

# professioneGeologo

notiziario dell'Ordine dei Geologi del Lazio

Poste Italiane S.p.a - Spedizione in abbonamento postale - D.L.353/2003 (cov. in L.27/02/2004 n.46) art.1, comma 1, Roma Aut. 76/2008 - contiene I.P.

Marzo 2010

23



L'articolo

Aspetti geotecnici  
delle Norme Tecniche  
per le Costruzioni 2008

L'approfondimento

Stabilità di un'opera  
di sostegno secondo  
le NTC 2008

L'argomento

La Gemmologia  
una professione  
"brillante"

## Un nuovo Direttore per il notiziario

**I**l nuovo Consiglio dell'Ordine dei Geologi del Lazio, insediatosi ad ottobre, ha stabilito che io mi occupassi della Comunicazione, nominandomi responsabile del sito web e dell'ufficio stampa. Di conseguenza, alle dimissioni della collega Ruisi, alla quale va un sentito ringraziamento per il lavoro svolto in questi anni, è stato naturale che subentrassi io come Direttore Responsabile del Notiziario. Mi accingo ad intraprendere questo nuovo ed importante incarico con grande entusiasmo e impegnandomi a portare avanti un progetto all'altezza di quanto realizzato finora, ma anche con l'ambizione di crescere.

A seguito della mia nomina è cambiato anche il Comitato di redazione che risulta ora composto dai colleghi: Eugenio Di Loreto, Marina Fabbri, Fabio Garbin, Gianluigi Giannella, Massimo Parente, Roberto Spalvieri e Roberto Troncarelli. A loro va un augurio di buon lavoro ed il mio sincero ringraziamento per la collaborazione e disponibilità dimostrata fin da subito nel redigere questo, per noi, primo numero. Considero il Notiziario uno strumento importante di comunicazione con gli iscritti che, insieme al sito web, fornisce un riferimento costante sulle questioni di interesse per la categoria. Aggiornando personalmente il nostro nuovo sito web, indirizzerò verso quest'ultimo tutte le notizie e le informazioni che devono essere comunicate in tempi brevi, lasciando al Notiziario la funzione di approfondimento ed il consueto spazio per lo scambio di opinioni e di idee tra i colleghi.

A causa dei tempi stretti questo numero si presenta invariato rispetto ai precedenti, ma, così come già fatto con il nuovo sito web dell'Ordine, intendo rinnovare in parte il nostro Notiziario, introducendo nuove rubriche e articoli tecnici relativi ad esperienze professionali. Anche per questo chiedo la partecipazione degli iscritti nel segnalare argomenti che sarebbero interessati a vedere pubblicati sul Notiziario, o suggerire rubriche con informazioni utili per la categoria.

In questo numero ampio spazio è dato all'applicazione delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. Infrastrutture 14 gennaio 2008 e Circolare 2 febbraio 2009 n. 617 Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici) la cui entrata in vigore, prevista per il 30 giugno 2010, è stata anticipata al 1 luglio 2009 a seguito del terremoto dell'Aquila. Questo ha fatto sì che i tecnici che dovevano applicarle, soprattutto geologi ed ingegneri, si siano ritrovati in parte impreparati, ed ha fatto nascere un grande fermento sul tema, con il proliferare di corsi, dibattiti e libri. Pubblichiamo quindi due articoli sull'argomento di cui il primo, dopo una sintesi sulle novità che il dispositivo normativo introduce nella progettazione geotecnica delle opere da realizzare o ristrutturare, descrive le verifiche di sicurezza e delle prestazioni delle opere nei confronti dei relativi stati limite e la caratterizzazione fisica e meccanica dei terreni e delle rocce attraverso la definizione dei valori caratteristici dei parametri geotecnici. A questo articolo ne segue un altro che illustra un'applicazione pratica dei criteri di verifica della sicurezza di stabilità di un'opera di sostegno con il metodo semiprobabilistico agli stati limite adottato nel D.M. 14 gennaio 2008.

Di tutt'altro tenore è l'articolo su uno dei numerosi campi di applicazione della nostra professione: la gemmologia. Il collega gemmologo ci introduce in un settore di sicura competenza dei geologi, ancora in corso di definizione dal punto di vista normativo, ma che probabilmente in futuro presenterà buone prospettive di lavoro.

Nella sezione "Attualità" riportiamo l'intervento del Vicepresidente Fabio Garbin alla *Conferenza cittadina sul Piano Strategico per la Mobilità Sostenibile*, alla quale sono stati invitati, oltre al nostro, gli Ordini professionali degli Ingegneri e degli Architetti per confrontarsi, ognuno con la propria specificità, sulle problematiche infrastrutturali legate al sistema dei trasporti cittadino.

Già da questo numero troverete la nuova rubrica "Enti locali", dedicata a novità e iniziative di interesse della categoria provenienti da Regione, Province e Comuni e redatta dai colleghi che vi lavorano. Per cominciare il collega Cristiano Fattori dell'Agenzia Regionale Parchi ci illustra i risultati della *2ª Conferenza del Sistema delle Aree Protette del Lazio* in cui, tra l'altro, è stata riconosciuta l'importanza della valorizzazione e tutela del patrimonio geologico nella pianificazione e gestione delle aree naturali protette.

Il Direttore Responsabile  
Geol. Tiziana Guida



Rivista quadrimestrale  
dell'Ordine dei Geologi del Lazio  
Anno VIII - numero 23 - Marzo 2010  
Spedizione in abbonamento postale -  
D.L.353/2003 (conv. in L.27/02/2004 n.46)  
art.1, comma 1, Roma Aut. n.76/2008  
Autorizzazione del Tribunale di Roma  
572/2002 del 15 ottobre 2002

**Direttore responsabile**  
Tiziana Guida

**Redazione**  
Eugenio Di Loreto, Marina Fabbri,  
Fabio Garbin, Gianluigi Giannella,  
Massimo Parente, Roberto Spalvieri,  
Roberto Troncarelli

**Segreteria**  
Erika Murri

**Direzione, Redazione, Amministrazione**  
Ordine dei Geologi del Lazio  
Via Flaminia, 43 - 00196 Roma  
Tel. 06.36000166, Fax 06.36000167  
e-mail: ordine@geologilazio.it  
professionegeologo@geologilazio.it  
internet: www.geologilazio.it

**Progetto grafico e impaginazione**  
Andrea Benenati  
mail@andreabenenati.com

**Stampa**  
SEA Tipolitografia  
Via Cassia km 36,300  
Zona Industriale Settevene - Nepi (VT)

**Pubblicità**  
Agicom srl  
Via Flaminia, 20  
00060 Castelnuovo di Porto - Roma  
Tel. 06.9078285, fax 06.9079256  
e-mail: lucamallamo@agicom.it

Chiuso in redazione il 5 marzo 2010

Immagine di copertina:  
per gentile concessione di Luca Antonio Ercolani

La riproduzione totale o parziale degli articoli  
e delle foto, vietata ai sensi dell'art. 65  
della L. 633/41, può essere autorizzata  
solo dalla Direzione.

<b>Il punto del Direttore</b> .....	<b>3</b>
<i>di Tiziana Guida</i>	
<b>L'editoriale del Presidente</b> .....	<b>7</b>
<i>di Eugenio Di Loreto</i>	
<b>L'articolo - Aspetti geotecnici delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2008</b>	
<i>di Leonardo Evangelisti e Roberto Troncarelli</i> .....	<b>8</b>
<b>L'approfondimento - Stabilità di un'opera di sostegno secondo le NTC 2008</b>	
<i>di Leonardo Evangelisti e Roberto Troncarelli</i> .....	<b>14</b>
<b>L'argomento - La Gemmologia, una professione "brillante"</b>	
<i>di Luca Antonio Ercolani</i> .....	<b>18</b>
<b>Enti locali - 2ª Conferenza del Sistema delle Aree Protette del Lazio</b>	
<i>di Cristiano Fattori</i> .....	<b>22</b>
<b>Recensioni - Libri e pubblicazioni</b>	
<i>a cura di Massimo Parente</i> .....	<b>23</b>
<b>Attualità - Roma libera dal traffico</b> .....	<b>24</b>
<b>Attività del Consiglio</b> .....	<b>26</b>
<b>Riunioni del Consiglio - Sintesi delle delibere</b> .....	<b>27</b>
<b>Aggiornamento Albo</b> .....	<b>34</b>

## Lavori in corso del nuovo Consiglio

**N**el rinnovarvi gli auguri di un Buon Anno, vi voglio brevemente illustrare le iniziative e le attività che, in questi primi mesi del 2010, il nuovo Consiglio si è impegnato a portare avanti. Un Consiglio che, grazie all'entusiasmo dei nuovi componenti e all'esperienza di quelli già in carica, sta attuando, con grande spirito di partecipazione, sia i compiti istituzionali del nostro Ordine professionale, sia una serie di proposte concrete e innovative.

La prima Delibera Consiliare del nuovo anno ha stabilito l'Istituzione della "Commissione pari opportunità", di cui fanno parte le tre Consigliere, Marina Fabbri, Tiziana Guida e Manuela Ruisi, insieme ad altre colleghe, in rappresentanza delle Commissioni Provinciali. Si tratta di una importante iniziativa che muoverà i suoi passi partendo dalla conoscenza della situazione attuale, attraverso la diffusione di un questionario rivolto alle colleghe iscritte all'OGL.

Altra novità è rappresentata dalla "Consulta per i Giovani iscritti", che ha iniziato a riunirsi ed ha stilato tra i suoi compiti quello di incentivare la partecipazione dei giovani iscritti alle attività dell'Ordine per discutere sulle problematiche attinenti l'inserimento nel mondo professionale. Si è svolta una Riunione con l'Università degli Studi di Roma TRE, per esaminare il nuovo Piano Didattico della Laurea Magistrale in "Geologia del Territorio e delle Risorse". L'incontro si è concluso con l'auspicio di organizzare seminari rivolti agli studenti e ai liberi professionisti per contribuire all'aggiornamento professionale, nonché specifici seminari per la preparazione agli esami di stato.

Sono state già avviate diverse iniziative in collaborazione con varie strutture tecniche del Comune di Roma: con la Commissione Alta Vigilanza sui Parcheggi, con la società Roma Metropolitane S.p.a. e con il Dipartimento IX, per il nuovo Regolamento Edilizio.

In merito all'applicazione delle NTC 2008, abbiamo svolto un apposito Consiglio Straordinario con i colleghi di Rieti e successivamente abbiamo partecipato ad un incontro con la Commissione provinciale degli iscritti di Viterbo. E' stato inviato alle strutture decentrate dei Geni Civili il documento, redatto insieme agli altri OORR. e al CNG, relativo alle indagini certificate di cui al paragrafo 6.2.2. Sono stato personalmente a parlare con il Presidente del Consiglio Regionale e con l'Assessore Regionale ai LL.PP., affinché venga istituito in tempi brevi un Tavolo tecnico Regionale (come peraltro già fatto in altre Regioni come l'Umbria, la Campania, ecc.) per cercare una soluzione al forte rallentamento delle attività istruttorie relative ai progetti e trovare quindi decisioni condivise. Ho fatto presente, anche in qualità di funzionario regionale, che sicuramente la presenza dei geologi nelle strutture tecniche regionali faciliterebbe il compito dell'Ente nell'attività di controllo e nello stesso tempo garantirebbe ai nostri iscritti un valido confronto sulle interpretazioni dei dati progettuali forniti.

Contestualmente, il 16 marzo si è svolto il corso, tenuto dal Prof. Aiello, per chiarire alcuni degli aspetti salienti della recente normativa NTC 2008, sia con la Teoria che con le applicazioni nella progettazione geologica e geotecnica. Questo corso, insieme ad altri (gratuiti o a basso costo) che sono stati programmati dalla apposita Commissione Consiliare Organizzativa, darà inoltre la possibilità agli iscritti di acquisire i crediti previsti dall'APC, il cui nuovo Regolamento è entrato in vigore dal 1° gennaio 2010 (tale obbligo comunque non vale per gli iscritti all'Elenco Speciale).

Intanto in questi mesi, un susseguirsi di fenomeni franosi sta sconvolgendo gran parte del territorio nazionale, rendendo instabile il patrimonio urbanistico e le infrastrutture, danneggiando il tessuto economico e minacciando l'incolumità di molte persone. Di fronte a questo ormai cronico dissesto idrogeologico, i presidenti degli Ordini Regionali oltre a testimoniare la solidarietà alle persone coinvolte, hanno manifestato alle più alte cariche istituzionali dello Stato, Presidente della Repubblica e Ministro dell'Ambiente, la necessità che si possa pervenire a quella auspicata svolta culturale che consenta al nostro Paese di ricercare un rapporto equilibrato tra ambiente e sviluppo, favorendo la salvaguardia e il risanamento idrogeologico del territorio. Sono previste nei prossimi mesi alcune iniziative di grande interesse sull'argomento, di cui vi avvertiremo tempestivamente sul nostro nuovo sito web, che spero sia di vostro gradimento. Infine, un grosso "in bocca al lupo" al neo Direttore del Notiziario, da me soprannominata, in maniera simpatica ed affettuosa, "l'uragano Tiziana", per il suo travolgente e vorticoso modo di proporre idee e l'energico impegno che mette nel suo lavoro.



Il Presidente  
Eugenio Di Loreto

# Aspetti geotecnici delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2008

**Gli Autori espongono in modo chiaro e sintetico le principali novità che le nuove norme tecniche introducono nella progettazione geotecnica delle opere da realizzare o ristrutturare.**

Il DM 14 gennaio 2008 (NTC 2008), entrato definitivamente in vigore a partire dal 1° luglio 2009, stabilisce i principi per il progetto, l'esecuzione e il collaudo delle costruzioni rispetto alle prestazioni loro richieste in termini di stabilità, regolare utilizzo e durabilità. Nell'ambito della progettazione geotecnica, trattata nel Capitolo 6 delle Norme, vengono richiesti due documenti che competono entrambi alla professionalità geologica: la relazione geologica, di competenza esclusiva, e la relazione geotecnica, di competenza non esclusiva. In questa nota ci soffermeremo su alcuni aspetti geotecnici di interesse per la figura del geologo applicativo che, agli effetti di Legge e al di là di ogni ragionevole dubbio, è uno dei professionisti abilitati alla redazione degli elaborati geotecnici per il progetto di un'opera di ingegneria civile.

Le nuove norme tecniche per le costruzioni e la relativa circolare esplicativa n. 617 del 02/02/2009: "Istruzioni per l'applicazione delle nuove Norme Tecniche per le costruzioni di cui al DM 14 gennaio 2008", introducono importanti novità per la progettazione e la verifica delle opere geotecniche (Capitoli 6 e 7) intendendo con queste: opere di fondazione, opere di sostegno, opere in sotterraneo, opere e manufatti di materiali sciolti naturali, fronti di scavo, interventi di miglioramento e rinforzo di terreni e ammassi rocciosi, consolidamento di terreni interessati da opere esistenti, stabilità di pendii (naturali/artificiali). In particolare il capitolo 6 tratta il problema della

progettazione geotecnica in campo statico, mentre il capitolo 7 affronta in generale la progettazione in presenza di azioni sismiche riservando ampio spazio anche ai casi di opere e sistemi geotecnici descritti nel capitolo antecedente. Tutto ciò in accordo con gli indirizzi normativi a livello comunitario e nel rispetto delle esigenze di sicurezza del Paese che si allinea in tal modo agli Eurocodici, norme europee EN ormai ampiamente diffuse; nello specifico EN 1997 - **Eurocodice 7 - Geotecnica**: UNI EN 1997-1: 2004 *Regole generali*; CEN EN 1997-2 *Indagini sperimentali*. Lo studio geologico rappresenta la prima fase di un articolato processo conoscitivo che deve concludersi con la valutazione quantitativa della stabilità dell'opera geotecnica o del sistema geotecnico in esame così come richiesto dal progetto. I risultati dello studio geologico devono essere illustrati in una specifica relazione geologica che riporterà la successione litostratigrafica locale, la natura e la distribuzione spaziale dei litotipi, il loro stato di alterazione e di fratturazione, la geometria e le caratteristiche delle superfici di discontinuità, delineando inoltre, lo schema della circolazione idrica superficiale e sotterranea, la geomorfologia e la tendenza evolutiva dei dissesti in atto e/o potenziali. La relazione deve indicare in definitiva i caratteri geostrutturali generali e le pericolosità geologiche del territorio compresa anche la valutazione della pericolosità sismica di base e locale, pervenendo così al cosiddetto modello geologico. A seconda del tipo di opera e/o di intervento da realizzare, dovranno essere

**Leonardo Evangelisti**  
Geologo  
leonardoevangelisti@alice.it

**Roberto Troncarelli**  
Geologo libero professionista  
roberto.troncarelli@geovitsas.it

programmate ed eseguite delle indagini geotecniche in sito ed in laboratorio per definire le caratteristiche fisiche e meccaniche dei *terreni* interessati (volume significativo) e il regime delle pressioni interstiziali. Nella relazione geotecnica devono essere descritti i risultati delle indagini di cui sopra, la successiva elaborazione ed interpretazione dei dati acquisiti, insieme all'individuazione dei modelli geotecnici di sottosuolo rappresentativi per la situazione specifica, nonché le analisi eseguite per la verifica delle condizioni di Sicurezza e per la valutazione delle prestazioni nelle condizioni d'esercizio del sistema costruzione-terreno. Per opere importanti dal punto di vista della Sicurezza, interagenti con terreni dalle scadenti caratteristiche meccaniche, è consigliabile procedere al controllo del comportamento dell'opera durante e dopo la costruzione attraverso la definizione di un programma di osservazioni e misure proporzionate alla complessità della situazione geotecnica (metodo osservazionale).

Come per le altre componenti di una costruzione, le nuove norme precisano che la sicurezza e l'esercizio di un'opera geotecnica devono essere valutate in relazione agli **stati limite** che si possono verificare durante la vita nominale dell'opera. Uno *stato limite* è una condizione che si raggiunge ogniqualvolta una struttura o un elemento di essa perde i requisiti che ne garantiscono le finalità di progetto. Esistono vari stati limite che si raggruppano in due tipi fondamentali: gli SLU o stati limite ultimi e gli SLE o stati limite di esercizio.

- 1) Gli **SLU** corrispondono a fenomeni di rottura, di collasso e per questo sono definiti anche stati limite di resistenza. Ad essi possono essere ricondotte varie tipologie e modalità di rottura; per esempio nel caso di fondazioni superficiali di edifici e/o di opere di sostegno:
  - raggiungimento della capacità portante della fondazione, cioè sviluppo di meccanismi di rottura per taglio nei terreni della fondazione;
  - eccessiva perdita di contatto tra fondazione e terreno dovuta a momenti ribaltanti prevalenti;

- scivolamento della base della fondazione a causa di forze agenti in direzioni parallele al piano di posa della fondazione;
- perdita della stabilità globale (fondazioni su pendio instabile);
- raggiungimento della "capacità" strutturale con relativa crisi e successiva rottura nella sezione dell'elemento strutturale (trave, plinto, piastra, paramento, etc.).

Le NTC fanno riferimento a cinque Stati Limiti Ultimi principali che vengono identificati con le sigle dell'Eurocodice 7 e sono:

**EQU** relativo alla perdita di equilibrio come corpo rigido, contemplato ad esempio nelle verifiche di ribaltamento dei muri di sostegno;

**STR** relativo alla resistenza strutturale sopra menzionata di elementi di fondazione, opere di sostegno, etc.;

**GEO** relativo al raggiungimento della resistenza dei terreni e delle rocce e di riferimento nel dimensionamento geotecnico di opere di fondazione e sostegno, nonché per le verifiche di stabilità nei pendii con presenza o meno di strutture.

Specificatamente per la progettazione geotecnica, sono poi descritti nel capitolo 6 gli Stati Limite Ultimi di tipo idraulico, che riguardano la perdita d'equilibrio della struttura o del terreno dovuta alla sottospinta dell'acqua (**UPL**) o l'erosione e il sifonamento del terreno dovuto ai gradienti idraulici (**HYD**). In definitiva, gli Stati Limite Ultimi hanno a che fare con la Stabilità, la Sicurezza, l'incolumità delle persone, la perdita di beni, il verificarsi, in genere, di "danni" gravi e irreversibili.

- 2) Gli **SLE**, Stati Limite di Esercizio o anche di servizio, riguardano invece le perdite di funzionalità, pur essendo ancora garantite la Stabilità, la Sicurezza e l'incolumità delle persone. Essi contemplano deformazioni inaccettabili e/o livelli di danneggiamento indesiderabili e, rimanendo nel contesto geotecnico, possono essere raggiunti

- attraverso i seguenti meccanismi:
- cedimenti differenziali e/o assoluti eccessivi
  - eccessivi spostamenti laterali (opere di sostegno)
  - deterioramento strutturale della fondazione

Il raggiungimento di uno Stato Limite di Esercizio può avere carattere reversibile (manutenzione e ripristino), ma può anche preludere all'insorgenza di uno Stato Limite Ultimo ed essere quindi irreversibile. Bisogna osservare che nei confronti delle azioni sismiche, gli stati limite (sia di esercizio che ultimi) sono individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, comprensiva degli elementi strutturali e non strutturali e sono ulteriormente divisi secondo la tabella 3.2.I di NTC2008 di seguito riportata, con le indicazioni di cui al par. 3.2.1 contenute in forma sintetica anche nel numero editoriale 18 di Professione Geologo (Luglio 2008).

**Tabella 3.2.I**  
**Probabilità di superamento  $P_{VR}$**   
**al variare dello stato limite considerato**

Stati Limite		$P_{VR}$ : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento $V_R$
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Le opere geotecniche, così come le opere strutturali, devono essere verificate sia per gli stati limite ultimi, sia per gli stati limite di esercizio che possono realisticamente interessarle. **Le verifiche vanno condotte con le classiche soluzioni geotecniche, utilizzando contestualmente i criteri del metodo semiprobabilistico agli stati limite**, basato sull'impiego dei coefficienti parziali di sicurezza e normato al par. 2.3 di NTC 2008 in accordo con l'Eurocodice. C'è da precisare subito che in geotecnica il metodo agli stati limite per la verifica al collasso (SLU) di fondazioni, pendii e opere di sostegno in genere, non è una novità, perchè tradizionalmente per questo tipo di problemi sono assunti modelli di >>

>> terreno rigidi perfettamente plastici e metodi di verifica all'equilibrio limite globale; questo in considerazione del fatto che le terre non esibiscono elasticità lineare nemmeno a bassi livelli deformativi. Al contrario le strutture, fino ad oggi venivano verificate con il metodo delle *tensioni ammissibili* perché il calcestruzzo e soprattutto l'acciaio, assimilabili a mezzi elasticilineari, permettono di confrontare il valore massimo delle tensioni in esercizio con la tensione ammissibile, ricavata dal valore limite di tensione per il quale il materiale si comporta elasticamente, ridotto da un opportuno coefficiente di sicurezza. In definitiva, le verifiche allo SLU rappresentano la novità normativa nell'ingegneria strutturale poiché esplorano il comportamento post-elastico dei materiali e le riserve di resistenza e sicurezza oltre la soglia di elasticità, al limite della rottura. D'altro canto la teoria dell'elasticità consente, per le strutture, di calcolare facilmente lo stato di deformazione e verificare così il margine rispetto al raggiungimento di uno SLE. In geotecnica invece le verifiche dello stato limite di servizio sono frequentemente eseguite con metodi empirici e non analitici, anche se in tempi relativamente recenti, con lo sviluppo di modelli costitutivi elasto-plastici per i terreni e con la diffusione di codici di calcolo agli elementi finiti e alle differenze finite, è possibile stimare il campo delle tensioni e delle deformazioni delle opere geotecniche anche in condizioni lontane dalla rottura.

Concentrandoci a questo punto sulle verifiche SLU per gli aspetti geotecnici e sull'utilizzo dei coefficienti parziali di sicurezza in luogo di quelli globali, i famosi 3,0; 2,5; 2,0 (fondazioni superficiali/ fondazioni su pali), 1,3 (pendii), 1,3; 1,5; 2,0 (muri), bisogna premettere che con il *metodo semiprobabilistico* la Stabilità ovvero la Sicurezza, è garantita dalla condizione che la Resistenza di progetto, intesa come "Capacità", sia maggiore o uguale dell'effetto dell'azione di progetto, inteso come "Domanda" in grado di generare uno stato limite ultimo; con la simbologia delle NTC:  $R_d \geq E_d$ . Per confrontare la capacità C e la domanda D, queste devono essere in qualche modo stimate poiché dipendono entrambe da una serie di

variabili aleatorie che in quanto tali non sono caratterizzate da un valore *deterministico*, unico e costante. Il metodo semiprobabilistico è un metodo di verifica probabilistica semplificato, detto di livello 1, che si basa sul rispetto di determinate regole e sull'utilizzo, per le variabili di cui sopra, di valori che hanno un'assegnata probabilità di essere (o di non essere) superati (**valori caratteristici**) come vedremo in seguito.

Nella sostanza, questo metodo non necessita di alcuna particolare conoscenza statistica in quanto tale aspetto del problema è già considerato nel processo di messa a punto del metodo stesso e nelle scelte predeterminate dei coefficienti parziali di sicurezza da applicare ai valori caratteristici dei parametri di resistenza dei terreni e delle azioni in gioco (**valori di progetto**). Tali scelte permettono di considerare implicitamente il peso delle diverse fonti di incertezza delle variabili sui risultati finali delle verifiche; facendo l'esempio di una fondazione superficiale, i potenziali SLU di tipo geotecnico (GEO) di interesse sono:

- il collasso per carico limite dell'insieme terreno-fondazione (capacità portante)
- il collasso per scorrimento sul piano di posa
- la stabilità globale

Per ognuno di tali meccanismi di rottura si devono individuare una sollecitazione instabilizzante, denominata  $E_d$  o effetto delle azioni di progetto (ad esempio, nella verifica a carico limite della fondazione è la componente normale dell'azione risultante sul piano di posa della fondazione), e la corrispondente resistenza  $R_d$  di progetto (nella stessa verifica, la resistenza a carico limite). Effetto delle azioni e resistenza sono espressi simbolicamente nelle NTC come:

$$E_d = E \left[ \gamma_F F_k; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d \right] \quad (6.2.2.2a)$$

$$R_d = \frac{1}{\gamma_R} R \left[ \gamma_F F_k; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d \right] \quad (6.2.3)$$

in cui con  $\gamma$  si indicano i coefficienti di

sicurezza parziali, che incrementano le azioni caratteristiche  $F_k$  ( $\gamma_F * F_k$ ), mentre riducono sia i valori caratteristici dei parametri di resistenza del terreno  $X_k$  ( $X_k/\gamma_M$ ), sia direttamente la resistenza  $R$  ( $R/\gamma_R$ ) pari ad esempio al carico limite ricavato analiticamente con formule note.

I coefficienti  $\gamma_F$  si distinguono in  $\gamma_G$  e  $\gamma_Q$ , e si applicano rispettivamente alle azioni permanenti e a quelle variabili. Nell'ambito dei  $\gamma_M$  si distinguono i coefficienti parziali su angolo di resistenza a taglio, coesione efficace e resistenza non drenata ( $\gamma_\phi$ ,  $\gamma_C$  e  $\gamma_{CU}$ ). I coefficienti sulle resistenze  $\gamma_R$  si distinguono per i vari cinematismi di rottura. Con il simbolo ad sono indicate le caratteristiche geometriche di progetto della struttura e del sottosuolo che possono influire anch'esse su resistenze e azioni. La verifica allo stato limite ultimo consiste nell'accertare che l'effetto delle azioni di progetto non sia superiore alla resistenza di progetto:

$$E_d \leq R_d \quad (6.2.1)$$

La Sicurezza non è quindi espressa attraverso un unico coefficiente globale di sicurezza, ma mediante più coefficienti parziali che incrementano variamente le azioni e riducono le resistenze. Affinché le verifiche risultino soddisfatte deve essere osservata la disequazione di cui sopra che in buona sostanza "rimodula" il concetto di *Fattore di Sicurezza* a cui eravamo abituati. Ora non si ragiona più in termini rapporto  $F_s = Q_{lim}/Q_{esercizio}$  (valore minimo pari a 3 per le fondazioni superficiali per esempio), bensì di *Margine di Sicurezza*, che è la differenza tra due grandezze analoghe a quelle espresse in quel rapporto, anche se profondamente differenti:

$$R_d - E_d \geq 0 \quad (6.2.1)$$

NTC 2008 prevede verifiche di sicurezza nei confronti degli SLU per opere e sistemi geotecnici condotte utilizzando **ben definite combinazioni di gruppi di coefficienti parziali per le azioni** (A1 e A2), **per i parametri geotecnici** (M1 e M2) e **per le resistenze** (R1, R2, R3):

**Tabella 6.2.I**  
**Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni**

CARICHI	EFFETTO	COEFFICIENTE PARZIALE $\gamma_F$ (O $\gamma_E$ )	EQU	(A1) STR	(A2) GEO
Parametri	Favorevole	$\gamma_{G1}$	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Permanenti non strutturali	Favorevole	$\gamma_{G2}$	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Qi}$	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

**Tabella 6.2.II**  
**Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno**

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPLICARE IL COEFFICIENTE PARZIALE	COEFFICIENTE PARZIALE $\gamma_M$	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \phi'_k$	$\gamma_{\phi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	$c'_k$	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
Resistenza non drenata	$c_{uk}$	$\gamma_{cu}$	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	$\gamma$	$\gamma_{\gamma}$	1,0	1,0

**Tabella 6.4.I**  
**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali**

VERIFICA	COEFFICIENTE PARZIALE (R1)	COEFFICIENTE PARZIALE (R2)	COEFFICIENTE PARZIALE (R3)
Capacità portante	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,8$	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,1$	$\gamma_R = 1,1$

**Tabella 6.5.I**  
**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO di muri di sostegno**

VERIFICA	COEFFICIENTE PARZIALE (R1)	COEFFICIENTE PARZIALE (R2)	COEFFICIENTE PARZIALE (R3)
Capacità portante della fondazione	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,4$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,1$
Resistenza del terreno a valle	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,4$

**I diversi coefficienti di sicurezza parziali vengono scelti nell'ambito di due approcci progettuali distinti e alternativi (Approccio 1 e Approccio 2).**

Per esempio, le verifiche agli SLU (GEO) delle fondazioni superficiali e dei muri di sostegno possono essere condotte con:

**Approccio 1, combinazione 2:**

**A2+M2+R2** in cui vengono incrementate le azioni (carichi) permanenti non strutturali sfavorevoli e le azioni variabili sfavorevoli (A), ridotti i parametri geotecnici (M) e ridotta la resistenza (R) (vedi tabelle sopra riportate).

oppure con

**Approccio 2, (unica combinazione A1**

**+ M1 + R3)** in cui, sempre con riferimento alle stesse tabelle, sono incrementate le azioni (A), invariati i parametri geotecnici (M) e ridotta la resistenza (R).

**Occorre precisare che nell'Approccio 1 le norme prevedono anche una**

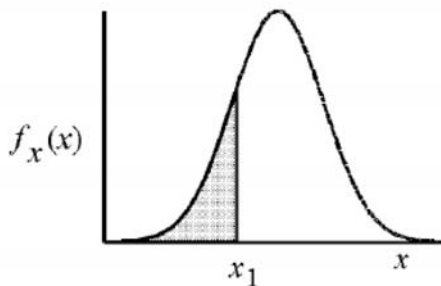
**combinazione 1, A1+M1+R1** la quale è di interesse nel dimensionamento strutturale delle opere a contatto con il terreno. Si precisa inoltre che il terreno e l'acqua costituiscono azioni permanenti (strutturali) quando contribuiscono al comportamento dell'opera con le loro caratteristiche di peso, resistenza e rigidezza e per essi vanno considerati gli stessi coefficienti.

Invitando i lettori ad ulteriori approfondimenti personali per una maggiore comprensione dell'argomento, vorremmo aggiungere quanto segue con riferimento al valore caratteristico di un parametro geotecnico.

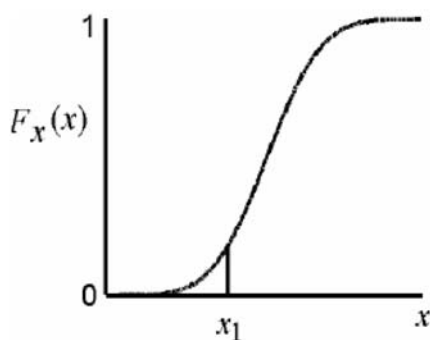
È noto che i parametri di resistenza del terreno sono variabili aleatorie, cioè grandezze dotate di variabilità, il cui comportamento può essere descritto attraverso una legge di probabilità. In altri termini, le proprietà meccaniche in particolare sono affette da incertezze dovute a varie cause come la naturale disomogeneità dei depositi di terreno, l'errore insito nelle procedure e nelle tecniche di misura delle proprietà geotecniche in sito o in laboratorio (anche a parità di dispositivo e modalità di prova), etc. che generano una *dispersione* dei valori possibili. Parametri come l'angolo di resistenza al taglio, la coesione drenata, la coesione non drenata, non mostrano mai >>



>> un unico valore, ma possono approssimare diverse distribuzioni di probabilità; ad esempio per l'angolo di attrito è assunta una distribuzione normale, di tipo gaussiano che descrive la probabilità relativa che il parametro assuma un particolare valore  $x_1$ :



Un altro modo per descrivere la stessa informazione è la funzione di distribuzione cumulativa analiticamente legata alla funzione sopra rappresentata:



questa fornisce la probabilità che il parametro assuma un valore minore o uguale a  $x_1$ , un po' come avviene nei "passanti" granulometrici. Rigorosamente, il **valore caratteristico** (indicato con il pedice  $k$ ) di una grandezza distribuita in questo modo è quel valore al quale è associata una prefissata probabilità di non superamento, in generale pari al 5% per le *resistenze* (frattile 0,05); assumere per esempio un valore caratteristico  $x_1 = 33^\circ$  per l'angolo di resistenza al taglio di un terreno, vuol dire ipotizzare che ci sia una probabilità del 5% che il valore reale dell'angolo di attrito sia inferiore a  $33^\circ$ , quindi piuttosto bassa. Si sta cioè adottando un valore ( $33^\circ$ ) che cautelativamente minimizza la resistenza. Il valore caratteristico dell'angolo di resistenza a taglio, assimilabile quest'ultimo ad una variabile aleatoria normalmente

distribuita, può essere ottenuto con la seguente relazione:

$$\varphi'_k = \varphi'_{\text{medio}} (1 - 1,645 \cdot \text{COV})$$

dove il COV (*coefficiente di variazione*) è uguale a **dev.standard/media** e può anche essere assunto noto con valori compresi tra il 7% e il 13% ( $0,07 \div 0,13$ ) passando da terreni granulari a terreni coesivi, ipotizzando

$$\varphi'_{\text{medio "campione"}} = \varphi'_{\text{medio popolazione}}$$

nel caso in cui si hanno pochi dati. La formula non è applicabile alle coesioni (drenate e non) che in genere assumono distribuzioni log-normali mostrando differenti (più alti) coefficienti di variazione. Nonostante esista un'ampia ed affidabile letteratura tecnica sulla variabilità dei parametri geotecnici e sul loro trattamento statistico, anche in presenza di pochi dati, ed anche a livello di Eurocodice 7, allo stato attuale le NTC 2008, in particolare nella circolare esplicativa, definiscono il valore caratteristico dei parametri geotecnici esclusivamente come **una stima ragionata e cautelativa del valore del parametro nello stato limite considerato** che equivale sostanzialmente ad operare scelte simili a quelle che venivano effettuate nel passato, soprattutto in presenza di pochi dati di laboratorio o **derivanti da prove in sito**. L'unica precisazione che fornisce la

Circolare a riguardo è che, innanzitutto, si deve individuare (giustamente) il valore **appropriato** del parametro nello SLU considerato: es. angolo di resistenza a taglio di picco o a volume costante, ottenibili evidentemente con metodologie operative differenti, e successivamente che si operi una scelta cautelativa del **valore caratteristico** con valori prossimi ai minimi nel caso di modesti volumi di terreno interessati dallo stato limite in esame o uguali ai valori medi quando il volume coinvolto è elevato (per fondazioni superficiali rispettivamente verifiche a scorrimento, verifiche di capacità portante) con presumibile compensazione delle eterogeneità. Queste ultime informazioni sono chiaramente troppo generiche in considerazione della quasi scontata limitatezza dei dati di cui abitualmente si è in possesso nella pratica professionale legata

alla progettazione ordinaria e necessiteranno indubbiamente di maggiori chiarimenti in futuro.

Un'ultima precisazione con riferimento al par. 6.2.3.1.2 "Resistenze" è dovuta per evidenziare che il valore di progetto della resistenza  $R_d$  può essere determinato:

- in modo analitico, con riferimento al valore caratteristico dei parametri geotecnici del terreno, diviso per il valore del coefficiente parziale  $\gamma_M$  specificato nella tab. 6.2.II e tenendo conto, ove necessario, dei coefficienti parziali  $\gamma_R$  specifici;
- in modo analitico, con riferimento a correlazioni con i risultati di prove in sito, tenendo conto dei coefficienti parziali  $\gamma_R$  riportati nelle tabelle contenute nei paragrafi relativi a ciascun tipo di opera;
- sulla base di misure dirette su prototipi, tenendo conto dei coefficienti parziali  $\gamma_R$  riportati nelle tabelle contenute nei paragrafi relativi a ciascun tipo di opera. Per le rocce, al valore caratteristico della resistenza a compressione uniassiale qu deve essere applicato un coefficiente parziale  $\gamma_{qu} = 1,6$ . Per gli ammassi rocciosi e per i terreni a struttura complessa, nella valutazione della resistenza caratteristica occorre tener conto della natura e delle caratteristiche geometriche e di resistenza delle discontinuità strutturali.

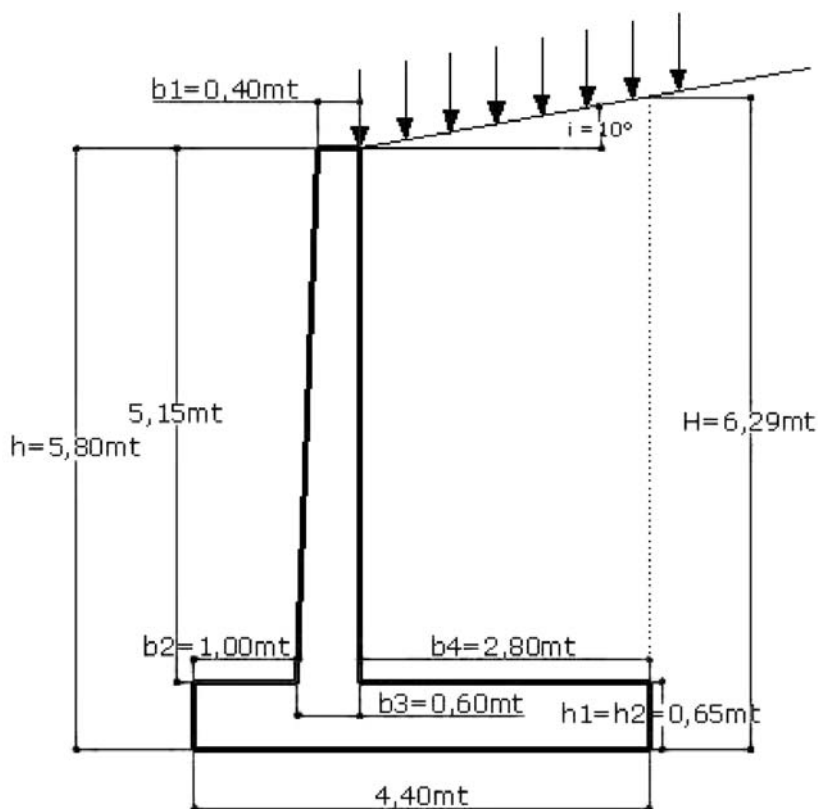
# Stabilità di un'opera di sostegno secondo le NTC 2008

**Un esempio di come eseguire la verifica della sicurezza di stabilità di un'opera di sostegno applicando la metodologia prevista dalla nuova normativa sulle costruzioni.**

L'articolo che segue illustra l'applicazione pratica dei criteri di verifica della Sicurezza con il metodo semiprobabilistico agli stati limite adottato nel DM 14 gennaio 2008 "nuove Norme Tecniche per le costruzioni". Il caso in esame riguarda la stabilità di un'opera di sostegno in c.a. (muro a mensola) che articolandosi come è noto in tre verifiche, consente di affrontare nello stesso esempio stati limite ultimi di equilibrio del corpo rigido EQU (verifica al ribaltamento) e stati limite

ultimi per raggiungimento della resistenza dei terreni GEO (verifiche di scorrimento e capacità portante). Tutti i calcoli di seguito riportati sono stati svolti a puro scopo esemplificativo utilizzando soluzioni note in letteratura geotecnica e predisponendo dei semplici fogli elettronici che, consentendo maggiore controllo nei risultati, sono spesso preferibili a software commerciali preconfezionati in problemi di calcolo non eccessivamente complessi.

## Condizioni statiche, falda assente



Leonardo Evangelisti  
Geologo  
leonardoevangelisti@alice.it

Roberto Troncarelli  
Geologo libero professionista  
roberto.troncarelli@geovitsas.it

terrapieno costituito da sabbia con le seguenti caratteristiche:  
 $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ ;  $\varphi'_k = 33^\circ$ ;  $c' = 0$ ; peso di volume c.a. =  $25 \text{ kN/m}^3$   
 altre condizioni:  $\delta = 2/3 \varphi'$  (attrito base fondazione-terreno);  
 larghezza fondazione,  $B = 4,40 \text{ mt}$ ; sovraccarico uniforme  $q = 10 \text{ kPa}$ .

Secondo quanto riportato nel paragrafo 6.5.3.1.1 delle norme e soprattutto della circolare esplicativa, con riferimento agli SLU di equilibrio di corpo rigido (EQU) e di tipo geotecnico (GEO), si deve verificare:

- ribaltamento (EQU)
- capacità portante dell'insieme terreno-fondazione (GEO)
- scorrimento sul piano di posa (GEO)

Tralasciamo in questa sede la stabilità globale del complesso opera di sostegno-terreno.

**Lo stato limite di ribaltamento** non prevede la mobilitazione della resistenza del terreno di fondazione, e deve essere trattato come uno stato limite di equilibrio come corpo rigido (EQU), utilizzando i coefficienti parziali sulle azioni della Tabella 2.6.I (anche tab. 6.2.I) delle NTC e adoperando coefficienti parziali del gruppo M2 per il calcolo delle spinte (Tabella 6.2.II NTC). Tutte le azioni agenti sul muro di sostegno possono essere ricondotte a una forza risultante applicata al piano di posa.

angolo di resistenza a taglio di progetto =  $\varphi'_d = \arctan(\tan \varphi'_k / \gamma_M)$   
 =  $27^\circ$  dove,  $\gamma_M = \gamma_\phi = 1,25$ .

Per il calcolo del coefficiente di spinta attiva nel caso di muro a mensola in condizioni statiche, risulta sufficientemente approssimata la soluzione di Rankine ( $H = 6,29 \text{ mt}$ ) nella forma che tiene conto della superficie del terrapieno non orizzontale ( $i = 10^\circ$ ):

$$k_a = \frac{\cos i - \sqrt{\cos^2 i - \cos^2 \varphi'_d}}{\cos i + \sqrt{\cos^2 i - \cos^2 \varphi'_d}} =$$

da cui ricaviamo, separatamente, la spinta attiva dovuta al peso proprio del terreno e quella dovuta al sovraccarico. Queste rappresentano le **azioni** che determinano i momenti ribaltanti (**effetto delle azioni**), capaci di indurre uno Stato Limite Ultimo di tipo EQU:

$P_a$  (terreno) =  $1/2 \gamma H^2 k_a \cos i = 141,32 \text{ kN/m}$  (azione permanente sfavorevole) le cui componenti, orizzontale e verticale sono:  $P_{ah} = 139,17 \text{ kN/m}$ ;  $P_{av} = 24,54 \text{ kN/m}$

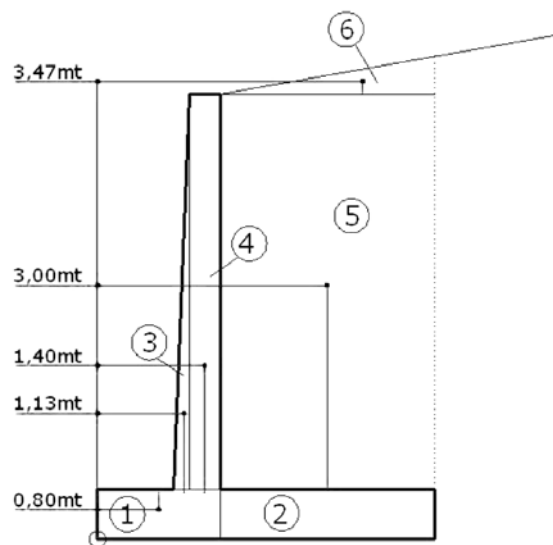
Queste azioni vanno moltiplicate per il coefficiente parziale relativo alla colonna (EQU) di cui alla tabella 6.2.I,  $\gamma_{G1} = 1,1$ , ottenendo quindi le spinte di progetto (d) relative al terreno:  
 $P_{ah d} = 153,09 \text{ kN/m}$ ;  $P_{av d} = 26,99 \text{ kN/m}$

$P_a$  (sovraccarico) =  $q H k_a \cos i = 24,96 \text{ kN/m}$  (azione variabile sfavorevole) le cui componenti, orizzontale e verticale sono:  
 $P_{ah} = 24,58 \text{ kN/m}$ ;  $P_{av} = 4,33 \text{ kN/m}$

Queste azioni vanno moltiplicate per il coefficiente parziale relativo alla colonna (EQU) di cui alla tabella 6.2.I,  $\gamma_{Q1} = 1,5$  ottenendo quindi le spinte di progetto (d) relative al sovraccarico:  
 $P_{ah d} = 36,87 \text{ kN/m}$ ;  $P_{av d} = 6,50 \text{ kN/m}$

Rispetto al lembo anteriore della base del muro si avrà:  
 Momento ribaltante dovuto alle spinte di progetto =  
 $153,09 * H/3 + 36,87 * H/2 - (26,99 + 6,50) * 4,40 \text{ m} = 290,27 \text{ kN*m/m}$   
 = **Ed** che è l'effetto dell'azione di progetto.

Le azioni dovute al peso proprio del muro, al peso del terreno sovrastante e al peso del sovraccarico determinano momenti stabilizzanti:



azioni		kN/m	braccio (mt)	momento (kN*m/m)
peso muro	1	26,00	0,80	20,80
peso muro	2	45,50	3,00	136,50
peso muro	3	12,88	1,13	14,55
peso muro	4	51,50	1,40	72,10
peso terreno	5	259,56	3,00	778,68
peso terreno	6	12,35	3,47	42,85
peso totale		407,78		1065,48
				momento totale stabilizzante*

(\*): si è trascurato a favore di sicurezza il momento stabilizzante dovuto al peso al sovraccarico

Applicando direttamente al momento stabilizzante totale (effetto dell'azione risultante permanente sfavorevole) il coefficiente parziale  $\gamma_G = 0,9$  si ottiene: **Rd = 1065,48\*0,9 = 958,93 kN\*m/m** che è la resistenza di progetto. Essendo **Ed < Rd**, la verifica è soddisfatta.

Nello stato limite di collasso per **raggiungimento del carico limite della fondazione**, l'azione di progetto è la componente della risultante delle forze in direzione normale al piano di posa. La resistenza di progetto è il valore della forza normale al piano di posa cui corrisponde il raggiungimento del carico limite nei >>

>> terreni in fondazione. Nelle verifiche agli stati limite ultimi per il dimensionamento geotecnico della fondazione del muro (GEO), si considera lo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dal raggiungimento della resistenza del terreno. L'analisi può essere condotta con l'**Approccio 1 Combinazione 2** (A2+M2+R2).

Ci troviamo di fronte al caso di fondazione di lunghezza illimitata soggetta a carico eccentrico ed inclinato; **consideriamo la condizione di carico per cui il sovraccarico in superficie agisce fino alla verticale passante per il lembo posteriore della fondazione** (massima eccentricità, massima inclinazione della risultante). Determiniamo tutte le sollecitazioni agenti sulla fondazione: N, T, M (momento valutato stavolta rispetto alla mezzzeria della fondazione).

Dalla tabella dei pesi sopra riportata risulta un peso totale muro+terreno = 407,78 kN/m che è un'azione permanente sfavorevole per questo SLU; dalla tabella 6.2.I,  $\gamma_{G1} = 1,0$  (A2) GEO. Le componenti verticali delle spinte Pa sono state ricavate nella verifica precedente, in cui per  $\varphi'_k$  è stato assunto proprio il coefficiente parziale  $\gamma_M = \gamma_{\varphi}' = 1,25$  del gruppo M2; quella dovuta al terreno è un'azione permanente sfavorevole ( $\gamma_{G1} = 1,0$ ); quella dovuta al sovraccarico è un'azione variabile sfavorevole ( $\gamma_{Q1} = 1,3$ ). Quindi, la componente della risultante delle forze in direzione normale (N) al piano di posa ovvero **Ed, azione di progetto** = 407,78 kN/m+24,54 kN/m+4,33\*1,3 kN/m = **437,95 kN/m**

allo stesso modo la componente orizzontale della risultante delle forze agente in direzione parallela al piano di posa (sollecitazione di taglio T) sarà data dalla somma delle componenti orizzontali delle spinte Pa: **T** = 139,17 kN/m+24,58\*1,3 kN/m = **171,12 kN/m**.

Il momento risultante sulla fondazione rispetto alla sua mezzzeria (positivo in senso antiorario) è quindi:

$$M = 407,78*(-0,413) + (24,54 + 4,33*1,3)*(-2,20) + 139,17*H/3 + 24,58*1,3*H/2 = \mathbf{158,13 \text{ kN*m/m}}$$

e = eccentricità = M/N = 0,36 mt; inclinazione della forza risultante sul piano di posa =  $\arctan(171,12/437,95) = 21,3^\circ$

procedendo ora al calcolo del carico limite della fondazione secondo Brinch-Hansen si ha:

$$q_{lim} = 1/2 \gamma B^* N_{\gamma} s_{\gamma} d_{\gamma} i_{\gamma} b_{\gamma} g_{\gamma} + q N_q s_q d_q i_q b_q g_q + c N_c s_c d_c i_c b_c g_c = 136,63 \text{ kPa}$$

considerando che la larghezza effettiva della fondazione è

$$B^* = B - 2e = 3,68 \text{ m}, c = 0 \text{ e } q = 18 \times 0,65$$

$$m_t = 12 \text{ kPa}; \varphi'_k = 27^\circ; N_{\gamma} = 12,42; N_q = 13,19;$$

$$s_{\gamma} = d_{\gamma} = b_{\gamma} = g_{\gamma} = s_q = d_q = b_q = g_q = 1;$$

$$i_{\gamma} = 0,202; i_q = 0,337 \text{ (dipendenti da N e da T)}.$$

Essendo poi  $\gamma_R = 1$  (tabella 6.5.I), si ha **Rd, resistenza di progetto** = 136,63 kPa\*3,68 m = **502,80 kN/m** e si ottiene:

$$Ed < Rd \text{ verifica soddisfatta.}$$

Nello stato limite ultimo di **collasso per scorrimento**, l'azione di progetto è data dalla componente della risultante delle forze in direzione parallela al piano di scorrimento della fondazione,

mentre la resistenza di progetto è il valore della forza parallela allo piano cui corrisponde lo scorrimento del muro.

Anche in questo caso l'analisi può essere condotta con l'**Approccio 1 Combinazione 2** (A2+M2+R2).

$$Ed = 139,17 \text{ kN/m} + 24,58*1,3 \text{ kN/m} = \mathbf{171,12 \text{ kN/m}}$$

(azione di progetto)

essendo il **coefficiente di attrito** base fondazione-terreno pari a  $\tan \delta$  dove  $\delta = 2/3 \varphi'_d = 18^\circ$

$$Rd = 407,78 \text{ kN/m} * \tan \delta = \mathbf{132,50 \text{ kN/m}};$$

la verifica a slittamento non risulta soddisfatta essendo **Ed > Rd**

Nota: nel calcolo della resistenza di progetto **Rd** si è trascurata, a favore di stabilità e come solitamente avviene per questo SLU, la componente verticale della spinta del terreno; anche volendo considerarla la verifica non sarebbe comunque soddisfatta in ragione della forte riduzione che il coefficiente parziale  $\gamma_M = \gamma_{Q\varphi}' = 1,25$  opera sul valore caratteristico dell'angolo di resistenza a taglio  $\varphi'_k$ . La componente verticale della spinta dovuta al sovraccarico invece, essendo un'azione variabile favorevole, non contribuisce alla Rd poiché è resa nulla dal corrispondente  $\gamma_{Q1} = 0$  (colonna A2 tabella 6.2.I)

Per brevità di esposizione non sono state considerate le azioni sismiche, che la norma prevede di trattare come forze statiche equivalenti pari al prodotto delle forze di gravità per opportuni coefficienti sismici (analisi pseudo-statica). I valori dei coefficienti sismici orizzontale kh e **verticale kv** (ulteriore novità rispetto al DM '96), possono essere valutati mediante le espressioni:

$$kh = \beta m \text{ (amax/g)}; kv = 0,5 kh$$

in cui amax è l'accelerazione massima orizzontale attesa al sito comprensiva dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica, mentre  $\beta m$  è un coefficiente riduttivo variabile con le categorie di sottosuolo. Rimandando al capitolo 7 per ulteriori approfondimenti, si aggiunge soltanto che le azioni di calcolo da considerare nel caso sismico sono date dalle azioni gravitazionali permanenti, dalla spinta statica applicata ad H/3, dall'incremento di spinta sismica applicata ad H/2, e dalle forze di inerzia agenti direttamente sul muro e sul terrapieno applicate nel loro baricentro. La spinta dovuta al sovraccarico non viene considerata in condizioni sismiche. Le componenti verticali delle forze di inerzia devono essere valutate agenti sia verso l'alto sia verso il basso, in modo da produrre gli effetti più sfavorevoli. Il coefficiente di spinta attiva è calcolato mediante la formula di Mononobe e Okabe (**basata sulla teoria di Coulomb**) e assume differenti valori per le diverse definizioni della tangente dell'angolo  $\theta$  (dipendente dai coefficienti sismici kh, kv), specificate in funzione della presenza o meno dell'acqua di porosità e del comportamento di quest'ultima in presenza dell'azione sismica. Rispetto al caso statico, le verifiche agli stati limite ultimi devono essere effettuate ponendo pari all'unità i coefficienti parziali sulle azioni e impiegando i parametri geotecnici e le resistenze di progetto, con i valori dei coefficienti parziali indicati nella verifica in condizioni statiche. ○

# La Gemmologia, una professione "brillante"

**Fronteggiare la crisi  
ampliando le attività  
del professionista geologo  
nel campo della  
certificazione  
delle pietre preziose.**

Lo spettro dei profili delineati dal Legislatore, fin dalla prima definizione giuridica della professione di geologo, è assai ampio e investe una pluralità di ambiti professionali e istituzionali. Nell'attuale assetto di mercato, la categoria professionale appare caratterizzata in modo abbastanza netto da due componenti: da un lato, un'anima libero professionale, prevalentemente orientata ad offrire servizi di interesse generale e per ciò stesso definibili servizi di pubblica utilità; dall'altro lato, un'anima terziaria attratta dalle logiche e dagli strumenti di orientamento e di partecipazione alle dinamiche del mercato dei servizi. La gamma delle possibilità lavorative offerte ai geologi trova concretizzazione soprattutto nell'esercizio della libera professione, in attività tradizionalmente legate alla geologia applicata più caratteristica, quali l'ingegneria, l'idrogeologia, lo studio e la pianificazione e gestione del territorio. Oltre a questi classici campi di impiego, negli ultimi anni, la frontiera delle possibilità di realizzazione professionale per i geologi si è ampliata notevolmente. Qualità ed allargamento dei settori entro cui il geologo può potenzialmente operare rappresentano, di fatto, le sfide in grado di dare nuovo impulso al ruolo e alla funzione produttiva, culturale e sociale della categoria.

In questo contesto mi pare interessante segnalare una non ben conosciuta frontiera di impiego per il professionista geologo, e cioè la gemmologia.

Il fatto che tale ambito di lavoro non sia ben conosciuto è giustificato dalla sostanziale assenza di una offerta formativa

specificata da parte delle università della nostra Regione e più in generale italiane. Il risultato è che la formazione del professionista gemmologo viene attualmente svolta sostanzialmente da istituti privati (*vedi box*) e ciò rappresenta un esempio ulteriore da una parte della scarsa flessibilità del sistema universitario incapace di cogliere i nuovi spunti offerti dal mercato e dall'altra del fatto che lo stesso sistema ha difficoltà a formare dei professionisti *marketoriented*, ossia di fornire agli allievi strumenti operativi reali per l'esercizio della professione, anche in settori "nuovi". E si ritorna al solito problema di capire quale debba essere l'equilibrio ottimale tra una formazione teorico-scientifica e l'apprendimento di tecnologie applicative o, più in generale, di un background conoscitivo tale da rappresentare uno strumento operativo reale per l'inserimento dei neolaureati nel mercato.

Il gemmologo è un esperto che accerta o identifica, con gli opportuni strumenti tecnici, natura, specie e varietà delle varie pietre preziose.

È facile capire quale siano le prospettive di lavoro per il professionista gemmologo se si pensa che, attualmente, vige nel settore commerciale della gioielleria un quadro di insufficiente regolamentazione, facilmente constatabile recandosi presso i punti vendita al dettaglio per acquistare un gioiello. Nella maggior parte dei casi, la vendita di un gioiello non è accompagnata dalla produzione di un certificato gemmologico che attesti la natura e le caratteristiche tecniche degli elementi (pietre, metallo prezioso) che lo

**Luca Antonio Ercolani**  
Geologo

Direttore tecnico GEA - Analisi  
e Consulenze Gemmologiche  
Analista Gemmologo (Gemological  
Institute of America)  
Professionista del gioiello (Gemological  
Institute of America)



compongono. Nella migliore delle ipotesi, e generalmente solo nel caso di un oggetto di valore elevato, si riceve un'indicazione di massima di tali caratteristiche, sovente con l'uso errato di definizioni, apposte su un foglio dell'esercente, a volte nemmeno intestato, che non costituisce alcun titolo in caso di contestazione. Questa situazione deriva dalla mancanza di una specifica normativa che conduca gli operatori del settore, dall'importatore delle materie prime al dettagliante finale, a presentare una documentazione tecnica che riporti le caratteristiche dei materiali



gemmologici sotto forma di un'etichettatura del prodotto finito, così come avviene per la maggior parte delle altre categorie merceologiche (alimenti, tessili, eccetera).

Il quadro esposto è aggravato dal fatto che si tratta di prodotti che costituiscono una rilevante quota di fatturato, oltre che di immagine, del made in Italy, e che quindi necessiterebbero di maggior tutela al fine di contrastare il fenomeno delle frodi, dolorosamente diffuso in questo settore. C'è poi un aspetto, non secondario, da considerare: la chiarezza e il rispetto nei confronti del consumatore, che deve essere messo in condizione di valutare al momento dell'acquisto la qualità del prodotto, unitamente al suo prezzo. La diffusione ad esempio di materiali sintetici, trattamenti e imitazioni dei diamanti e delle gemme di colore rende indispensabile una migliore regolamentazione del settore, innanzi tutto a tutela del consumatore.

Considerata la rilevanza della questione, in Parlamento già da diversi anni e quindi trasversalmente nel corso di diverse legislature, si è lavorato sulla regolamentazione di questo settore che prima o poi porterà all'obbligatorietà della certificazione dei materiali gemmologici, allargando le già buone prospettive di lavoro in questo settore.

Oltre alla certificazione dei materiali gemmologici il professionista gemmologo può svolgere attività tipiche rivolte a privati o professionisti del

>>

## LA FORMAZIONE DEL GEMMOLOGO

### Gemological Institute Of America

Fondato nel 1931, il Gemological Institute of America (GIA), istituto senza scopo di lucro, è la più conosciuta e rispettata autorità mondiale nel campo della gemmologia. Lo scopo del GIA è di assicurare la fiducia del pubblico nelle gemme e nella gioielleria sostenendo i più alti livelli di integrità, di insegnamento e di professionalità attraverso la formazione, la ricerca, i servizi di laboratorio e lo sviluppo della strumentazione.

Il GIA è presente in tutto il mondo, la sede italiana è localizzata a Firenze. A lungo considerata come la credenziale accademica più prestigiosa nell'industria della gioielleria, l'ambito diploma Graduate Gemologist (G.G.) del GIA consente di qualificarsi pienamente per l'inserimento tra i più importanti leaders del settore. Sia che si frequenti On Campus o attraverso la combinazione di corsi Distance Education (è possibile in questo caso studiare comodamente a casa attraverso dispense ed esami on-line!) e Lab Classes, si acquisiscono le nozioni essenziali che identificano tutti i professionisti della gioielleria e delle gemme. Si impara a classificare accuratamente i diamanti. Si impara come distinguere i trattamenti, i sintetici e le gemme naturali. Il GIA è l'istituzione che ha creato il sistema della 4C e dell'International Diamond Grading System, utilizzati in tutto il mondo per l'analisi, classificazione e certificazione del diamante.

Per informazioni sui corsi:

GIA Florence

Piazza Santa Trinita, 1 - 50123 Firenze

Tel. 055 215964 - Fax 055 2655522

[www.gia.edu](http://www.gia.edu)

[www.giaflorence.it](http://www.giaflorence.it)

### Istituto Gemmologico Italiano

L'Istituto Gemmologico Italiano (IGI) è un'associazione senza fini di lucro, riconosciuta con Decreto del Presidente della Repubblica 11 agosto 1979, n. 767. Fondato a Milano da un piccolo gruppo di operatori del settore orafa/orologiaio è poi cresciuto nel corso dei decenni. Oggi l'Istituto Gemmologico Italiano conta numerosi soci distribuiti su tutto il territorio nazionale.

I Programmi dei corsi sono costantemente aggiornati e permettono agli allievi di ottenere una formazione tecnica professionale di livello. Gli incontri con i professionisti del settore consentono di acquisire una conoscenza diretta del settore e offrono la possibilità di avviare contatti utili e spesso importanti per il futuro. Le aule attrezzate a laboratorio, di Milano, Roma e Valenza Po prevedono posti di studio/lavoro forniti di strumentazione completa. Il corpo docente è composto da laureati diplomati Gemmologi con ampia esperienza sia scientifica che tecnica e didattica. L'I.G.I. rilascia il Diploma di GEMMOLOGO solo dopo il conseguimento del Diploma di ANALISI GEMMOLOGICA SULLE GEMME DI COLORE, del Diploma di ESPERTO NELL'ANALISI E LA CLASSIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI QUALITATIVI DEL DIAMANTE e dell'attestato di frequenza al CORSO PERLE. Il Diploma di GEMMOLOGO I.G.I. è l'unico in Italia che permette poi di sostenere l'esame FEEG per la qualifica di EUROPEAN GEMMOLOGIST.

Per informazioni sui corsi:

Istituto Gemmologico Italiano

via Appia Nuova 52 - 00183 Roma (RM)

Tel. 06 77208353 - Tel/Fax 06 77203286

[www.igi.it](http://www.igi.it)

>>> settore quali la verifica qualitativa dell'autenticità e dello stato di conservazione dell'oggetto prezioso, la verifica di un prezzo dopo l'acquisto, la valutazione di un prezioso a scopo assicurativo, la valutazione per realizzo di beni tramite commercianti o aste pubbliche, la valutazione di beni provenienti da eredità (beni ereditari e loro divisioni, eredità giacente), la valutazione per liquidazione danni da parte dell'assicurazione, le verifiche sui preziosi posseduti, le consulenze per l'import/export di preziosi, consulenze e supporto tecnico per l'acquisto e la vendita di preziosi, consulenze per l'investimento in diamanti, sempre più diffuso per la indiscussa convenienza nel

medio-lungo termine.

Da ultimo, pur non volendo entrare nel tema della titolarità dello svolgimento della professione di gemmologo, si fa presente che in Italia la professione del gemmologo non è ancora ufficialmente disciplinata. Appare però opportuno ricordare che il DPR 5 giugno 2001, n° 328, all'art. 41 lettera l elenca la certificazione dei materiali geologici quali oggetto dell'attività professionale del geologo. Va ricordato allo stesso tempo che esiste il Collegio italiano gemmologi, che conta circa 350 soci nel Paese, che è un'associazione professionale, senza scopo di lucro, fondata a Milano nel 1985, con lo scopo di raggruppare i professionisti che si sono diplomati presso gli istituti di

formazione italiani e stranieri.

Dal 2002 il Collegio italiano gemmologi è iscritto all'elenco delle associazioni delle professioni non regolamentate tenuto dal CNEL, mentre di recente è stato inserito nell'elenco delle associazioni delle professioni non ordinistiche che fanno parte della Consulta delle professioni della Regione Lombardia.

Al di là degli aspetti formali e di natura ordinistica mi sembra di poter affermare che la gemmologia possa rappresentare, sia per motivi legati alla formazione in campo mineralogico del geologo sia per motivi di oggettivo interesse della materia, un'interessante e "nuova" attività. Arrivederci quindi nel fantastico mondo delle gemme!

# 2<sup>a</sup> Conferenza del Sistema delle Aree Protette del Lazio

**Cristiano Fattori**

Geologo. Agenzia regionale parchi del Lazio

Dal 19 al 23 gennaio 2010 all'Auditorium Parco della Musica di Roma si è svolta la 2<sup>a</sup> Conferenza del Sistema delle Aree Protette del Lazio intitolata *Parchi 2.0: le risorse della tutela*. È stata un'occasione di incontro tra i tecnici, i consulenti e il mondo universitario operanti nelle e per le aree protette laziali, allo scopo di illustrare lo stato dell'arte e di discutere, tra l'altro, di pianificazione e programmazione relativa alla conservazione e al monitoraggio della biodiversità, ma anche della conservazione del Patrimonio Geologico, trattata in una specifica sessione. Questa sessione, che ha visto come moderatore il geologo Stefano Cresta, Direttore dell'Ente RomaNatura, ha focalizzato due aspetti fondamentali di questa disciplina: La Geoconservazione, intesa come la tutela di siti geologici di particolare rilevanza e il Geoturismo, inerente le attività di sviluppo socio-economico del territorio incentrate sulla valorizzazione delle risorse geologiche.

La conservazione del Patrimonio Geologico, azione strategica finalmente non più secondaria rispetto alla conservazione della biodiversità, è ormai pienamente riconosciuta come una componente fondamentale della pianificazione territoriale per quanto concerne la gestione delle aree naturali protette, siano esse parchi, riserve o monumenti naturali.

In questo contesto Dario Mancinella, geologo presso la Regione Lazio - Agenzia Regionale Parchi (ARP), ha illustrato il percorso compiuto dall'Agenzia stessa per arrivare all'istituzione di Siti Geologici di Importanza Regionale. Tale percorso ha visto dapprima l'istituzione presso l'ARP

della Banca Dati dei Geositi del Lazio, in aggiornamento permanente, e quindi la predisposizione di un modello di valutazione del geosito finalizzato ad attribuire ad ogni sito geologico un valore numerico in grado di esprimerne la valenza, ottenuto su base oggettiva e riproducibile. L'applicazione di tale modello alla Banca Dati dei Geositi del Lazio ha portato alla costruzione da parte dell'ARP della Rete dei Geositi del Lazio, che prevede tre livelli di valenza dei siti in essa contenuti.

Eugenio Di Loreto (geologo della Direzione Ambiente - Area Difesa del Suolo, nonché Presidente dell'Ordine dei Geologi del Lazio), ha poi illustrato il proseguimento del percorso iniziato dall'ARP. Tutto il lavoro svolto è stato recepito da un nucleo tecnico operativo di definizione della valenza dei geositi, appositamente istituito dalla Regione Lazio, che ha stilato l'elenco dei 70 Siti Geologici di Importanza Regionale del Lazio, sia areali che puntuali, poi approvati con D.G.R. n. 859 del 13 novembre 2009 e pubblicati sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio n. 7 - parte prima - del 20/02/2010, auspicandone la loro salvaguardia e il loro inserimento nel Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Lo stesso Di Loreto, intervenendo a nome dell'Ordine dei Geologi del Lazio, accoglie con entusiasmo questa delibera, fornendo la collaborazione dei professionisti geologi a collaborare con gli enti gestori delle Aree Protette del Lazio. Maria Cristina Giovagnoli, responsabile del Settore Tutela del Patrimonio geologico del Dipartimento Difesa della Natura dell'ISPRA, ha illustrato la Rete dei Geoparchi Europei (EGN), un efficace

strumento per la protezione del patrimonio geologico e la promozione di uno sviluppo economico durevole che si basa proprio su questa risorsa, in una prospettiva di sviluppo sostenibile, ad esempio attraverso la promozione del geoturismo. L'EGN, che fa parte del Global Network of Geoparks dell'UNESCO, non soltanto prevede il raggiungimento di alti standard di qualità per l'ammissione dei geoparchi nella Rete ma anche che questi siano conservati e migliorati nel tempo. Un rigido ed efficace sistema di verifica prevede infatti quadriennali rivalutazioni a seguito delle quali un geoparco può essere espulso dalla Rete. Interessante l'osservazione di Stefano Cresta, che in veste di moderatore della sessione, ha osservato come un tale sistema di verifica applicato alle Aree Protette Regionali sarebbe sicuramente un efficace stimolo alla qualità del lavoro per tutti gli operatori del mondo dei Parchi. Al margine della Conferenza è stato, inoltre, adottato e condiviso il Piano d'Azione del Sistema delle Aree Naturali Protette della Regione Lazio, che prevede, tra l'altro, come obiettivo per i prossimi 5 anni l'intensificazione di tutte le azioni volte alla tutela e alla valorizzazione del patrimonio geologico attraverso le definizioni di ulteriori strumenti normativi e di indirizzo programmatico oltre che l'istituzione di monumenti naturali derivanti da Siti Geologici di Importanza Regionale del Lazio approvati. L'importanza di conservare i testimoni della Geodiversità, intesa come varietà dei fenomeni geologici appartenenti ad un determinato territorio, è espressa efficacemente da Stefano Cresta secondo cui, nel Lazio, *"...tutelare un geosito significa evitare la perdita di una pagina fondamentale di libro composto da 220 milioni di pagine, che inevitabilmente limita e limiterà la conoscenza della storia geologica del territorio"*. In definitiva preservare il patrimonio geologico di una determinata regione è una delle *mission* che come geologi siamo tenuti a perseguire perché si tratta di un bene estremamente prezioso e vulnerabile in quanto non rinnovabile. ○



## IL RISCHIO IDROGEOLOGICO IN ITALIA Adempimenti e tecniche operative di intervento

Il testo propone un approccio semplice, sintetico e mirato sulla difesa del territorio dai fenomeni di dissesto, offrendo un repertorio aggiornato degli interventi di mitigazione applicati, dei programmi e delle politiche di governo, delle procedure e delle normative in vigore e, più in generale, delle tecniche di

prevenzione necessarie a garantire alle popolazioni la massima sicurezza nell'ambito dei propri contesti insediativi. L'Italia è un Paese dove l'esposizione al rischio di frane ed alluvioni è particolarmente elevata e costituisce pertanto un problema di grande rilevanza sociale, sia per il numero di vittime che per i danni prodotti alle abitazioni, alle industrie ed alle infrastrutture.

La politica negli ultimi anni si è espressa più volte definendo la difesa del

suolo "l'infrastruttura pubblica prioritaria per lo sviluppo del paese".

Questo si deve al suo assetto geologico ed alla morfologia spesso accidentata del nostro territorio: vanno però assumendo un peso sempre più rilevante le cause di origine antropica, legate ad un uso del territorio non attento alle caratteristiche ed ai delicati equilibri idrogeologici dei suoli italiani. Il libro illustra le cause e i meccanismi dei dissesti idrogeologici, al fine di prevederli e prevenirli, ma anche per poter intervenire in modo adeguato quando essi si sono già manifestati. Un'ampia sezione è dedicata al principale strumento di pianificazione di settore presente in Italia: il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI). Ne sono indicati i contenuti minimi, le procedure per la redazione e l'approvazione, nonché per l'aggiornamento e l'attuazione. Sono inoltre riportati tutti i siti web sui quali è possibile consultare i Piani di settore redatti dalle Autorità di bacino e dalle Regioni. Le Appendici contengono le schede da allegare alle richieste di finanziamento da parte dei soggetti pubblici, mentre nel capitolo 6 sono illustrate le procedure da seguire per accedere ai finanziamenti statali.

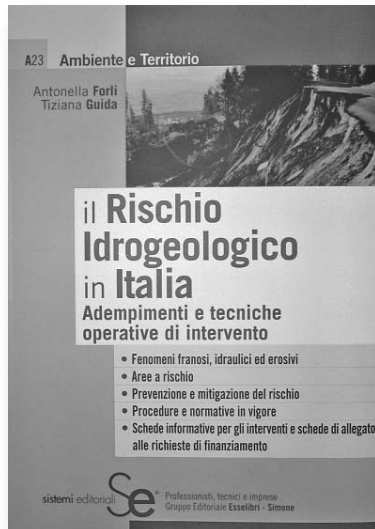
**Autori:** Antonella Forli, Tiziana Guida

**Editore:** Sistemi Editoriali

**Pagine:** 416

**Anno:** 2009

**Prezzo di copertina:** euro 42,00



## INTERPRETAZIONE DEI PARAMETRI GEOTECNICI DI LABORATORIO

Il testo in oggetto raccoglie i contributi scientifici presentati durante le diverse edizioni del corso di "Interpretazione dei parametri geotecnici di laboratorio" organizzato dalla SIGEA Sezione Lazio e rivolto ai tecnici impegnati quotidianamente nella definizione del Modello Geologico e del Modello Geotecnico. La caratterizzazione congiunta di tali modelli è infatti il primo aspetto fondamentale per la corretta progettazione e migliore realizzazione delle opere di ingegneria civile.

Nella prima parte del libro vengono trattati gli argomenti specifici riguardanti l'interpretazione dei parametri geotecnici ottenuti attraverso le prove geotecniche di laboratorio, ed essenziali per una valida previsione del comportamento tensionale e deformativo del complesso terreno-struttura, anche alla luce dell'entrata in vigore del testo riguardante le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni.

La seconda parte raccoglie i contributi di alcuni tra i ricercatori e professionisti romani più esperti nell'ambito dell'Ingegneria Civile e delle Scienze della Terra, riguardanti l'evoluzione storica e normativa dei laboratori geotecnici, il prelievo dei campioni indisturbati, la

progettazione geologica di un'opera, le caratteristiche litologiche e geotecniche, il rischio idrogeologico ed il rischio da sink-holes.

L'ultimo contributo scientifico riguarda la progettazione di uno speciale palo di fondazione ad infissione statica, il palo Soles®.

Il presente libro a cura di SIGEA è stato pubblicato sotto il patrocinio

dell'Ordine dei Geologi del Lazio e dell'ALGI; le prefazioni sono a cura del Geol. Giuseppe Gisotti presidente della SIGEA Società Italiana di Geologia Ambientale e del Geol. Claudio Paniccia già presidente dell'Ordine dei Geologi del Lazio.

**Autori:** Marina Fabbri, Fabio Garbin, Maurizio Lanzini, Maurizio Scarapazzi

**Co-autori:** Francesco Alberti, Roberto Brancaleoni, Maria Paola Campolunghi, Giuseppe Capelli, Stefano Cianci, Angelo Corazza, Matteo Di Girolamo, Giulio Filippucci, Francesco Leone, Giulio Pazzagli, Roberto Salucci, Maurizio Scarapazzi, Sergio Storoni Ridolfi

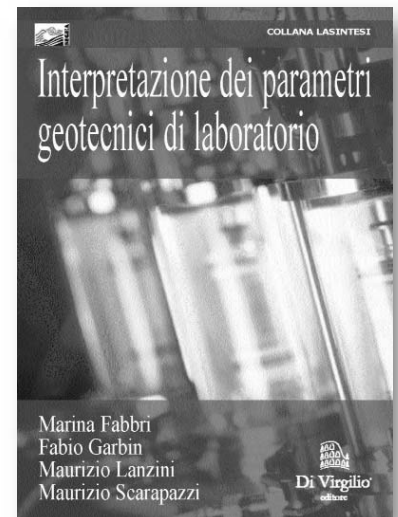
**Editore:** Di Virgilio

**Collana:** La Sintesi - Scienze Ambientali

**Pagine:** 284

**Anno:** 2007

**Prezzo di copertina:** euro 28,00



# Roma libera dal traffico

## Conferenza cittadina sul Piano Strategico per la Mobilità Sostenibile

28 e 29 ottobre 2009

La Giunta capitolina il 30 settembre 2009 ha approvato le linee indirizzo del Piano Strategico della Mobilità Sostenibile (PSMS). La finalità principale del PSMS è lo sviluppo di un assetto ordinato ed efficace del sistema dei trasporti della Città e dell'area metropolitana per garantire mobilità, sicurezza e salute. Il PSMS assume i seguenti principali obiettivi:

- migliorare l'accessibilità di persone e merci da e verso Roma, incrementando la ripartizione modale a favore del trasporto pubblico, su ferro e su gomma;
- fluidificare il traffico, riducendo i tempi medi di percorrenza;
- ridurre l'inquinamento atmosferico ed acustico dovuto al traffico;
- rilanciare il piano parcheggi con particolare attenzione ai nodi di scambio;
- migliorare la sicurezza e la qualità delle infrastrutture;
- garantire la tutela dei beni archeologici, architettonici e del patrimonio verde della città;
- aumentare la conoscenza, l'applicazione ed il rispetto delle regole

Tale proposta lo scorso 28 e 29 ottobre 2009 è stata discussa e partecipata nel corso di una conferenza cittadina con i Municipi, la Provincia, la Regione, il Ministero delle Infrastrutture, le associazioni di categoria e gli ordini professionali.

A tale incontro pubblico davanti al sindaco Alemanno sono stati invitati l'Ordine degli Ingegneri di Roma, l'Ordine degli Architetti di Roma e l'Ordine dei Geologi del Lazio. È intervenuto il nostro vicepresidente Fabio Garbin, di cui riportiamo l'intervento.

A nome del presidente dell'Ordine dei Geologi del Lazio e dell'intero Consiglio ringrazio per l'invito il Sindaco Alemanno e l'Assessore Marchi.

Il collega di Federtrasporti ha appena terminato il suo discorso con la frase

*"Amministrare bene chi amministra, gestisce bene chi gestisce, progetti bene chi progetta"*. Vorrei porre l'attenzione proprio su quest'ultima affermazione "progetti bene chi progetta", in particolare concentrarmi su quella che gli addetti ai lavori conoscono come la "Quarta Dimensione". La scelta dell'Amministrazione Capitolina di convocare tutte le parti interessate per discutere e condividere il Piano Strategico della Mobilità Sostenibile (PSMS) è fondamentale per ottenere una buona riuscita dello stesso. Infatti considerate le opere che si vogliono progettare e realizzare, appare evidente come sia necessaria la partecipazione di molti soggetti, sia istituzionali sia privati, che debbono dare un fattivo contributo, ognuno nel proprio ruolo specifico. L'Ordine dei Geologi del Lazio, in quest'ottica di collaborazione e sinergia, è a disposizione degli organi istituzionali che dovranno gestire questo piano così ambizioso.

Nelle linee di indirizzo del PSMS tra le numerose opere da realizzare si possono scorrere:

A) nel breve periodo:

- I Corridoi della mobilità
- La Linea C e B1
- I Prolungamenti Linee A e B
- I Piani particolareggiati
- I Parcheggi

B) nel lungo periodo:

- Il Potenziamento della rete ferroviaria
- Le Linee metro C e D
- I Corridoi di mobilità
- Anello stadale olimpico
- Il Sistema stradale intermedio
- Sottopassi lungotevere
- Completamento lungotevere
- Complanari al GRA

Su tutti questi temi progettuali i colleghi geologi di Roma e del Lazio lavorano da sempre di concerto con le Amministrazioni

pubbliche, con i soggetti privati e con le imprese del settore al fine di definire caso per caso, opera per opera, il **Modello Geologico**, il **Modello Idrogeologico** ed il **Modello Geotecnico** anche tenendo conto delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni in vigore dal 1 luglio 2009. Al fine di garantire la sicurezza e la qualità delle infrastrutture, nel campo della progettazione, sia per le scelte inerenti l'adeguamento delle strutture, sia per i nuovi interventi, è molto sentita l'esigenza di disporre di ricostruzioni affidabili della stratigrafia dei terreni e delle loro caratteristiche intrinseche.

La frammentazione delle informazioni di base induce la questione non formale, ma sostanziale, sulla certezza che può derivare da una progettazione basata su un modello geologico-idrogeologico-geotecnico incompleto o presupposto.

Le scelte progettuali non possono sottrarsi a tale metodologia conoscitiva: è sempre necessario un adeguato dimensionamento delle tipologie costruttive all'assetto geologico locale in modo da fornire ai colleghi progettisti l'opportunità di individuare le diverse soluzioni possibili, anche in riferimento al necessario confronto tecnico-economico per la scelta definitiva del progetto.

Durante la realizzazione di una qualsiasi opera ogni situazione geologica, idrogeologica e geotecnica non debitamente prevista, studiata e valutata in fase progettuale si potrà tradurre in una dilatazione sia dei tempi sia dei costi di realizzazione, fino a determinare situazioni di alto rischio per gli operatori e danni irreversibili nell'area in questione.

Queste problematiche assumono maggiore enfasi quando si realizzano scavi sotterranei in aree densamente urbanizzate, laddove i riflessi che uno scavo può provocare sul tessuto urbano sovrastante e le interazioni dell'opera con la falda sono elementi che



richiedono un'attenta valutazione preventiva.

I riflessi di uno scavo sulla situazione al contorno - in particolare per la tematica idrogeologica - possono risentirsi anche a centinaia di metri di distanza e la previsione della variabilità spaziale dei corpi geologici e di conseguenza delle caratteristiche geotecniche costituisce un fattore indispensabile per valutare il comportamento della risposta meccanica dei terreni.

La successiva implementazione delle conoscenze è rappresentata dall'applicazione di un Sistema Informativo Geografico 3D per la gestione integrata del sottosuolo di Roma e della sua area metropolitana.

La possibilità di archiviare un grande numero di dati e di richiamare per ogni elemento tutte le informazioni a disposizione, nonché la possibilità di correlare tra loro i dati favorirà un rapido utilizzo delle conoscenze geologiche, idrogeologiche e geotecniche, con un continuo aggiornamento via via che ulteriori indagini saranno disponibili, consentendo così di realizzare un modello tridimensionale digitale del sottosuolo dell'area urbana di Roma, di grandissima importanza tecnologica e strategica per lo sviluppo della metropoli.

L'uso appropriato del territorio e la stabilità delle strutture progettate si raggiungono a condizione che la natura dei terreni e la dinamica evolutiva in area urbana degli eventi geologici (passati e presenti) siano studiate con notevole grado di attendibilità. Progettazione e interventi nell'area di Roma si devono necessariamente confrontare con diverse specializzazioni, tra le quali figura la Geologia Urbana: l'analisi dei fenomeni naturali riguarda infatti un sistema in evoluzione e le scelte progettuali sono vincolate dall'assetto geologico, idrogeologico e alla quantificazione dei

parametri geomeccanici della porzione di terreno interessata.

L'attendibilità del modello geologico ricostruito in ambiente urbano dipende ampiamente dalla qualità e distribuzione del numero di dati del sottosuolo, ma è evidente che l'indagine del sottosuolo, nel contesto di una situazione eterogenea e complessa, può assumere un ruolo determinante solo se collocata in un quadro progettuale organico e completo. Così allora si possono ottenere i risultati che solo un corretto approccio metodologico può fornire in termini di efficienza e di costo economico, ovvero:

- L'ottimizzazione delle indagini;
- La maggior attendibilità dei dati ottenuti, al fine di avere minori costi e ottenere maggiori benefici.

Per qualsiasi tipologia di opera solo i dati attendibili del sottosuolo offrono l'opportunità ai colleghi progettisti di individuare le soluzioni possibili - anche in riferimento al necessario confronto tecnico-economico per la definitiva scelta del progetto - mediante un adeguato dimensionamento delle tipologie costruttive all'assetto geologico e idrogeologico locale. Il problema della rappresentatività dei profili stratigrafici e delle prove geotecniche può trovare soluzione adeguata solo attraverso la costruzione di un modello del sottosuolo che rispecchi realmente la natura dei luoghi. Tale modello, per poter far fronte alle esigenze progettuali, deve essere costruito mediante l'unione delle informazioni geologiche e parametriche dei terreni: **Modello Unico del Sottosuolo** (unione del Modello Geologico, Idrogeologico e Geotecnico). L'Ordine dei Geologi del Lazio attraverso la professionalità dei suoi iscritti ha garantito e potrà garantire i seguenti servizi:

1. la conoscenza geologica del sottosuolo,

che risulta essere, come ben sa chi vi opera quotidianamente, estremamente complessa e eterogenea, e che può essere correttamente interpretata ai fini progettuali solo conoscendo la chiave di lettura dei numerosi fenomeni che hanno plasmato la morfologia ed il sottosuolo della città;

2. la conoscenza dell'idrogeologia, anche essa molto complessa, in funzione della natura eterogenea dei terreni attraverso cui si realizzano i flussi idrici, la cui conoscenza è di fondamentale importanza per il buon esito delle opere progettate e per la previsione che tali opere possono eventualmente indurre sui manufatti esistenti;
3. la pianificazione, la progettazione e la redazione di linee guida per l'esecuzione e l'interpretazione di tutte le indagini geognostiche. Per la progettazione serve un elevato grado di dettaglio e di qualità delle indagini. La fase di pianificazione preliminare le indirizza, le razionalizza e le rende economicamente meno onerose;
4. la realizzazione di database geologici, idrogeologici e geotecniche per l'archiviazione di tutti i dati che già sono stati sistematicamente organizzati, successiva implementazione dei database stessi mediante nuove informazioni che verranno via via acquisite. La finalità è che nessun dato inerente il sottosuolo vada perso, e ogni campagna geognostica contribuisca al miglioramento delle conoscenze del sottosuolo e delle caratteristiche fisico-meccaniche e idrauliche dei terreni oggetto dei presenti e futuri interventi.

Tutto ciò in pieno spirito collaborativo, pienamente coscienti che solo operando in completa sinergia e condividendo le proprie specificità, si potrà ottenere il miglior risultato possibile in un contesto urbano e ambientale così complesso come quello di Roma.

Al fine di garantire la mobilità, la sicurezza e la salute dei cittadini, lo scopo comune da raggiungere è un assetto ordinato ed efficace del sistema dei trasporti che passa attraverso la programmazione congiunta delle infrastrutture e dell'urbanizzazione del territorio della città di Roma. ○

## Applicazione della nuova Normativa per le Costruzioni in ambito regionale

A cura di Roberto Troncarelli e Tiziana Guida

Fin dal suo insediamento il nuovo Consiglio dell'Ordine si è dedicato con molto impegno a tentare di risolvere le problematiche legate all'interpretazione, da parte di alcuni Uffici del Genio Civile della Regione Lazio, del punto 6.2.2 "Indagini, caratterizzazione e modellazione geotecnica" delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. Infrastrutture e Trasporti del 14 gennaio 2008, entrate in vigore il 1 luglio 2009), che introducono l'obbligo di far eseguire le indagini geotecniche per la definizione del modello geotecnico, sia in sito che in laboratorio, esclusivamente da strutture "concessionate" dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Questi Uffici richiedono indagini in sito eseguite da ditte concessionate, malgrado una sentenza del TAR Lazio (n. 1722/08) abbia annullato la Circolare LLPP n. 349/99 che consentiva al Ministero di "concessionare" nuove strutture e quindi da circa 2 anni il Ministero non possa rilasciare nuove autorizzazioni, né procedere al rinnovo di quelle già in essere, che avevano validità triennale. Attualmente nel Lazio non esiste alcuna struttura che possieda i requisiti previsti dal D.M. 14.01.2008 ed il

professionista geologo si deve pertanto rivolgere ad una delle poche ditte certificate in Italia che presentano ormai costi e tempi molto amplificati. Questo sta creando un forte rallentamento delle attività istruttorie da parte degli Uffici dei Geni Civili ed in qualche provincia, addirittura, un rischio di paralisi totale delle progettazioni.

Per far fronte a questa situazione il Consiglio dell'Ordine ha elaborato un documento, poi fatto proprio dagli altri Ordini Regionali con alcune integrazioni e ratificato dal Consiglio Nazionale, che è stato trasmesso ai Geni Civili ed al M.I.T., affinché fosse utilizzato per una interpretazione condivisa della normativa, nonché in sede di aggiornamento della stessa (attualmente in corso) nell'ottica di tutelare la dignità e la professionalità della figura del geologo.

In sintesi il documento, per la cui consultazione integrale si rimanda al sito dell'Ordine, propone una fattiva collaborazione con gli enti pubblici preposti al controllo delle attività di interesse della categoria, anche attraverso l'istituzione di tavoli tecnici di

concertazione, e ricorda la possibilità professionale per il Geologo di certificare prove geotecniche in situ ed in laboratorio, come disposto dall'art. 41 del DPR 328/01.

A tal proposito non si è contrari ad una forma di "certificazione" delle attività in questione, ma si ritiene opportuno avviare forme di controllo e regolamentazione sulla qualità delle procedure basate sulla certificazione dell'indagine e non della struttura; questo per evitare di favorire grosse realtà imprenditoriali e penalizzare il geologo. Quest'ultimo infatti, per le caratteristiche intrinseche dell'attività professionale che svolge e che, lo si ricorda, costituisce servizio di pubblica utilità, è obbligato ad avvalersi di strumentazioni e sistemi diretti di verifica e controllo. Infatti, non può sfuggire che il settore delle prove geotecniche in generale coinvolge un gran numero di geologi liberi professionisti che, in virtù della loro esperienza sul campo nei rispettivi ambiti territoriali, rappresentano l'unica figura che può effettivamente garantire la corretta esecuzione ed interpretazione delle indagini. Solo in questa maniera può ritenersi assolta la finalità prima dell'obbligo della certificazione, cioè costituire un sistema di garanzia per la qualità delle indagini, propedeutiche ed essenziali per la corretta progettazione e quindi in favore della sicurezza. Per tali motivi nel documento si auspica che, in un'eventuale nuova forma di certificazione, al concetto di "certificazione della struttura" si sostituisse quello di "certificazione dell'indagine", con criteri da concordare (a titolo esemplificativo potrebbe essere di ausilio la norma CEI EN ISO/IEC 17025, la quale darebbe ulteriore garanzia sul processo amministrativo, sulla taratura delle apparecchiature, sulla professionalità del personale e sull'idoneità degli ambienti di lavoro), al fine di "riconoscere" realtà professionali anche di ridotte dimensioni, ma non per questo meno valide. Oltre alle iniziative congiunte con gli altri OORR ed il CNG, questo Consiglio ha tenuto diversi incontri con funzionari ed amministratori regionali competenti in materia al fine di sensibilizzarli il più possibile sull'argomento ed ottenere un riconoscimento giuridico delle attività di competenza.

## Programmazione Corsi di Aggiornamento

A cura di  
Gianluigi Giannella

Con il corso sulle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni del 16 marzo scorso, si è tenuto presso l'Hotel dei Congressi di Roma il primo evento organizzato dall'OGL nel 2010 finalizzato all'aggiornamento professionale. L'interesse dei colleghi verso queste manifestazioni è molto alto, come dimostrano le numerose sollecitazioni che ci pervengono, ed è motivato anche dalla necessità di acquisizione dei crediti richiesti dall'APC entro il prossimo termine del 31 dicembre.

Sono già stati programmati a breve e a medio termine diversi eventi su tematiche di attuale interesse, per alcuni dei quali sono già in stato avanzato le attività organizzative. Si tratta di manifestazioni gratuite o a basso costo, da tenersi sia a Roma che nelle province, della durata di uno o più giorni, che in alcuni casi prevedono anche escursioni in campagna. Quelle di più immediato svolgimento avranno come tema la cartografia tematica e le banche dati associate, gli studi di impatto ambientale (il cui corso sarà tenuto in ciascuna provincia laziale), il rilevamento geomorfologico e geologico del quaternario (3 giorni, di cui 2 di rilevamento in campagna), il radon. Per tutti i corsi saranno richiesti i crediti APC. Come per la giornata sulle NTC08, prossimamente potrete trovare sul nostro sito [www.geologilazio.it](http://www.geologilazio.it) tutte le informazioni sui nuovi corsi e le modalità di iscrizione.

## Consiglio del 3.11.09

*Presenti:* Capelli, Di Loreto, Fabbri, Giannella, Guida, Paniccia, Ruisi, Salucci, Spalvieri, Troncarelli.

*Assenti:* Garbin.

Il Consigliere Capelli comunica che il Presidente del C.C.L. di Roma Tre, Kotsakis, propone un incontro con una delegazione del C.G.L. per esporre il nuovo ordinamento della Laurea Magistrale. Il Presidente comunica che è stata inviata una lettera ai Geni Civili per offrire chiarimenti circa le modalità di applicazione delle NTC2008. Il Segretario comunica che è pervenuta la Circolare n° 310 del C.N.G., relativa all'obbligo per tutti i colleghi di istituire una casella di posta elettronica certificata. e la Circolare n° 309 in merito alla possibilità di sostenere gli esami di stato all'abilitazione professionale per l'anno 2010 sia con il nuovo sia secondo il vecchio ordinamento. Il Consiglio decide di darne diffusione sul sito.

Il Segretario relaziona al posto del Vicepresidente in merito al suo intervento alla Conferenza sul Piano Strategico per la Mobilità Sostenibile indetta dal Comune di Roma in data 28-29 ottobre scorso, nella quale, il Presidente di Roma Metropolitane Prof. Ascarelli ha auspicato che l'Ordine dei Geologi del Lazio entri in un progetto per l'approfondimento della geologia, l'idrogeologia e la geotecnica dell'area urbana di Roma. Pertanto è stato fissato un primo incontro martedì 10 novembre 2009 al quale saranno presenti per ISPRA il Dir. Gen. Geol. Leonello Serva, per Roma Metropolitane il Presidente Prof. Ascarelli. Il Consiglio delega il Presidente ed il Vicepresidente a partecipare alla riunione.

Il Consigliere Troncarelli espone al Consiglio una richiesta pervenuta dal collega Porena, relativa al fatto che il professionista geologo non è abilitato alle attività di certificazione energetica degli edifici. Il Consiglio decide di inoltrare la nota al C.N.G.

La Commissione rende noto di aver esaminato la domanda di accreditamento APC pervenuta dall'ISPRA relativa al "II Workshop sui Sinkhole" per la quale ritiene di proporre 14 crediti APC. La Segreteria

invierà la documentazione per la ratifica alla Commissione Nazionale APC.

### Delibera 103/2009

Il Consiglio nomina all'unanimità il Consigliere Roberto Troncarelli quale rappresentante nella Commissione interregionale N.T.C., che si avvarrà della collaborazione del collega Leonardo Evangelisti.

### Delibera 104/2009

Il Consiglio, dopo ampia discussione, delibera all'unanimità di istituire la "Commissione organizzazione di corsi finalizzati alla crescita professionale e alla socializzazione degli iscritti", e nomina i seguenti membri del Consiglio Gianluigi Giannella (coordinatore), Marina Fabbri, Manuela Ruisi e Fabio Garbin.

### Delibera 105/2009

Il Consiglio delibera all'unanimità di istituire la "Commissione Normativa e Standard di Lavoro", che sarà coordinata dal Tesoriere Roberto Troncarelli.

### Delibera 106/2009

Il Consiglio delibera all'unanimità di istituire la "Commissione Deontologica professionale, Contenzioso e Disciplinare", che sarà coordinata dal Presidente Di Loreto.

### Delibera 107/2009

Il Consiglio nomina all'unanimità i seguenti Consiglieri ai rapporti con i seguenti Enti.  
Comune di Roma: Fabio Garbin, Tiziana Guida, Roberto Salucci;  
Provincia di Roma: Gianluigi Giannella, Manuela Ruisi;  
Regione Lazio: Eugenio Di Loreto, Marina Fabbri;  
Conferenza Ordini e Collegi Professionali: Marina Fabbri, Roberto Salucci.

## Consiglio del 17.11.09

*Presenti:* Di Loreto, Fabbri, Garbin, Giannella, Guida, Paniccia, Ruisi, Salucci, Spalvieri, Troncarelli.

*Assenti:* Capelli.

Il Segretario relaziona sulla riunione dei Presidenti degli Ordini regionali dei Geologi del 5/11/09 svoltasi presso i locali dell'OGL. Nel corso della stessa è stato

deciso di chiedere nella Riunione congiunta CN-OORR del 6/11/09 che il C.N.G., in merito all'entrata in vigore delle NTC, ribadisca le competenze del Geologo nella redazione della Relazione Geotecnica e fornisca indicazioni a carattere nazionale in questo momento critico di "vacatio" legislativa, in merito alla necessità o meno di certificazione delle indagini geognostiche. Si è inoltre discusso del Nuovo Regolamento elettorale e del Nuovo Statuto dell'EPAP.

Il Segretario relaziona inoltre sulla riunione congiunta CN-OORR del 6/11/09 dove per quanto riguarda il Nuovo Regolamento elettorale e il Nuovo Statuto dell'EPAP è stata votata una mozione a maggioranza che da mandato al CN di verificare la possibilità di un ricorso in sede civile sia sull'allargamento dei requisiti elettorali sia sulla necessità di maggiori garanzie in merito al voto elettronico.

Per quanto riguarda le problematiche relative alle NTC è stato deciso di convocare in tempi brevi una ulteriore riunione per consentire al CN di coordinare ogni utile azione in merito. Il Vicepresidente relaziona sull'incontro del 10 novembre 2009 tra il Presidente di Roma Metropolitane, Prof. Ascarelli, il Dir.Gen. dell'ISPRA Geol. Leonello Serva e per l'OGL il Presidente e il Vicepresidente. All'OGL è stato chiesto di sensibilizzare i colleghi nel fornire all'ISPRA i propri dati geologici-idrogeologici-geotecnici, previa citazione della fonte. Roma Metropolitane sta predisponendo un accordo di programma che appena pronto verrà portato in discussione in Consiglio.

Il Presidente comunica che il giorno 5/11/09 la collega Paola Serangeli ha partecipato ad una riunione dell'Ordine degli Avvocati di Latina sullo stato degli Uffici Giudiziari della Provincia di Latina. La collega Serangeli ha poi inviato una nota in cui ha relazionato al Consiglio sulla predetta riunione.

Il Consigliere Salucci illustra al consiglio quanto emerso nella riunione convocata dal CUP, presso la Regione Lazio il 4 novembre u.s., nella quale il Vice Presidente della Regione Lazio Esterino Montino ha annunciato che la Regione Lazio ha temporaneamente sospeso gli

>>

>> articoli della Legge Regionale sul piano casa che prevedono l'obbligo della redazione del Fascicolo del Fabbriato in caso di interventi di ampliamento di immobili. Ciò si è reso necessario al fine di attendere l'esito del confronto Stato-Regione sull'argomento. La Regione Lazio ha comunque manifestato la volontà di difendere il Fascicolo Fabbriato e di proseguire l'iter legislativo relativo. Le associazioni presenti hanno dato la loro disponibilità a sostenere l'Ente nelle iniziative necessarie. La Regione si è impegnata a riconvocare a breve il tavolo di confronto.

Il consigliere Giannella, informa che il giorno 13 novembre u.s., su delega del Presidente, ha partecipato al seminario "Professioni nel futuro. I servizi professionali alla prova dell'Europa. La Direttiva 2006/123/CE ed il suo recepimento" organizzato dalla ConfProfessioni, nel corso del quale è stata illustrata la direttiva 2006/123 che detta le regole sulla libera circolazione dei servizi nella CE e sulla sua incentivazione.

Il Tesoriere Troncarelli illustra il documento redatto in collaborazione con il Dott. Evangelisti, relativo alle NTC08, con il quale, nell'attuale situazione di "vacatio legis" verranno invitati i vari Geni Civili ad accettare senza riserve gli elaborati geologici e geotecnici presentati unitamente a quelli relativi ai risultati delle prove geotecniche, di laboratorio ed in situ, purché timbrate da un Geologo regolarmente iscritto all'Albo, facendo riferimento a quanto espresso dall'art. 41 del DPR 328/2001. Il suddetto documento sarà quindi portato in discussione nella riunione della Commissione Interregionale sulle NTC del 20 u.s. che si terrà a Firenze.

La Commissione APC, riunitasi in data 12/11/2009, rende noto che ritiene validi e accreditabili, per l'art. 6 del regolamento APC, i seguenti corsi, che invierà per la ratifica alla Commissione Nazionale APC:

- "SDMT - Workshop and Field Demonstration" del 20/11/2009 organizzato da Studio Prof. Marchetti al quale sono stati assegnati n. 3 crediti.
- "Analisi di Pericolosità Geomorfologia" organizzato dalla Regione Lazio-Area Difesa del Suolo a cui sono stati assegnati 48 crediti.

- "Analisi del Territorio per la prevenzione del Rischio di Frana" organizzato dalla Provincia di Roma a cui sono stati assegnati n. 3 crediti.
- "FLOD 2" organizzato dall'Università degli Studi della Tuscia a cui sono stati assegnati n. 26 crediti.
- "Analisi del Testo Unico Ambientale" organizzato da CRESCO\_Formazione e Consulenza a cui sono stati assegnati n. 10 crediti.

La Commissione APC, nell'esame delle richieste pervenute all'OGL, ha predisposto una nota per invitare gli organizzatori dei corsi a registrare la partecipazione dei singoli partecipanti nei periodi effettivamente dedicati alle attività formative, come previsto dall'art. 4 del Regolamento APC. Il Consiglio approva. È emerso, inoltre, che pervengono da parte di iscritti all'OGL richieste di derogare, anche con specifiche motivazioni, agli obblighi di aggiornamento APC. Il Consiglio decide di inviare una nota in risposta a dette comunicazioni con le quali si ribadisce l'obbligo deontologico dell'Aggiornamento Professionale Continuo (APC). Infine la Commissione riferisce che numerosi iscritti trasmettono all'OGL gli attestati di partecipazione ai corsi APC, conseguentemente viene deciso di inviare una nota in risposta con la quale si precisa che gli attestati dovranno essere inviati all'OGL al termine del periodo di aggiornamento triennale (31 dicembre 2010) e non oltre il 1° marzo successivo.

#### **Delibera 110/2009**

Il Consiglio decide all'unanimità di rinnovare l'incarico come Rappresentante Scientifico del CAPGAI al collega Antonio Colombi.

#### **Delibera 111/2009**

In merito alla circolare 307 del CN circa la libera prestazione di servizi e prestazione occasionale e temporanea ai sensi degli artt. da 9 a 15 del D.lgs 206/07 il Consiglio decide all'unanimità di istituire la "Sezione speciale dell'Albo per professionisti comunitari che svolgano prestazioni di servizi temporanea ed occasionale".

Si determina inoltre che le modalità operative di detta Sezione verranno definite all'atto della prima richiesta pervenuta.

#### **Delibera 112/2009**

Il Consiglio, su proposta del Presidente, delibera all'unanimità di nominare i seguenti Delegati ai Rapporti con le Università. Per l'Università di Roma La Sapienza: Prof. Gabriele Scarascia Mugnozza. Per l'Università Roma Tre: Prof. Giuseppe Capelli. Per l'Università della Tuscia: Prof. Sergio Madonna. Per l'Università di Cassino: Prof. Michele Saroli. Il Coordinatore dei Delegati ai Rapporti con le Università sarà il Prof. Giuseppe Capelli.

#### **Delibera 113/2009**

Il Consiglio delibera all'unanimità la nomina del Consigliere Roberto Spalvieri, come Responsabile Rappresentante degli Iscritti Laurea Triennale.

### **Consiglio del 19.11.09**

*Presenti:* Capelli, Di Loreto, Guida, Fabbri, Giannella, Paniccia, Salucci, Spalvieri, Troncarelli, Ruisi.

*Assenti:* Garbin.

*Sono presenti i seguenti membri esterni:*

Paola Serangeli, Sergio Cavelli, Roberto Bragaglia, Antonio Menghini, Nando Bauco, Leonardo Evangelisti, Paolo Marchili, Giovanni Mattei, Roberto Seri, Manlio Faraoni, Domenico Ferretti, Stefano Fiori.

Il Presidente presenta ai membri esterni il neoeletto Consiglio e illustra la composizione e il ruolo delle commissioni che sono state istituite e/o rinnovate. In particolare modo per quanto riguarda le Commissioni Provinciali, di cui sottolinea il carattere sperimentale, ricorda alcuni aspetti principali. Dovranno essere organizzati incontri periodici con gli iscritti, i cui documenti di sintesi saranno inviati al Consiglio. Quando i Referenti Provinciali, siano essi Consiglieri o membri esterni, non potranno partecipare a manifestazioni, incontri, convegni ecc, che si svolgano sul territorio provinciale, sarà il Presidente a designare un ulteriore rappresentante. La posizione espressa in sede ufficiale dovrà necessariamente essere coerente con quella del Consiglio. Il Presidente informa che domani a Firenze, nella Riunione con gli O.O.R.R., il

Tesoriere Troncarelli presenterà il documento redatto in merito alle NTC08 approvato nella seduta del Consiglio del 17/11/09. Il Presidente auspica che nella riunione di domani i vari OO-RR possano pervenire ad un documento condiviso. In ogni caso il Presidente chiederà un incontro all'Ing. Meiattini, coordinatore di Geni Civili della Regione Lazio, nel quale presenterà o il documento finale condiviso tra tutti gli ordini regionali, o quello redatto solo dal Lazio. Il Tesoriere Troncarelli illustra il documento elaborato in merito alle NTC. Si apre una discussione in cui, pur con alcune differenze, i presenti esprimono una sostanziale condivisione del documento, manifestando anche preoccupazione su quello che già sta accadendo e su ciò che potrà accadere sia a breve termine sia a lungo termine.

Si passa quindi alla presentazione delle varie Commissioni provinciali da parte dei Coordinatori.

Il Coordinatore della Commissione di Frosinone, Consigliere Spalvieri, presenta i 4 collaboratori che ha scelto, in funzione della territorialità: Roberto Bragaglia per quanto riguarda l'area del comune, Nando Bauco per il settore provinciale settentrionale, Giovanni Mattei per quello meridionale e infine per quello orientale Emiliano Cinelli.

Il Coordinatore della Commissione di Latina, il collega Sergio Cavelli, comunica che sono stati scelti, sempre in funzione della territorialità, 2 collaboratori: Paola Serangeli per Latina nord, Benedetto Pennacchia per Latina sud. Il Presidente informa che anche il collega Massimo Amodio sarebbe intenzionato a partecipare. Il Coordinatore Cavelli si impegna a contattarlo.

Il Coordinatore della Provincia di Rieti, il collega Roberto Seri informa che si avvale di collaboratori distribuiti sul territorio: Paolo Marchili, Manlio Faraoni, Domenico Ferretti e Stefano Fiori. La Commissione Provinciale di Rieti si è già riunita e ha redatto un documento in merito ad alcune problematiche relative allo svolgimento della libera professione nel territorio provinciale. Si apre una discussione in merito al documento redatto, che verrà attentamente valutato in una prossima seduta del Consiglio.

Per quanto riguarda la Commissione Provinciale di Roma (escluso il Comune di Roma), il Presidente, in qualità di Coordinatore della stessa, informa che si avvarrà della collaborazione dei Colleghi Leonardo Evangelisti e Dario Tufoni. Per quanto attiene alla Commissione Provinciale di Viterbo, il Coordinatore, il Tesoriere Troncarelli, comunica che è composta dai seguenti collaboratori: Antonio Menghini, Rosanna Fantucci, Sandro Cantoni e Massimo Di Carlo. Infine il collega Menghini propone di realizzare un questionario di gradimento dell'APC da sottoporre agli iscritti.

### **Consiglio del 1.12.09**

*Presenti:* Di Loreto, Fabbri, Garbin, Giannella, Guida, Paniccia, Spalvieri, Troncarelli.

*Assenti:* Capelli, Ruisi, Salucci.

Il Presidente relaziona sulla Conferenza Stampa del 26 novembre u.s. a Scaletta Zanclea organizzata dall'Ordine Regionale della Sicilia, alla quale hanno partecipato il Presidente, il Vice Presidente e il Tesoriere. Il Presidente ha portato il messaggio di cordoglio del Consiglio dell'OGL alle popolazioni colpite dall'evento calamitoso e ha inoltre portato il proprio contributo di esperienza come Geologo funzionario nella P.A.

Il Presidente informa che il Referente Provinciale di Latina, Cavelli ha inviato una nota per relazionare in merito alla riunione sul tema "*Piano casa: aspetti e prospettive a seguito dell'entrata in vigore della nuova legge regionale*", che si è tenuta il 26 novembre u.s. a Latina, nella quale è stata affrontata la questione del Fascicolo del Fabbriato.

Il Consigliere Guida, che partecipa in rappresentanza dell'OGL alle riunioni del "*Tavolo di Concertazione per lo snellimento e l'unificazione delle procedure edilizie*" istituito presso il Comune di Roma, Dip. IX, comunica che si sta procedendo alla stesura del Regolamento Edilizio comunale. Comunica inoltre di aver incontrato il collega Claudio Succhiarelli, cui è stata chiesta la disponibilità a fornire un supporto, con il quale è iniziata una proficua collaborazione per la redazione degli allegati al R.E. di competenza dei geologi.

Il Tesoriere Troncarelli relaziona in merito alla riunione del 20/11/09 a Firenze, dove si è discusso del lavoro svolto fino ad ora, dello stato dell'arte nell'applicazione delle NTC nelle varie Regioni, della preparazione delle linee guida per la predisposizione degli elaborati geologici e geotecnici alla luce della nuova normativa, e sull'organizzazione di un prossimo Convegno sulle NTC08.

La Commissione APC rende noto che nella riunione del 01/12/2009 ha esaminato le seguenti domande di accreditamento APC, per le quali, ai sensi dell'art. 6 del Regolamento APC, ha proposto i relativi crediti APC:

- "*Sos dume: Stato; Problemi; Interventi e Gestione*" organizzato dalla SIGEA il 23 ottobre 2009, al quale sono stati assegnati n. 8 crediti;
- "*Introduzione ad ARC GIS per ARCVIEW ed ARCINFO 1° e 2° parte*" del 13-17/10/08 organizzato dalla ESRI Italia, al quale sono stati assegnati n. 35 crediti.

La documentazione sarà inviata per la ratifica alla Commissione Nazionale APC.

### **Delibera 121/2009**

Il Consiglio delibera all'unanimità di rinnovare al Geol. Feraboli la delega per i rapporti tra OGL e CEFME-Formedil.

### **Consiglio del 17.12.09**

*Presenti:* Capelli, Di Loreto, Fabbri, Garbin, Giannella, Guida, Paniccia, Salucci, Spalvieri, Troncarelli.

*Assenti:* Ruisi.

Il Presidente comunica che il Referente della Provincia di Latina, Cavelli ha inviato una nota per relazionare sull'incontro che si è tenuto a Latina in merito alla presentazione del progetto preliminare del Complesso Portuale di Foceverde, al quale ha partecipato in rappresentanza dell'OGL.

Il Presidente comunica inoltre che è pervenuta da parte del geol. Leonardo Evangelisti una nota di sintesi del Workshop "*Analisi del Territorio per la Prevenzione del rischio di frana di Roma: strumenti per una efficace politica di pianificazione e gestione del territorio*", tenutosi a Roma il 02/12/2009, al quale ha partecipato con delega dell'OGL. >>

>> Il Tesoriere relaziona in merito all'incontro gli OO.RR. del giorno 15.12.2009, che si è tenuto presso la sede dell'OG Lazio, nel quale è stata esaminata l'ultima versione del documento sulle NTC08, ed è stato deciso di chiedere al Presidente De Paola, nell'incontro CNG-OO.RR. del giorno seguente, la possibilità di illustrare il suddetto documento al fine di chiederne l'approvazione da parte del CNG. Nella stessa riunione del 15 dicembre si è poi discusso sulle proposte di revisione del Regolamento elettorale EPAP esposte al CNG nel corso dell'incontro CNG-OO.RR. di Roma del 05.11.2009. Il Presidente relaziona sulla riunione del 16.12.2009, tra CNG-OO.RR., nella quale ha chiesto al Presidente De Paola di poter inserire all'Ordine del Giorno la discussione in merito al Documento sulle NTC08, che dopo ampia discussione è stato approvato da tutti gli OO.RR. e dal CNG. In merito alla questione EPAP, il Presidente De Paola ha informato, che valutate ridottissime le possibilità di successo; è stato deciso di non procedere all'impugnazione del nuovo regolamento. È stata ribadita comunque la necessità di sensibilizzare l'EPAP nel fornire una proposta concreta per definire un sistema di controllo del voto telematico. L'incontro si è concluso con l'aggiornamento, da parte del Presidente De Paola, delle attività che il CNG sta portando avanti, che riguardano essenzialmente la figura del Geologo nel contesto delle certificazioni energetiche e lo stato dell'arte sul tema della Geotermia a bassa entalpia. Il Segretario informa che a seguito di una segnalazione arrivata da un iscritto in merito ad un bando per l'affidamento di un incarico professionale comprendente la redazione di Relazione Geologica e l'espletamento di indagini geologiche da parte del Comune di Formia per la realizzazione della scuola materna di Penitro, che non prevedeva la figura del Geologo, è stata inviata una lettera a mezzo di Racc. a/r per chiedere la rettifica del bando al fine di permettere dell'inserimento della suddetta figura. Il consigliere Giannella riferisce in merito al convegno "Capitale Metropolitana" organizzato dalla Provincia di Roma lo scorso 15 dicembre, nel quale il Presidente della Provincia, Zingaretti, ha illustrato il

documento preliminare del progetto strategico. Il Consigliere Spalvieri comunica che il giorno 9/12/09 si è tenuto presso la Sala di Rappresentanza della Provincia di Frosinone il convegno "Recupero del patrimonio edilizio e mitigazione del rischio"; nella tavola rotonda pomeridiana è intervenuto il Presidente Di Loreto, sottolineando il ruolo prioritario e fondamentale della figura del geologo nella prevenzione, pianificazione e gestione del rischio sismico. Il Presidente, inoltre, ha dimostrato la piena disponibilità dell'OGL a prendere parte attiva in materia di Protezione Civile, tramite auspicabili e specifici accordi di programma. Comunica inoltre che in data 15/12/2009 si è tenuta la riunione con gli iscritti della Provincia di Frosinone presso la sede provinciale degli Architetti. Sono state presentate le attività condotte dal Consiglio dell'OGL dalla data del suo nuovo insediamento, in particolare in riferimento all'interpretazione delle NTC e ai rapporti con gli Enti di controllo. Il Consigliere Guida relaziona in merito alla riunione tenutasi presso la Presidenza del Tribunale di Roma in data 9 dicembre 2009 per la revisione dell'albo dei C.T.U. del Tribunale Civile, alla quale ha partecipato in rappresentanza dell'Ordine. La Commissione APC rende noto che nella riunione del 01/12/2009 ha esaminato le seguenti domande di accreditamento, per le quali, ai sensi dell'art. 6 del Regolamento APC, ha proposto i relativi crediti APC:

- INAIL-CONTARP "Fondamenti di Ventilazione" al quale sono stati assegnati 15 crediti.
- CERI - Corso Teorico-Pratico "Monitoraggio versanti instabili" al quale sono stati assegnati 36 crediti.

La documentazione sarà inviata per la ratifica alla Commissione Nazionale APC.

#### **Delibera 127/2009**

Il Tesoriere illustra il bilancio e dopo ampia discussione il Consiglio lo approva all'unanimità. Relativamente al capitolo di spesa destinato al premio di laurea Prof. Boni, il Consigliere Capelli dichiara la propria disponibilità a coordinare, insieme al Consigliere Ruisi, l'organizzazione dell'iniziativa che

prevederà anche un convegno.

#### **Delibera 128/2009**

Dopo ampia discussione il Consiglio delibera all'unanimità la firma della Convenzione Roma Metropolitana-ISPRA-Ordine Ingegneri-OGL e nomina il Vicepresidente quale Rappresentante dell'OGL.

#### **Delibera 129/2009**

È pervenuta da parte del Comune di Ponza la richiesta di una terna di nominativi per una gara per l'affidamento lavori di appalto. Dopo aver verificato le disponibilità ed i curricula, il Consiglio delibera all'unanimità di fornire i seguenti nominativi: Geol. Marcello Anxur Braconi; Geol. Paola Serangeli; Geol. Antonio Tedesco.

#### **Delibera 130/09**

Su proposta del Consigliere Guida il Consiglio delibera all'unanimità l'istituzione di una redazione per il nuovo sito web, che dovrà collaborare a fornire contenuti, in modo che il sito sia sempre aggiornato e ricco di informazioni utili per gli iscritti e gli utenti, più in generale. L'inserimento dei dati sarà curato dai Consiglieri Guida e Giannella. Al momento, del gruppo redazionale faranno parte, oltre a Guida e Giannella, il Segretario Fabbri e il Tesoriere Troncarelli, che si occuperanno delle attività istituzionali, il Consigliere Paniccia che si occuperà dell'aggiornamento di corsi e convegni, il Consigliere Spalvieri che si occuperà della sezione APC, e poi i colleghi esterni al consiglio, Giuseppe Castellet y Ballarà, che si occuperà delle news di carattere non istituzionale, Leonardo Evangelisti che si occuperà delle NTC e Paola Ceoloni che curerà le pagine della normativa.

#### **Consiglio del 12.01.2010**

*Presenti:* Capelli, Di Loreto, Fabbri, Garbin, Giannella, Guida, Paniccia, Spalvieri, Ruisi, Salucci, Troncarelli.

Il Presidente informa che il 29/12/09 si è tenuto un incontro, presso la sede dell'OGL, con i rappresentanti della Commissione provinciale di Rieti per discutere delle iniziative riguardo le



NTC08. Nell'incontro è stato inoltre deciso di tenere uno dei prossimi consigli a Rieti.

Il Presidente informa che il giorno 13 gennaio 2010, presso il Centro di Geotecnologie di San Giovanni Val d'Arno, vi sarà una riunione dei presidenti degli OORR. per discutere in merito alle prossime elezioni dell'EPAP e delega il Vicepresidente Garbin a presenziare all'incontro. Lo stesso giorno il tesoriere Troncarelli sarà a Firenze dove si riunirà la Commissione interregionale NTC08 per elaborare le apposite Linee Guida ad utilizzo dei colleghi.

Il Segretario informa che è arrivata la nota di risposta dal comune di Formia in cui si comunica che verrà stralciata la voce "indagini e relazione geologica" dall'avviso pubblico, che sarà affidata con apposito bando di gara riservato a soli Geologi. Si è comunque reso necessario inviare una seconda nota al comune di Formia per ribadire che nei bandi dove sono previste attività di competenza dei Geologi, tale figura professionale deve essere prevista in modo chiaro fin dall'inizio.

Il Segretario rende noto che è stato inviato ai Geni Civili, agli Assessori regionali competenti e ai Presidenti delle Province il documento sulle NTC08, ratificato in data 16/12/09 in occasione dell'incontro di Roma OORR-CNG. Il Segretario comunica inoltre che è arrivata una nota del CUP in merito al bilancio 2009 relativo al Bando PTPR.

Il Consigliere Guida comunica che è online il nuovo sito dell'Ordine e il nuovo indirizzo di posta elettronica dell'Ordine è [ordine@geologilazio.it](mailto:ordine@geologilazio.it). Tutti i membri del Consiglio sono stati dotati di una casella di posta "istituzionale" [nomecognome@geologilazio.it](mailto:nomecognome@geologilazio.it).

Il Consigliere Guida rileva che l'Albo degli iscritti contiene diversi errori. È stato esaminato, pertanto, il software di gestione dell'Albo che necessita di essere revisionato o, meglio ancora, sostituito con uno più efficiente ed adeguato. Il Segretario informa che è stata inviata una lettera a tutti gli iscritti in cui sono state comunicate le principali attività che il nuovo Consiglio ha intrapreso, tra cui la realizzazione del nuovo sito.

I Rappresentanti dell'EPAP Giuseppe Diano e Domenico Ferri, invitati dal

Consiglio, hanno fornito indicazioni e precisazioni sulla gestione dell'EPAP e in merito alle imminenti elezioni per il rinnovo delle cariche.

Il Consigliere Capelli relaziona sull'incontro del 09/01/10 presso la sede del Dipartimento Scienze Geologiche dell'Università di Roma Tre, nel quale, presenti le delegazioni del DGS (Anastasios Kotsakis, Fabrizio Storti e Giuseppe Capelli) e dell'OGL (Eugenio Di Loreto, Marina Fabbri e Antonio Colombi), è stato esposto da parte del Prof. Kotzakis il nuovo Piano Didattico della Laurea Magistrale in "Geologia del Territorio e delle Risorse" (DM 270) A.A. 2010/11. Dopo ampia discussione si è evidenziata l'importanza dei contenuti dei programmi dei vari corsi, per definire i quali saranno organizzati nuovi incontri. L'incontro si è concluso con l'auspicio di organizzare seminari professionali per sopperire ai vincoli esistenti e contribuire all'aggiornamento professionale.

La Commissione APC rende noto che nella riunione del 12/01/2010 ha esaminato le seguenti domande di accreditamento, per le quali, ai sensi dell'art. 6 del Regolamento APC, ha proposto i relativi crediti APC:

- "La gestione dei rifiuti prodotti dalle attività estrattive". Roma 25/03/2009 organizzato da COREINE, al quale sono stati assegnati n. 2 crediti.
- "La gestione delle terre da scavo alla luce delle recenti novità normative". Roma 14/05/2009 organizzato da COREINE, a cui sono stati assegnati n. 2 crediti.
- "Gestione dei rifiuti nella Direttiva 2008/98/CE", Roma 25/01/2010, organizzato da Studio Legale AVV. Franco Giampietro, a cui sono stati assegnati n. 6 crediti.
- "Siti contaminati: caratterizzazione, bonifica e analisi del rischio". Roma 16-17/11/2009, organizzato da ISPRA, a cui sono stati assegnati n. 14 crediti.

La documentazione sarà inviata per la ratifica alla Commissione Nazionale APC.

#### **Delibera 01/2010**

Il Consiglio, dopo ampia discussione, delibera all'unanimità di istituire la seguente nuova "Commissioni Pari Opportunità" che sarà coordinata dal Segretario Marina Fabbri e composta dai

Consiglieri Tiziana Guida e Manuela Ruisi e dalle colleghe Patrizia Bauco (FR), Daniela Cassioli (RI), Rosanna Fantucci (VT), Chiara Mizzoni (RM) e Paola Serangeli (LT). La commissione, che si riunirà per definire un proprio regolamento, ha lo scopo di garantire l'uguaglianza sostanziale del lavoro tra uomini e donne, promuovendo iniziative mirate all'attuazione delle politiche di pari opportunità per le professioniste iscritte.

#### **Delibera 02/2010**

Il Consiglio ratifica all'unanimità la nomina del Presidente Di Loreto, del Segretario Fabbri e del collega Colombi quali rappresentanti del OGL per la Laurea Magistrale - Università di Roma Tre.

#### **Delibera 03/2010**

Il Consigliere Manuela Ruisi, come precedentemente comunicato al Presidente, rassegna le sue dimissioni da Direttore Responsabile di Professione Geologo. Il Consiglio prende atto e decide all'unanimità di nominare il Consigliere Tiziana Guida nuovo Direttore Responsabile. Il Consigliere Guida accetta, riservandosi di proporre il Comitato di Redazione nella riunione del prossimo Consiglio.

#### **Consiglio del 26.01.2010**

(Rieti, presso la sede dei Beni Civici di Vázia)  
Presenti: Di Loreto, Fabbri, Garbin, Giannella, Guida, Paniccia, Spalvieri, Ruisi, Salucci, Troncarelli.

Il Presidente relaziona sull'intervento svolto il 20 gennaio 2010 alla II<sup>a</sup> Conferenza regionale delle Aree Protette del Lazio. Il Vicepresidente relaziona in merito alla riunione degli OORR. tenutasi il 13 gennaio scorso a San Giovanni Valdarno presso il laboratorio di Geotecnologie dell'Università di Siena.

Il Tesoriere relaziona in merito alla riunione della Commissione Interregionale NTC del 13 gennaio scorso a Firenze.

Il Segretario informa che il collega Sergio Cavelli ha inviato una nota sulla riunione del 14/01/2010 tenutasi a Latina per la presentazione della conferenza di servizi per l'approvazione del complesso portuale di Foceverde, a cui ha partecipato con delega del OGL.

>>

>> Il Segretario comunica che è pervenuta una nota dal CNG con l'elenco delle Commissioni istituite dal CN. Il Segretario rende noto che è arrivata la comunicazione da parte del Presidente dell'OG Sicilia della trasmissione di una lettera al Presidente della Repubblica e al Ministro dell'Ambiente per la richiesta di un incontro di approfondimento in merito al dissesto idrogeologico.

Il Segretario informa che, facendo seguito della richiesta del Tribunale di Roma, ha provveduto a richiedere agli iscritti facenti parte dell'Albo dei CTU, l'aggiornamento dei loro dati.

Il Consigliere Spalvieri informa che il collega Giovanni Mattei ha partecipato, delegato dal Presidente a rappresentare l'OGL, alla seduta del Comitato per l'aggiornamento dell'albo dei CTU presso il Tribunale di Cassino il 18 gennaio scorso.

Il Consigliere Ruisi illustra, in qualità di Direttore responsabile, la relazione dell'agenzia di pubblicità Agicom sull'attività svolta per il Notiziario Professione Geologo.

Il Consigliere Paniccia informa che ha partecipato, con delega del Presidente, al convegno *Gestione dei rifiuti nella Direttiva 2008/98/CE*, nel quale il prof. Francesco De Leonardis dell'Università di Macerata, che fa parte di una apposita Commissione che lavora di concerto con vari Ministeri, con il Consiglio di Stato e con varie altre istituzioni, ha confermato che entro il 30 giugno c.a. saranno pubblicati uno o più D.Lgs. per apportare al cosiddetto "Codice dell'Ambiente" le correzioni che scaturiranno dai loro lavori. Il prof. De Leonardis si è dichiarato disponibile ad accettare aiuti e contributi per la stesura del testo definitivo da presentare al Ministero. Relativamente alla proprietà del sito [www.geologilazio.org](http://www.geologilazio.org), il Consigliere Paniccia informa che dai contatti avuti con il dott. Caramelli è risultato che questi non è più disponibile a cederlo, volendone conservare la proprietà ed è pronto a cancellare tutte le informazioni contenute non appena riceverà una comunicazione in tal senso dal Presidente.

Il Vicepresidente porta all'attenzione del Consiglio, che ne prende atto, una nuova versione delle Convenzioni con ISPRA-RomaMetropolitane-Ordine Ingegneri di

Roma. Il Vicepresidente informa, inoltre, che ha avuto in data 14 gennaio scorso un incontro con l'Ing. Mussumeci del Comune di Roma in merito al ruolo dei professionisti che fanno parte della CAV Commissione Alta Vigilanza sui parcheggi, nel quale OGL e Comune di Roma hanno auspicato una stretta sinergia sull'argomento, che possa coinvolgere anche le Università e gli Ordini di Roma sia degli Ingegneri sia degli Architetti. Il consigliere Giannella comunica che il Prof. Aiello dell'Università di Siena ha dato la propria disponibilità, al costo del solo rimborso spese, a tenere come docente una giornata di aggiornamento professionale a Roma. A seguito di un'accurata ricognizione, la Commissione organizzazione corsi ha individuato come probabile sede dell'evento la Sala dei Congressi dell'omonimo hotel sito all'EUR-Roma sulla base della capienza del locale (220 pax). Il Consiglio stabilisce di organizzare autonomamente, e probabilmente in forma gratuita, il corso di aggiornamento, orientativamente il 16 marzo 2010.

Al termine del Consiglio si è svolta la riunione congiunta tra i Consiglieri e i colleghi della Provincia di Rieti, nella quale per prima cosa, Il Presidente presenta i Consiglieri e descrive il ruolo e gli incarichi che rivestono all'interno del Consiglio. Successivamente relaziona sull'incontro svoltosi nella mattinata con l'Ing. Peron, Dirigente del Genio Civile di Rieti, al quale hanno partecipato anche il Tesoriere, il Referente per la Provincia di Rieti Roberto Seri e i colleghi Antonio Colombi e Manlio Faraoni. Si è aperta quindi una discussione sulla attuale situazione critica di blocco delle attività venutasi a creare per una fiscale e non corretta applicazione delle Norme Tecniche 2008. Nel corso della discussione sono intervenuti diversi colleghi per raccontare le proprie esperienze. Si è inoltre cercato di capire quale fosse la strategia migliore da attuare e si è concordato di sollecitare la Regione per la creazione di un Tavolo Tecnico sull'argomento e, nel frattempo, di portare avanti iniziative per sensibilizzare le altre Categorie professionali, le istituzioni locali e gli organi di stampa. Tutte le iniziative locali verranno comunque

tempestivamente portate a conoscenza dell'Ordine Regionale.

## Delibera 10/2010

Il Consiglio, su proposta del Consigliere Tiziana Guida, delibera all'unanimità di nominare quale componenti del Comitato di Redazione del Notiziario: il Presidente Eugenio Di Loreto, il Segretario Marina Fabbri, il Vicepresidente Fabio Garbin, il Tesoriere Roberto Troncarelli, i Consiglieri Gianluigi Giannella e Roberto Spalvieri e il collega Massimo Parente.

## Delibera 11/2010

Il Consiglio, sentita la Commissione Patrocini, Bandi, Corsi, ecc e decisioni in merito, delibera all'unanimità di concedere il patrocinio gratuito alle tre iniziative:

- Dott. Geol. Gianluca Maccarone - Libero Professionista iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Abruzzo al n°188
- Corso Il modello geotecnico e la categoria di suolo secondo il D.M. 14.1.2008 e circolare esplicativa che si terrà a Villa Rosa di Martinsicuro (TE) il 29 e 30 gennaio p.v. e per il quale è stato richiesto l'accreditamento di 12 crediti formativi alla Commissione Nazionale APC.
- SIGEA Società Italiana di Geologia Ambientale, il Comune di Pereto, Associazione Idrotecnica Italiana Sezione Italia Centrale, AIAPP Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio Sezione Peninsulare - Convegno: I mulini ad acqua: risorsa di ieri e di domani, che si terrà nel Comune di Pereto (AQ) nel luglio 2010 (presumibilmente il sabato 24 luglio).
- Rotary Club di Rieti, realizzazione di un laboratorio sismologico.

## Consiglio del 9.02.10

*Presenti:* Di Loreto, Fabbri, Garbin, Giannella, Guida, Paniccia, Ruisi, Spalvieri, Troncarelli.

*Assenti:* Capelli, Salucci

Il Presidente relaziona sull'incontro avvenuto l'8/02/2010 con il Presidente del Consiglio Regionale Astorri in merito alla situazione venutasi a creare con l'entrata in vigore delle NTC08.

Il Segretario informa che il CUP ha inviato il prospetto finanziario al

27/01/2010 e una proposta di conclusione delle attività relative alle operazioni istruttorie del PTPR.

Il Segretario rende noto che è arrivata una nota di chiarimento dal CNG in merito alla richiesta di parere nel contenzioso sollevato dal collega Andrea Maniscalco di cui è stata data risposta a un precedente consiglio.

Il Segretario informa che è arrivata una nota di comunicazione da parte del Referente della provincia di Rieti, Roberto Seri, di una riunione che si terrà il giorno 11/02/2010 alle ore 17.00 in cui il Rappresentante EPAP Domenico Ferri incontrerà gli iscritti di Rieti.

Il Vicepresidente comunica che il giorno 22 febbraio prossimo alle ore 15:00 presso la sede di Largo Loria n.3 del Comune di Roma, il Presidente e il Vicepresidente avranno una riunione con l'Ing.

Mussumeci con tema il ruolo del Geologo nella Commissione CAV (Commissione Alta Vigilanza).

Il Vicepresidente informa che, a seguito della richiesta della dott.ssa Myriam D'Andrea dell'ISPRA, è stata predisposta una lettera da inviare al Commissario straordinario dell'ISPRA, in merito alla necessità di salvaguardia delle collezioni dell'ex Servizio Geologico.

Il Referente della provincia di Viterbo Roberto Troncarelli informa che il giorno 12 febbraio p.v., alle ore 15:00, si terrà a Viterbo la riunione della commissione provinciale.

Il Consigliere Spalvieri relaziona in merito alla riunione della Consulta dei giovani iscritti che si è tenuta il giorno 02/02/2010 alle ore 17:00 presso la Sede dell'OGI, alla quale erano presenti il Presidente Eugenio Di Loreto, i Consiglieri Manuela Ruisi e Roberto Spalvieri e le colleghe Chiara Mizzoni e Silvia Peppoloni.

La responsabile del sito web, Tiziana Guida, comunica che si è ravvisata la necessità di predisporre due moduli per gli iscritti, da pubblicare sul sito, uno riguardante l'inserimento nella lista per gli Esami di Stato l'altro per la partecipazione a terne per Commissioni comunali ed edilizie, di cui viene dato incarico al Consigliere Spalvieri. Viene inoltre deciso di inserire, sempre sul sito web, il link al centro di documentazione della Società

Geologica Italiana.

Il Consigliere Giannella informa dell'organizzazione di un corso di rilevamento geomorfologico che avrà come docenti i geologi Graciotti e D'Orefice dell'ISPRA, fissato per i giorni 5, 6 e 7 maggio p.v. per il quale sono stati richiesti alla Commissione nazionale APC 24 crediti. Il consigliere Giannella comunica inoltre che il giorno 3 febbraio ha partecipato con il Presidente Di Loreto ad un incontro con il dirigente del Servizio Geologico della Provincia di Roma, Geol. Reitano, e con i funzionari Geol. Piro e Geol. Argentieri nel corso del quale è stata discussa la possibilità di organizzare congiuntamente corsi di aggiornamento sia per i geologi iscritti all'OGI, sia per i dipendenti della Provincia. Per tali attività si potrà rendere disponibile a titolo gratuito la sala della Provincia di via di Villa Pamphili. Il Tesoriere rende noto che il giorno 18 febbraio p.v., a partire dalle ore 10:00, presso la sede dell'OGI si terrà una riunione della Commissione Tecnica interregionale NTC08 in merito alla preparazione delle linee guida.

La Commissione APC, riunitasi in data 12/01/2010, rende noto che dopo aver esaminato le domande di accreditamento APC pervenute, ritiene validi e accreditabili, per l'art. 6 del regolamento APC, i seguenti corsi, che invierà per la ratifica alla Commissione Nazionale APC:

- Università la Sapienza - Workshop "Sicon 2010". Siti contaminati: 12 crediti APC
- Alfa Consulting - "La gestione dei rifiuti e delle terre da scavo": 16 crediti APC
- Dario Flaccovio Editore - "L'ingegneria naturalistica per la Difesa del Suolo": 16 crediti APC
- Ordine dei Geologi del Lazio - "Nuove norme tecniche per le costruzioni NTC2008": 8 crediti APC
- Coreine - "Rifiuti da costruzione e demolizione": 4 crediti APC
- Ordine dei Geologi del Lazio - "Rilevamento geomorfologico e geologico del Quaternario": 24 crediti APC.

#### **Delibera 16/2010**

Dopo un'ampia discussione il Consiglio delibera all'unanimità di approvare il documento *Regolamento di amministrazione e contabilità*, al quale saranno apportate

integrazioni relative ai capitoli di spesa.

#### **Delibera 17/2010**

Il Consiglio delibera all'unanimità di nominare il Consigliere Manuela Ruisi Coordinatore della Consulta dei giovani, il Consigliere Roberto Spalvieri Coadiutore alle attività di coordinamento, e le colleghe Chiara Mizzoni, Alessandro Pascoli e Silvia Peppoloni a far parte della stessa.

#### **Delibera 18/2010**

Il Consiglio nomina all'unanimità il Vicepresidente Fabio Garbin quale Delegato ai rapporti con EPAP.

#### **Delibera 19/2010**

Il Consiglio delibera all'unanimità di organizzare in forma gratuita il corso sulle NTC08 tenuto dal prof. Eros Aiello, il giorno 16 marzo, presso la sala dell'Hotel dei Congressi di Roma EUR, per il quale sono stati richiesti alla Commissione nazionale APC 8 crediti, e di impegnare la cifra di 1.000 euro (comprendente l'affitto della sala, del videoproiettore e il rimborso spese al Prof. Aiello).

#### **Delibera 24/2010**

Il Tesoriere comunica che, a seguito della necessità di aggiornare le attrezzature informatiche, è stato invitato l'Ing. Franco Di Pancrazio presso la sede dell'OGI al fine di stabilire quanto necessario. A seguito del sopralluogo l'Ing. Franco Di Pancrazio ha inviato un'offerta, che viene illustrata dal Tesoriere. Il Consiglio, preso atto, delibera all'unanimità di accettare l'offerta in base all'art. 56 lettera b) del *Regolamento di amministrazione e contabilità* e di impegnare la cifra di 2.530,80 euro, iva compresa.

#### **Delibera 25/2010**

Il Tesoriere Troncarelli illustra l'offerta che lo studio Navarra Vaccarella ha inviato in merito alla consulenza legale. Il Consiglio dopo ampia discussione delibera, con l'astensione del Consigliere Paniccia e il voto contrario del Consigliere Ruisi, di affidare l'incarico di consulenza legale all'Avvocato Veronica Navarra dello studio Navarra Vaccarella con un contratto forfettario annuale pari a euro 3.200, più iva e oneri di cassa, come da convenzione allegata.

>>

## Nuove iscrizioni

### 17 novembre 2009

**Francesco Maria Carli**  
A.P. Sez. A n° 1834

### 1 dicembre 2009

**Francesca Stopponi**  
A.P. Sez. A n° 1835

### 17 dicembre 2009

**Francesca Quattrocchi**  
A.P. Sez. A n° 1836

### 12 gennaio 2010

**Bruno Cappella**  
A.P. Sez. A n° 1838

**Luigi Rosella**  
A.P. Sez. A n° 1839

**Gloria Sgrigna**  
A.P. Sez. A n° 1840

### 26 gennaio 2010

**Luca Colagiacomo**  
A.P. Sez. A n° 1841

**Filomena Scarano**  
A.P. Sez. A n° 1842

**Stefano Ambrosini**  
A.P. Sez. A n° 1843

**Daniele Nanni**  
A.P. Sez. A n° 1844

**Sara Amicucci**  
A.P. Sez. A n° 1845

**Ugo Chiocchini**  
A.P. Sez. A n° 1846

**Simone Sette**  
A.P. Sez. B n° 8

### 9 febbraio 2010

**Casinelli Davide**  
A.P. Sezione A n° 1847

**Angelo Spaziani**  
A.P. Sezione A n° 1848

**Bernassola Francesca**  
A.P. Sezione A n° 1849

## Trasferimenti

**Tommaso Mitrano**  
Da A.P. Geologi Lazio  
a E.S. Geologi Lazio  
Sez. A n° 1554

**Sergio Cappucci**  
Da A.P. Geologi Lazio  
a E.S. Geologi Lazio  
Sez. n° 1534

**Cinzia Barbante**  
Da A.P. Geologi Lazio  
a E.S. Geologi Lazio  
Sez. A n° 858

**Sergio Cavelli**  
Da E.S. Geologi Lazio  
a A.P. Geologi Lazio  
Sez. A n° 1005

**Germano Salminci**  
Da Ord. Geologi Lazio  
A Ord. Geologi Marche

**Alessio Argentieri**  
Da A.P. Geologi Lazio  
a E.S. Geologi Lazio  
Sez. A n° 345

**Biagio Giaccio**  
Da A.P. Geologi Lazio  
a E.S. Geologi Lazio  
Sez. A n° 346

**Vinicio Gragnanini**  
Da A.P. Geologi Lazio Sez. B  
a A.P. Geologi Lazio  
Sez. A n° 1837

**Cristina Muraro**  
Da A.P. Geologi Lazio Sez. A  
a E.S. Geologi Lazio  
Sez. A n° 347

## Cancellazioni

### 3 novembre 2009

**Marco Proposito**

### 17 novembre 2009

**Gianni Lombardi**  
**Alessandro Scolozzi**

### 1 dicembre 2009

**Alberto Liberatori**  
**Luigi De Rocchi**  
**Nicola Morea**  
**Massimo Pecci**

### 17 dicembre 2009

**Giovanni Battista Borelli**  
**Antonio Cristaudo**  
**Antonio Distante**  
**Franco Beneo**

### 12 gennaio 2010

**Giancarlo Schiavo**  
**Felicia Raffaelli**  
**Giovanna Romualdi**  
**Piero Casero**

### 26 gennaio 2010

**Alessandro Mei**  
**Antonio Pettini**  
**Giovanna Cittadini**  
**Carlo Casale**  
**Luciano Malpieri**

### 9 febbraio 2010

**Laura Cimino**  
**Tilde De Caro**  
**Liberatore Marco**  
**Caramanna Giorgio**  
**Falangola Armando**  
**Claudio Campobasso**  
**Giovanni Battista La Monica**  
**Alessandro Russi**  
**Ottaviano Fanucci**

## >> ERRATA CORRIGE

- Per un errore di trascrizione, nel n. 22/09 di Professione Geologo, la numerazione delle Delibere risulta diminuita di un'unità, in quanto non è stata inserita come delibera la ratifica della delega alla firma dei documenti di propria competenza al Vice Presidente Garbin, al Segretario Fabbri e al Tesoriere Troncarelli (Delibera n. 91/2009).
- Nella Delibera n. 93/2009 (che diventa la n. 94/2009) è stato erroneamente indicato il collega Sergio Cavelli come componente della Commissione APC invece del Prof. Capelli.
- Nella Delibera n. 98/2009 (che diventa la n. 99/2009) la denominazione "Consulte provinciali" va sostituita con "Commissioni provinciali".