnato, pur avendo per oggetto le «Norme Tecniche per le Costruzioni», ha illegittimamente omesso in più punti, attività geologiche contemplate dalla precedente normativa tecnica ove, di contro, viene data grande rilievo all'attività professionale geologica ai fini della progettazione e della progettazione in area sismica.

Infatti viene omessa la prescrizione della relazione geologica per le opere a cui fanno riferimento le sezioni E, F, G, M, O del precedente D.M. 11.03.1988; stessa cosa vale per quanto riguarda la relazione geomorfologica riferita alla Legge 02.02.1974 n. 64 o alla mancata previsione di acquisizione dello studio geologico negli interventi di consolidamento, di adeguamento o di miglioramento delle costruzioni esistenti.

Non si rispettano neanche le norme tecniche contenute nell'ordinanza del capo di Dipartimento della Protezione Civile n. 3274 del 2003 dove, a seguito degli eventi sismici avvenuti in Italia (San Giuliano, etc.), prevedevano l'accertamento delle condizioni del sito di costruzione e dei terreni di fondazione, esenti da pericolosità legata alla stabilità dei pendii, liquefazione, etc.. Stesse considerazioni valgono in relazione alle specifiche tecniche «geologiche» contenute nell'Eurocodice 7.

Sono anche disattese le prescrizioni del Decreto Legislativo 63 del 12.04.2006 secondo le quali il progetto si articola su tre livelli progressivi di successivo approfondimento tecnico (progetto preliminare, definitivo ed esecutivo), nell'ambito dei quali vanno prodotte le relazioni geologiche assieme ad altri elaboratori grafici e geotematici, a corredo degli atti progettuali.

È evidente che tali omissioni assumono caratteri di gravità per la categoria professionale in quanto estromettono da taluni ambiti della progettazione, pubblica e privata, la figura del geologo con evidente pregiudizio e danno che si realizza anche in capo alla collettività.

È importante notare infine che la sospensiva e l'annullamento eventualmente accordabili dal T.A.R. non darebbero luogo ad alcuna vacatio legis poiché resterebbero in vigore le «**Norme Tecniche per le Costruzioni**» del 14.09.2005 e tutta la precedente e successiva normativa tecnica.