



Periodico d'informazione
dell'Ordine dei Geologi della Toscana

ANNO XXI - N. 82 DICEMBRE 2010

Poste Italiane spa - Spedizione in A.P.

D.L. 353/03 (conv. L. 46/04)

Art. 1 Comma 1 DCB - Lucca

Autorizzazione Tribunale di Lucca
N. 531 del 17/09/90

Direttore responsabile
MARIA TERESA FAGIOLI

Comitato di redazione
*Il Consiglio dell'Ordine dei Geologi
della Toscana*

Segreteria di redazione
*Giovanna Cascone, Mauro Chessa
Nicoletta Mirco, Eros Aiello
Marco Bassani, Debora Bresci
Lorenzo Chiacchella, Riccardo Frullini
Guido Lavorini, Elisa Livi
Riccardo Martelli, Luciano Sergiampietri
Chiara Tanini, Valerio Tarchi
Sergio Trippi, Pietro Zezza*

Direzione, redazione centrale
via Fossombroni, 11 - 50136 Firenze
Tel. 055 2340878 - Fax 055 2269589
e-mail: il_geologo@geologitoscana.it
www.geologitoscana.it

Direttore editoriale
Cristina Martini

Edizioni
Concessionaria esclusiva pubblicità



via San Paolino, 9 - 55100 Lucca
Tel. 0583 419688 - Fax 0583 53489
info@pubblipegaso.it

Grafica
Serena Mammini

Stampa
Tipografia Tommasi - Lucca

Foto di copertina
Valle d'Arnetola, Vagli (LU).
Foto di Gianni Della Valle.

È espressamente vietata la riproduzione di testi e foto
ai sensi e per gli effetti dell'art. 65
della legge n. 633 - 22.4.1941

EDITORIALE

Novità e impegni 2
di **Maria Teresa Fagioli**

ATTUALITÀ

Apuane: 279 modi per dire carbonato di calcio 4
di **Mauro Chessa**

SCIENZA E CULTURA

Recupero parziale mediante elettrosmosi dei cedimenti
differenziali di costruzioni adibite a civili abitazioni 10
di **Pasquale Armillotta**

RECENSIONE

Anna Lagonegro e Claudio Romano:
"Geologo: manuale per la professione" 19
di **Nicoletta Mirco**

NORMATIVA

BURT e non solo 20
di **Nicoletta Mirco**

VITA DELL'ORDINE

Bilancio di previsione 2011: Relazione di accompagnamento,
Entrate, Uscite 22

La Fondazione Geologi della Toscana 28
di **Mauro Chessa**

Nuove cariche 29

Iscritti, cancellazioni, trasferimenti 29
a cura della **Presidenza**

Terne segnalate 30
a cura della **Presidenza**

Elenco delibere del Consiglio dell'OGT 30
a cura del **Segretario**

In ricordo di Giovanni Morabito 31
di **Francesca Franchi, Ferruccio Capecchi, Paolo Starita**



Questo Periodico è
associato all'Unione
Stampa Periodica Italiana

NOVITÀ ED IMPEGNI

MARIA TERESA FAGIOLI

Presidente dell'Ordine dei Geologi della Toscana

Il 2010 è stato un anno di cambiamenti per i nostri ordini regionali: nella seconda metà del 2009 le elezioni degli OORR che hanno rivisto i Consigli in varie Regioni, poi le elezioni EPAP e per ultimo, il completo rinnovo del Consiglio Nazionale, che a sua volta ha scompaginato anche molti OORR.

Un saluto ed un “buon lavoro” di cuore a tutti i nuovi staff.

Il netto ricambio sia nel Consiglio Nazionale, che, anche se meno integrale, negli OORR segnala l'esigenza di una svolta; l'evoluzione della nostra professione la esige, e i colleghi la chiedono a gran voce.

Il nostro essere geologi è cambiato, se i nostri “vecchi” potessero vedere la professione di oggi molti probabilmente scuoterebbero la testa, ma altri, più accorti, sorriderrebbero compiaciuti. La preparazione naturalistica, un tempo l'unica per il geologo, ora, di necessità, rappresenta solo un background, le nostre radici su cui costruire, progettare, quantificare, crescere. Gli alberi non vivono senza radici, ma sono i nuovi rami i più ricchi di germogli, di fiori, di frutti.

Cinquant'anni fa i primi geologi erano chiamati in causa solo per le grandi opere (e nemmeno per tutte) e la parola “geologo” era nota solo a pochi, le leggi sulle georisorse e sull'ambiente erano pochissime.

Le velocità di trasformazioni industriali e sociali, la conseguente crescita di concentrazioni antropiche sul nostro territorio sono diventate così pressanti da interferire costantemente e intimamente con l'ambiente fisico, chimico, biologico.

Le normative in materia di ambiente e territorio sono cresciute esponenzialmente, spesso purtroppo a seguito di disastri, e l'aggettivo “geologico”, associato per lo più alla parola dissesto ha infestato, a proposito ed a sproposito, i media.

La situazione non è ancora rosea, il processo di assorbimento della figura del geologo nel sentire comune è stato lento, spesso non aiutato, per usare un eufemismo, dalle professioni affini che, per un miope concetto di difesa dei propri orticelli (o meglio, latifondi) hanno a lungo cercato di ostacolarlo.

Anche nella nostra civilissima Toscana a tutt'oggi, anche per lavori di entità tutt'altro che modesta, non sono rare le PA che cercano di aggirare la professionalità del geologo a fronte di un non ben precisato (ed in genere suicida) “risparmio”.

Il miracolo della rotta arginale del Serchio del Natale 2009, “miracolo” davvero visto che non c'è scappato il morto, sembra già dimenticato; il processo di rimozione mediatica di quanto non gradevole narcotizza l'opinione pubblica che, beata, ignora che pochi metri cubi di terra, acqua e sassi possono uccidere, l'hanno fatto tante volte e sono pronti a farlo ancora.

Se poi andiamo su alcuni blog si trova ancora gente che parla della “relazione geologica” come dell'ennesimo, inutile balzello, “tanto non serve a niente”.

Questione culturale? Mentre la scienza e la normativa avanzano, la cultura che fa?

Poi i disastri, muoiono le persone ed il guru di

turno si chiede perché. In troppi casi si scopre che il geologo non è stato ascoltato, non è stato preso in considerazione, o peggio, non è stato affatto consultato “prima”.

Non è per spirito di categoria che si invoca il geologo come figura insostituibile in tutte le scelte sul territorio, è per il semplice fatto che nel complessissimo intreccio di interessi ed esigenze della società in cui viviamo il geologo assume valenza sociale. Non dimentichiamo che in un paese iperliberista quale gli Stati Uniti (paese che ha però avuto il coraggio e la forza di eleggere un presidente “abbronzato” alla faccia dei bianchissimi poteri forti) il geologo libero professionista è quasi una rarità, perché i geologi, tanti, tantissimi, lavorano in prevalenza nel servizio geologico governativo, l’USGS e la geologia è questione federale, cioè afferisce direttamente alla Sicurezza dello Stato.

Ma se il geologo ha una valenza sociale come ce l’ha, giustamente riconosciuta, il medico, allora perché non creare un geologo condotto: una figura di geologo che conosce bene il suo “paziente territorio”, per un’area limitata, che è sempre presente e vigila, gli tasta il polso, pagato magari un tanto al chilometro quadrato?

È anche ovvio che per restare credibile il geologo deve essere aggiornato, questa è la “razio” dell’APC. Purtroppo la visione burocratica contingente dell’APC (e non nascondiamoci dietro un dito, nel momento in cui si parla di obbligatorietà nasce la burocrazia) rischia in qualche misura di mettere in secondo piano il vero significato dell’aggiornamento: migliorare la qualità del nostro prodotto, la nostra professionalità.

I Forum degli OORR e del Consiglio Nazionale sono una prima, insufficiente forse, ma non per questo meno importante risposta alla domanda di quanto serve al geologo di oggi: visibilità mediatica, aggiornamento, spessore tecnico, credibilità propositiva.

Il prossimo Forum “Linee Guida NTC 08” ci vede in prima linea per un argomento fondamentale per la nostra professione e per la nostra qualità di progettisti e come OGT stiamo per aprire, su questa tematica, un tavolo di lavoro con i nostri vecchi “nemici”, gli ingegneri; la contrapposizione non ha più alcun senso.

Da qui “Le frane in casa” (1° Forum), linee guida e quaderni sulle NTC (2° Forum) ed ovviamente questo è solo l’inizio, gli argomenti da affrontare in cui il geologo lavora sono tanti, abbiamo solo l’imbarazzo della scelta.

L’indirizzo del nuovo CN è quello di interagire sempre di più con gli OORR, quello degli OORR di interagire fra loro, il nostro impegno di OGT è di partecipare a tutto questo, e di continuare ad aprire sinergie con le altre professionalità.

Tutto ciò coinvolgendo quella parte di colleghi pubblici funzionari che a dispetto della oggettiva insostituibilità del loro contributo, sono ancora troppo spesso sottostimati e relegati in ruoli assolutamente secondari, salvo ricordarsi di loro, andandoli a cercare, anche magari se in ferie, quando arriva un’emergenza.

La professione del geologo negli ultimi vent’anni è cambiata in modo estremo, nuovi campi si sono aperti, ma spuntano anche nuovi rischi professionali e la complessità (e talvolta l’ambiguità) dei nuovi quadri normativi, chiaramente scritti da non geologi, ci impongono preparazione e rigore.

Colleghi, bisogna allenarsi al confronto autorevole con le altre professionalità. La sfida degli Ordini ora è questa: dimenticare gli orticelli ed i vecchi conflitti ed aprire ad un nuovo sistema di governo della professione. Sappiamo di non poterci permettere errori, ne va non solo del nostro futuro, ma di quello del nostro territorio, che, come dicevano gli indiani d’America “ci è dato in prestito dalle generazioni a venire”.

APUANE: 279 MODI PER DIRE CARBONATO DI CALCIO

MAURO CHESSA

Da *Acquabianca* a *Zebrino*, passando per il melenso *Fior di pesco*, l'esoterico *Grigio tram-biserra*, l'aristocratico *Persichino della rava*, l'improbabile *Verde Luana*. I più noti probabilmente sono il *Bardiglio*, il *Cipollino* e il *Bianco*, il sovrano è certamente lo *Statuario*.

Sono le varietà commerciali dei marmi, secondo il *Progetto Marmi Alpi Apuane*, elaborato dal Centro di GeoTecnologie dell'Università di Siena per la Regione Toscana (2007).

Ma negli ultimi 2 decenni si è affermata una categoria merceologica trasversale: il detrito di marmo, gli scarti di lavorazione che alimentano i 'ravaneti', cioè le discariche minerarie delle Apuane.

Il detrito viene polverizzato in carbonato di calcio e così impiegato per la produzione di plastiche, gomme, pneumatici, isolanti, vernici, colle, carta, prodotti chimici, farmaceutici, cosmetici e nell'edilizia. Solo per l'abbattimento degli ossidi di zolfo nelle emissioni di una centrale elettrica a carbone da 1.000 Megawatt ne servono 50.000 metri cubi all'anno; 1.500 tonnellate all'anno per il dentifricio venduto in Italia; poi una quantità indefinita nei mangimi e negli alimenti. In effetti l'interesse per il carbonato di calcio nasce nei primi anni '90, quando venne abbassato il grado di purezza di quello utilizzabile nell'industria alimentare, così rientrò nei limiti il marmo delle Apuane: si chiudeva l'era della 'Milano da bere' e si apriva quella delle 'Apuane da mangiare'.

La seconda vita del marmo potrebbe essere positiva, meglio usare che buttare, anche per gli aspetti ambientali, se comportasse il risanamento dei ravaneti instabili, recenti, e rappresentasse un incentivo al recupero della 'marmettola' (la poltiglia derivante dalla lavorazione dei blocchi).

Ma così non è stato perché alcuni imprenditori non hanno visto nel commercio degli scarti un accessorio, da sviluppare con le tecniche ed i modi opportuni sul materiale che andrebbe perso, ma un'attività che giustifica di per sé l'escavazione e l'aggressione piratesca dei ravaneti.

Il detrito ha un valore assai inferiore rispetto ai blocchi, ma la nuova economia è interessante perché è meno legata alla stagionalità, richiede tecniche poco

impegnative, meno personale non particolarmente specializzato ed attrezzature ordinarie. Si tratta cioè di una attività 'flessibile', poco rischiosa e quindi particolarmente appetibile, soprattutto in tempi di mercati instabili e volatili.

Inoltre la produzione del marmo in blocchi è diventata assai più rapida, liberando tempo, a parità di quantitativo prodotto, per altre attività: l'introduzione del diamante sintetico negli utensili da taglio (che si è affermata proprio nel periodo in cui si scopriva la redditività del carbonato di calcio) ha incrementato la capacità di taglio dai 0,23 – 0,88 mq/ora del filo elicoidale agli 8 – 12 mq/ora attuali del filo diamantato: quello che prima si faceva in un giorno oggi richiede meno di un'ora.

Il caso carbonato di calcio è da inquadrare in un contesto ampio, dove giocano un ruolo la diminuzione degli addetti nel comparto e la particolare attitudine di alcuni a perseguire la mera ricerca del profitto, tanto da portare il sindaco di Carrara a dichiarare che il Comune «*deve tornare a essere proprietario delle cave e darle solo a chi le lavora nel rispetto della legalità*» (settembre 2010).

LAVORO E PROPRIETÀ DELLE CAVE

La diminuzione degli addetti è stata pesantissima negli ultimi 2 decenni, questo ha fatto sì che il comparto del marmo – che aveva un'enorme valenza sociale, costituendo l'attività portante dell'economia ed il sostentamento di gran parte delle famiglie dell'area – sia divenuto oggetto di interessi imprenditorialmente avidi, dove pochi traggono profitti impiegando una forza lavoro ridotta. Conseguentemente si è potuto orientare la produzione su attività meno rischiose, con una redditività immediata, a scapito di quella tradizionale caratterizzata da una grande ricaduta sociale.

In termini numerici si deve registrare che in un secolo si è passati da 14.000 occupati nelle cave ai circa 1.000 attuali, mentre la produzione in blocchi è passata da 200.000 tonnellate alle attuali 1.400.000. Lo sviluppo delle nuove tecnologie estrattive ha prodotto un'esplosione della produttività procapite:

dalle 50 ton/anno per addetto di 60 anni fa alle oltre 1.000 attuali.

Ma la contrazione della ricaduta occupazionale è più marcata perché gli addetti del comparto non sono solo quelli impiegati nell'estrazione, la filiera del marmo ornamentale è lunga, al contrario di quella del carbonato di calcio (si veda *Innovazione tecnologica nel settore lapideo - Un'indagine sul distretto apuo-versiliese*. Rapporto Tecnico N. 9, Maggio 2007 - Gruppo di lavoro del Ceris-Cnr). Questo opportunismo degli imprenditori non è giustificato dalla difficoltà economica: il settore del marmo ornamentale ha sofferto un po', ma assicura tutt'ora introiti giganteschi: nell'ultimo bilancio della ditta Sam sta scritto che solo lo Statuario che la Ditta ritira dalla cava di Bettogli n. 70 (il 50% della produzione della cava) origina ricavi per circa 5,9 milioni di €.

L'attitudine di alcuni imprenditori a ricercare il maggior profitto, forzando la responsabilità sociale, è apparentemente in contrasto con lo status giuridico degli 'agri marmiferi' (così sono definite le cave apuane) che dovrebbe impedire che i cavatori possano percepirla come 'cosa loro'. La disciplina concessoria per gli agri è differente da quella che regola le altre cave italiane, e risale alla normativa pre-unitaria: *Editto* di Maria Teresa del 1751, le *Notificazioni Governatoriali* di Francesco V del 1846.

Gli editti estensi, segnatamente quello del 1751, riconoscevano gli esistenti usi civici sulle cave in favore delle comunità locali, per tutelare queste dai soprusi. Per altro la vocazione all'accaparramento privatistico degli usi civici non dovette trovare soluzione, nel 1771 la sovrana dovette intervenire con una disposizione significativamente nota come "*Legge delle Usurpazioni*", e nel 1852 fu necessario un *Rescritto Sovrano*, al fine di ribadire il precedente portato normativo. Questa vocazione non è scemata nemmeno dopo, tanto che è stata necessaria nel 1995 una sentenza della Corte costituzionale, per togliere ai concessionari la presunzione di un diritto reale perpetuo sulle cave: la sentenza stabilisce che quasi la totalità delle cave sono patrimonio indisponibile del Comune, possono essere date in concessione a privati solo a titolo oneroso e temporaneo.

L'intervento della Corte si è reso necessario perché con l'unità d'Italia l'attenzione per gli agri marmiferi scemò, non vi fu più freno all'adombramento degli usi civici in favore dell'appropriazione da parte di pochi privati; il disinteresse delle amministrazioni, dopo l'editto del 1846, dura fino al 1927, con l'emanazione della legge mineraria. Secondo la previgente normativa nazionale (DPR 128/59), per coltivare una cava non era necessaria l'autorizzazione ma era sufficiente comunicare l'inizio delle attività al Comune 8 giorni prima.

Peraltro la legge del '27 per le Apuane non faceva altro che rinviare la materia ad appositi regolamenti dei Comuni di Massa e Carrara: il primo, quello di Carrara, entra in vigore nel '95 con un ritardo di 68 anni, ma ancora oggi, dopo ulteriori 15 anni, il Comune non ha predisposto il modulo della concessione, cioè il contratto che il concessionario deve sottoscrivere; in buona sostanza molte cave operano senza concessione e con che controllo? Il Comune di Massa non ha nemmeno il regolamento e rilascia tutt'ora le autorizzazioni ai sensi delle Notificazioni del 1846. Così i comuni di fatto hanno 'disinnescato' la temporaneità delle concessioni e applicano canoni (concordati con gli imprenditori) sottodimensionati rispetto al valore di mercato del marmo, come invece stabilito dalla Corte Costituzionale. È evidente la 'viscosità' che segna tutta la vicenda normativa e amministrativa.

Il processo di impossessamento delle cave è iniziato nella metà dell'800 con l'affermarsi della produzione di tipo industriale, già nei primi anni del '900 l'intero comparto era in mano solo ad una ventina di ditte, tale condizione si consolida fino al tempo del fascismo. Pochi si opposero, come la società segreta "*Spartana*" che si proponeva di riappropriarsi delle ricchezze minerarie contrastando anche le istituzioni, impegnate a proteggere i cavatori piuttosto che i legittimi titolari degli usi civici, tanto che nel 1874 la stazione dei Carabinieri di Carrara decretò che «*In base all'articolo 426 la Spartana è dichiarata 'Associazione di malfattori' per delinquere contro le persone e le proprietà*».

Quando i padroni delle cave fallirono in massa (la 'grande crisi' del '30) la Montecatini, sostenuta dalle gerarchie fasciste, rilevò il 60% delle proprietà marmifere Carraresi, per poi vendere a società, prima statali e poi private.

Una mano la dà persino la Costituzione (1948) che 'dimentica' gli usi civici: le principali componenti politiche temevano che questi potessero – con l'autonomia sociale che materializzavano – risultare in qualche modo destabilizzanti. Così vennero compiutamente espresse la proprietà pubblica e quella privata, mentre quella collettiva, "*a mani unite*" rimase nel limbo, nonostante che, al momento della formazione del Regno d'Italia, le proprietà ed i diritti collettivi interessassero almeno l'80% del territorio nazionale; oggi, con la forzata e spesso illegittima de-collettivizzazione, ne residuano non più di 5-7 milioni di ettari, tra il 10 e il 15 % dell'Italia. Anche la sentenza della Corte Costituzionale del '95, se meritoria per certi aspetti, trasferisce la proprietà collettiva al Comune, quindi la snatura in proprietà pubblica; la recentissima (novembre 2010) sentenza del Commissariato degli usi civici di Roma (discussa, per alcune informalità e per essere curiosamente stata emessa solo dopo il pensionamento

del giudice che l'ha scritta), consolida questa lettura espungendo il ricorso presentato da cittadini e associazioni che mirava al riconoscimento degli agri marmiferi come parte del demanio civico.

L'esito di tutto questo è che «*Si tratta di un comparto a caratterizzazione "oligopolistica", con poche imprese di dimensioni maggiori che incidono per una fetta particolarmente consistente sul totale del fatturato*», come recita la ricerca realizzata nel 2009 dall'Istituto di Studi e Ricerche di Massa Carrara (*L'impatto economico del settore lapideo nei Sistemi Locali del Lavoro di Carrara e di Massa*), che non è certo la versione attuale della "Spartana".

Solo il totale smarrimento dello storico legame tra gli agri marmiferi e le comunità locali rende comprensibile come possa essersi così malamente sviluppata l'attività estrattiva e l'economia del carbonato di calcio, caratterizzata da una voracità che ha pesanti conseguenze occupazionali e ambientali, cioè penalizza gli originari titolari degli agri. Ricordiamo che il marmo è un bene non rinnovabile, quindi l'avventatezza di oggi non avrà risarcimenti futuri.

MILIONI DI TONNELLATE

La quantità di materiale è enorme: dalle cave escono soprattutto detriti, è consentito, in ragione della particolare qualità che deve avere la pietra ornamentale, che il 75% del materiale estratto sia di scarto (Elaborato 2 del P.R.A.E.R.).

L'assunzione dello 'scarto' a prodotto primario, e la conseguente voracità estrattiva, si proietta su un contesto territoriale che non vede le cave come un 'accessorio' ma come gli elementi caratterizzanti; lo può constatare chi subisce il "white impact" percorrendo l'autostrada *Genova-Rosignano: le Apuane soffrono di una cava ogni 3 chilometri quadrati e nel comune di Carrara si tocca la sorprendente densità di 7 cave per chilometro quadrato*.

Per avere una valutazione dell'estensione delle superfici in gioco si pensi che, secondo il già citato *Progetto Marmi Alpi Apuane*, l'area è interessata da 662 ravaneti, che coprono la superficie di 10.362.051 mq, e 785 cave attive, inattive o abbandonate; quelle dettagliate con una scheda ed individuabili con un toponimo sono 566, nei comuni di Careggine (4), Carrara (175), Casola in Lunigiana (5), Fivizzano (18), Massa (105), Minucciano (41), Molazzana (7), Montignoso (3), Pietrasanta (11), Serravezza (61), Stazzema (96), Vagli di Sotto (40).

Oggi il numero di cave attive nelle principali aree estrattive (Carrara, Massa, Lunigiana, Garfagnana e Versilia) è di 143, di cui 100 concentrate nel bacino di Carrara.

Secondo il *Progetto Marmi Alpi Apuane* la produzione di marmo in blocchi negli ultimi anni si è attestata attorno alle 1.400.000 t/anno, pertanto – applicando l'ottimistica proporzione di 1 a 2 tra blocchi e detrito – la produzione di questo non è inferiore a 2.800.000 t/anno. Ma secondo il Comune di Carrara solo sul suo territorio la previsione per il 2010 vede la produzione di 3.410.00 tonnellate di materiali non assimilabili al marmo in blocchi: scaglie bianche, pezzame per scogliere, terre e tout-venant e scaglie scure e colorate (da Delibera della Giunta Regionale N. 596 del 14/06/2010).

La Omya, ditta specializzata nella produzione del carbonato di calcio, nel 2006 stimava che venivano prodotti 2,5 milioni di tonnellate solo di scaglie di marmo bianco, quelle più appetibili.

Se diamo uno sguardo al passato, secondo le elaborazioni della Camera di Commercio Massa-Carrara su dati della Regione Toscana, dal 1950 ad oggi sono state estratte più di 50 milioni di tonnellate di marmo in blocchi. Lo 'scarto' quindi sarebbe non meno di 100 milioni di tonnellate. Si tratta di volumi, e di interessi, colossali.

Così l'attività estrattiva sta intaccando un patrimonio geologico, paesaggistico, archeologico e naturalistico inestimabile. La catena delle Apuane, per le caratteristiche morfologiche, per la collocazione rispetto alla costa ed agli altri rilievi, rappresenta un pregevolissimo unicum, tra l'altro caratterizzata da una biodiversità eccezionale.

L'estrazione del marmo, per il fascino di questo materiale puro ed elegante, per la dimensione 'eroica' di questa attività che strappa enormi parallelepipedi da accidentate pareti strapiombanti, per la storia e l'uso artistico del marmo, rappresenta un elemento peculiare e valorizzante le Apuane, purché non né comporti la distruzione e la svendita, a maggior ragione se lo svenramento di queste stupende montagne deve andare ad alimentare la produzione massificata di materiali di consumo. Per questo nel 2000 era stata promossa una petizione all'Unesco affinché le Alpi Apuane rientrasero nel Patrimonio Mondiale dell'Umanità, firmata tra gli altri da Rita Levi Montalcini, Gorbaciov e decine di personalità del mondo della politica, dello sport e della cultura.

CAVE E AMBIENTE

Il *Piano Regionale di Azione Ambientale* della Regione Toscana (PRAA 2004 - 2006) descrive la situazione delle Apuane e, a proposito dell'attività estrattiva, dice che «*ha un impatto negativo sugli acquiferi per l'inquinamento delle acque superficiali e profonde derivanti dalla lavorazione del marmo, per la dispersione delle*

polveri nell'atmosfera, per l'inquinamento e i disagi dovuti all'intensità dei trasporti su strada dei materiali estratti e per la modifica irreversibile della morfologia dei luoghi e talvolta anche dei profili delle montagne più elevate e significative», ed ancora «Sotto il profilo del dissesto idrogeologico i ravaneti, in particolare quelli recenti, rappresentano aree a forte rischio».

Non è affatto trascurabile, in considerazione dei drammatici eventi alluvionali degli ultimi anni, l'individuazione del «Rischio di esondazione imputabile anche all'eccessivo sollevamento degli alvei a causa dell'apporto di detriti derivanti dall'attività di escavazione e monte».

Tutto ciò è apparentemente in contrasto con l'interesse per gli scarti del marmo, che dovrebbe portare all'asportazione dei ravaneti e del materiale in alveo; in realtà l'appetito per gli scarti, quando non è soddisfatto con l'escavazione, è rivolto alle aree dove questi possono essere reperiti con facilità e non a quelle instabili: già nel volume «*Il sistema uomo-ambiente tra passato e presente*» di C. A. Livadie (1998) si legge, a proposito del carbonato di calcio: «*I grandi cumuli delle discariche più comode, per accessibilità e configurazione, sono già visibilmente ridotti, riportando alla luce vecchie cave sotstanti o addirittura il versante montano originario.*».

Così l'utilizzazione del detrito di marmo è motivo di instabilità e non di bonifica, tanto che il PRAA individua tra gli aspetti collegati al dissesto: la necessità di regolazione del reticolo idrografico di superficie compromesso dalle attività di cava; l'escavazione indiscriminata di inerti e di marmi; la pericolosità geomorfologica dei ravaneti e degli accumuli detritici sui versanti.

Più recentemente vengono a crearsi presso alcune cave anche abbandoni di terre (prive di interesse commerciale), tanto che la responsabile del servizio di sicurezza sui luoghi di lavoro della ASL di Massa e Carrara il 25 ottobre scorso ha pubblicamente denunciato la formazione di un «*altopiano*» presso i Ponti di Vara, e di consistenti accumuli in altre zone come a Fantiscritti e Lorano. Questi accumuli possono essere più instabili dei ravaneti classici per la propensione a colare dei materiali.

Illuminante lo studio svolto da geologi della Regione e dell'Università di Pisa (*Discariche di cava e instabilità dei versanti: valutazione preliminare di alcuni fattori significativi nel bacino marmifero di Carrara*); il 23/9/2003 un evento pluviometrico di particolare intensità provocò 500 dissesti nel bacino marmifero, molti dei quali mobilitarono grandi quantitativi di materiale sciolto accumulato nei ravaneti più recenti: «*Relativamente all'abitato di Carrara, si è verificata l'esondazione del principale collettore idrico dei bacini marmiferi, il Torrente Carrione, dovuta essenzialmente all'ingente sovralluvionamento causato dall'immissione*

in alveo di abbondanti quantità di materiale detritico proveniente sia dalle frane superficiali, sia e soprattutto dalla mobilitazione dei ravaneti».

Lo studio conclude osservando che «*Il materiale scartato continua ad essere riversato in maniera incontrollata nei ripidi versanti; i ravaneti invadono nella grande maggioranza dei casi gli alvei dei torrenti; le strade di arroccamento vengono realizzate mirando più agli aspetti logistici dell'attività estrattiva, che a quelli della stabilità dei versanti; infine, la ricoltivazione degli stessi ravaneti comporta spesso un'asportazione del materiale dal basso, con destabilizzazione degli ammassi detritici.*».

L'evento del 2003 causò ingenti danni, numerose abitazioni ed aziende furono allagate e una persona perse la vita.

C'è poi il problema della marmettola: dal 1982 ne è stata vietata la dispersione e sono stati in parte rimossi gli accumuli, ma secondo il PRAA «*Il fenomeno tuttavia è ancora preoccupante in quanto si hanno importanti apporti di marmettola nei corsi d'acqua dai ravaneti e verosimilmente anche dagli accumuli formati negli anni all'interno delle cavità carsiche.*»

Non si tratta del lascito delle vecchie tecniche: sono documentati vari casi nei quali le attività in cava non sono corrette e rendono disponibile al ruscellamento grandi quantità di marmettola. Anche l'aggressione dei ravaneti libera grandi volumi di marmettola che nel tempo vi si è sedimentata.

Ma non solo le acque superficiali sono messe a repentaglio dalle attività estrattive, sempre il PRAA segnala che «*Le sorgenti che servono le aree urbane considerate sono situate in larga parte nella fascia apuana a ridosso delle aree destinate all'attività estrattiva e per questa ragione presentano problematiche di inquinamento essenzialmente di due tipi:*

- *eccessiva presenza di solidi sospesi (marmettola);*
- *presenza di idrocarburi (in particolare olii esausti delle macchine di lavorazione delle cave).*»

Non è un danno da poco perché l'acquifero della Apuane è secondo per importanza in Toscana solo a quello dell'Amiata, e con quello condivide l'aggressione.

Oltre alle acque ne fa le spese anche l'instimabile patrimonio speleologico; lo studio eseguito da ARPAT e Università di Firenze (*Lo stato delle acque dell'Antro del Corchia in relazione alla vulnerabilità degli acquiferi carsici - 2002*) individua analiticamente come l'attività estrattiva è la principale causa di inquinamento del notissimo sistema carsico.

Un più esteso studio del CNR-Istituto di Geoscienze e Georisorse di Pisa, commissionato dall'AMIA (2000-2002), ha scientificamente dimostrato il collegamento tra le aree occupate dalle attività estrattive e la torbidità che interessa le acque

ipogee.

Sul piano paesaggistico c'è poco da aggiungere a quanto colpisce persino l'osservatore disattento.

L'emblema dell'impatto dell'attività estrattiva è la cava della Focolaccia, all'interno del Parco delle Apuane: il valico della Focolaccia è sospeso a 1650 m tra il M. Tambura e le cime del M. Cavallo, è uno dei luoghi che testimoniano il carattere alpino delle Apuane; villanamente smangiucchiato, devastato con un abbassamento di decine di metri della linea di crinale. Questa cava è diventata il simbolo sia dell'aggressione fisica al territorio sia della singolare sospensione del diritto che sembra affliggere le Apuane: leggendo solo l'art. 142 del *Codice dei beni culturali e del paesaggio* non è difficile trovarlo tradito nella lettera D (aree al di sopra dei 1200 metri), H (usi civisci) e E (circhi glaciali), perché ve ne sono molti (*Anche le Alpi Apuane avevano i loro ghiacciai* – M. Bastogi, annuario 2010, CAI Firenze).

Sulla cava della Focolaccia si è vanamente esercitata la magistratura nel '92 e nel '94; la Legge regionale 52/94 ha avuto l'esito di un condono; nulla ha potuto l'esposto-denuncia alla Procura di Lucca, presentato nel 2000 da 18 associazioni: la direzione del Parco nel 2003 dette parere positivo rispetto alla compatibilità ambientale della cava. Ora si parla di una possibile chiusura nel 2013.

Ma oltre alla Focolaccia è grave la situazione della cava delle Cervairole, persino bella, della stessa micidiale bellezza di una macchina da guerra, anch'essa all'interno del Parco Regionale delle Alpi Apuane divora la cima del M. Altissimo e lo sviscerisce, nella sorte e nella forma, ad un formaggino.

Questa cava ha ottenuto il prolungamento dell'escavazione in virtù di un protocollo che definisce i quantitativi del materiale da lavorare: sulle Apuane è una conquista.

Questa cava è anche oggetto di un contenzioso che si trascina da oltre 20 anni presso il Commissario nazionale agli Usi Civici: la società che la gestisce si è opposta all'esito della verifica demaniale che assegna

l'area all'uso civico.

Si potrebbe continuare a lungo a descrivere altre situazioni di grande impatto: sul M. Sella, sul Corchia, sul Canal Cerignano, nelle vallate di Forno e di Biforco e tante altre.

Come abbiamo visto persino l'istituzione del Parco delle Apuane non sembra aver mitigato la situazione: nel suo perimetro sta il 20% delle cave del comprensorio, la cui sorte non è stata fin'ora regolamentata; lo sarà con l'emanazione dello stralcio del *Piano per il Parco* denominato *Attività estrattive del Piano per il Parco delle Alpi Apuane*. Per ora il Parco convive con situazioni che ne negano la funzione, e deve ricevere persino la richiesta di alcuni comuni (Minucciano, Seravezza, Stazzema, Vagli Sotto) di ampliare i perimetri estrattivi rispetto alle dimensioni assentite.

L'ALTRA FACCIA DELLA MEDAGLIA

Uno dei fattori di sopravvivenza dell'atroce cava della Focolaccia sono i 120.000 € l'anno che il Comune di Minucciano ne ricava. Il comune di Carrara per il 2010 prevede un gettito complessivo dal marmo pari a 15,3 milioni di €, in gran parte assorbiti dalla realizzazione della "strada dei marmi" (che dovrebbe alleviare la città dagli oltre 700 camion che la attraversano giornalmente e che provocano frequenti sforamenti del limite delle PM10), dalla "pensione del marmo", dall'impianto di lavaggio dei camion e dalla pulizia delle strade. Se venisse applicata una tassa di concessione favorevole agli Enti Locali, come peraltro vorrebbe la normativa, quelle cifre potrebbero essere ottenute con volumi inferiori e senza strangolare le ditte, che hanno fatturati assai importanti.

Ma anche la questione occupazionale è tutt'altro che trascurabile, la massa retributiva distribuita dal settore nel 2006 ammonta a 235 milioni di €, ripartiti tra 4.850 addetti: 3/5 operai e simili, 1/5 impiegati e tecnici dipendenti, 1/5 indipendenti (dalla ricerca realizzata dall'Istituto di Studi e Ricerche di Massa Carrara, già citata).

Significativa la posizione dei dipendenti della Henraux che, in seguito al protocollo per la cava di Cervairole prima citato, sono scesi in sciopero contestando che «*la produzione è indirizzata prevalentemente solo alla ricerca della vena e del blocco buono*» (ordine del giorno approvato dai lavoratori nell'aprile 2010), questo ridurrebbe la produttività e la possibilità occupazionale.

Tecchiaioli, lizzatori e riquadratori sono figure del passato ed è bene che tali restino, ma abbiamo visto come è calata l'occupazione anche recentemente: siamo certi che la via della quantità rispetto a quella della qualità paghi? E per quanto?

In fine, non ultima, la resa economica per l'imprenditoria privata: 1.300 milioni di € è il totale delle vendite realizzate nel 2006 dall'intero comparto lapideo (ricerca prima citata), che quest'anno è tornato a crescere, con un + 5% dei blocchi nel primo semestre rispetto allo stesso periodo del 2009.

Tuttavia l'economia di filiera è debole: da molti anni le esportazioni di marmo lavorato arretrano rispetto a quelle di marmo grezzo.

Questo viene da molti interpretato come la conseguenza di scelte imprenditoriali vocate al profitto immediato piuttosto che a favorire le ricadute sul territorio: anziché investire nella lavorazione in loco si preferisce la più facile esportazione del prodotto grezzo. In buona sostanza la stessa filosofia imprenditoriale miope che ha consentito un abnorme sviluppo del mercato del carbonato di calcio.

CARRARA NEL MONDO VUOL DIRE MARMO

Secondo alcune stime l'attuale intensità estrattiva consente di produrre marmo pregiato per non più di 30 anni, poi l'esaurimento dei giacimenti più accessibili renderà economicamente sostenibile solo una produzione di nicchia.

Non c'è impresa che programmi i propri investi-

menti su un tempo così lungo, ma 30 anni sono 1/3 della vita di un uomo, il tempo che serve per fare di un neonato una persona inserita nella società; il marmo è cavato da prima che i romani giungessero in Lunigiana, ma si pensi a come si sono trasformate le Apuane negli ultimi 30 anni per immaginare cosa sarà di loro nel 2040.

Carrara e Massa devono scegliere se soddisfare le esigenze imprenditoriali a breve, e condannarsi a diventare il proscenio di una enorme cava di dentifricio, o valorizzare l'altra grande ricchezza, assai più solida, di cui dispongono: una enorme algida emozione, un patrimonio ambientale e culturale irripetibile, una economia solidale - attraverso il lascito degli usi civici - che potrebbe essere garanzia della tutela dell'ambiente e delle comunità locali.

RECUPERO PARZIALE MEDIANTE ELETTROSMOSI DEI CEDIMENTI DIFFERENZIALI DI COSTRUZIONI ADIBITE A CIVILI ABITAZIONI

PASQUALE ARMILLOTTA

INTRODUZIONE

Il processo elettrosmotico, scoperto e studiato fin dalla metà dell'800, consiste nell'ottenere la migrazione dell'acqua e dei sali sciolti in un mezzo poroso, attivandone il flusso con l'applicazione di un campo elettrico continuo.

Il processo elettrosmotico è stato applicato ai terreni coesivi e studiato sistematicamente per la prima volta da Casagrande nel 1939 (Veniale F., 1978).

Il passaggio di corrente nel terreno coesivo consiste essenzialmente nella migrazione di ioni presenti nel fluido di porosità. In particolare, i cationi coordinano le molecole d'acqua e migrano verso il catodo (Evangelista A., 1995).

La diffusione dei sali agisce prevalentemente sugli elettroliti dei fluidi nei pori e quindi sull'impalcatura delle particelle d'argilla, mentre l'elettrosmosi genera delle trasformazioni nell'interstrato dei minerali argillosi "aperti", bloccandone la reattività (Veniale F., 1978).

In natura, il processo avviene spontaneamente quando materiali coesivi di diversa natura ed umidità sono a contatto: si genera in tal caso una differenza di potenziale che tende a far migrare l'acqua dal materiale a potenziale più alto a quello con potenziale più basso.

In situ, l'uso finora fatto del processo elettrosmotico è stato finalizzato al consolidamento dei materiali coesivi (argille, limi argillosi e argille limose), quindi con diminuzione di volume, mediante drenaggio dell'acqua al pozzo catodico e modifica della struttura intima dei fillosilicati che, in casi estremi, arriva fino a quella granulare, con l'utilizzo di campi elettrici ad alta differenza di potenziale (200 – 300V), con valori di V/cm elevati, circa 1 V/cm. I risultati migliori sono stati ottenuti sui limi argillosi.

In laboratorio è stato osservato il comportamento dei terreni coesivi sottoposti a campo elettrico costante, sia con drenaggio, sia con aggiunta

d'acqua, che senza drenaggio; tutte prove, però, che permettevano l'eventuale diminuzione di volume del terreno, ma ne impedivano l'eventuale espansione.

SPERIMENTAZIONE ATTUATA

La novità sta nell'utilizzo del processo elettrosmotico in assenza di tubo catodico drenante, utilizzando l'acqua naturalmente presente nel terreno o artificialmente fornita.

La metodologia dell'intervento non è invasiva e permette la salvaguardia ed il rispetto degli ambienti presenti, soprattutto in ambito urbano. L'applicazione qui descritta è coperta da brevetto internazionale.

La sperimentazione prevedeva l'infissione nel terreno di elettrodi positivi ed elettrodi negativi, senza pozzi catodici drenanti, instaurando un campo elettrico continuo con bassi valori di V/cm, entro i terreni coesivi con componente argillosa attiva, presenti sotto il piano di fondazione di alcune piccole costruzioni adibite a civile abitazione.

Il fenomeno è stato applicato ed osservato in un primo cantiere circa tre anni fa con risultati, positivi per i nostri scopi, ma inattesi. In quella sede (Caso A) non è stato possibile mettere in opera la batteria di analisi attuata per gli altri tre casi analizzati (Caso 1, Caso 2, Caso 3).

Le condizioni a contorno prevedevano la presenza d'acqua nel terreno da sottoporre a trattamento, ovvero la sua fornitura in prossimità dei catodi; la non immissione di sali nel terreno; l'applicazione del processo non più ad un "sistema chiuso" come il laboratorio, ma ad un sistema aperto, con bassa differenza di potenziale; esclusione del drenaggio catodico; presenza della componente attiva delle argille.

Ci si aspettava, a seguito del processo elettrosmotico, l'aumento di volume del terreno, e la variazione dei valori di alcune caratteristiche geotecniche.

Cantiere	Composizione granulometrica (A.G.I.)	Diagramma di Plasticità di Casagrande	Limite di liquidità	Limite di plasticità	Indice di plasticità	Umidità
			Valori espressi in percentuale			
Caso A	Argilla	-	-	-	-	-
Caso 1 C1NT	Argilla limosa grigio nerastra	Argilla inorganica di alta plasticità	88.90	33.18	55.72	55.65
Caso 1 C1T	“	“	88.70	34.10	53.60	39.20
Caso 2 C1NT	Argilla limosa	Argilla inorganica di alta plasticità	83.70	30.70	53.00	41.92
Caso 2 C1T	“	“	87.90	30.52	57.38	28.50
Caso 2 C2NT	“	“	85.30	28.34	56.96	35.00
Caso 2 C2T	“	“	91.30	30.50	60.80	30.61
Caso 3 C1NT	Argilla limosa con sabbia	Argilla inorganica di alta plasticità	74.60	28.40	46.20	28.96
Caso 3 C1T	“	“	53.45	25.20	27.25	26.80

C: campione
NT: non trattato
T: trattato

Scaglioni (Scaglioni A., 1992) riporta una tabella orientativa, tratta da una pubblicazione americana di Sowers G.F. del 1962, che indica come in “zone umide”, contrapposte a “zone aride”, ad un indice di plasticità compreso tra 30 e 50 corrisponda “un’entità dei cambiamenti di volume con i cambiamenti di umidità” “da piccola a moderata”, mentre ad un indice di plasticità maggiore di 50 corrisponde un’entità dei cambiamenti di volume con i cambiamenti di umidità “da moderata a forte”. In base a questa classificazione il Caso 1 e il Caso 2 hanno un’entità dei cambiamenti di volume con i cambiamenti di umidità “da moderata a forte”, mentre il Caso 3 ha un’entità dei cambiamenti di volume con i cambiamenti di umidità “da piccola a moderata”.

Nel Caso 1 e nel Caso 3, come già detto, si è fatto ricorso ad immissione d’acqua nel terreno per favorire il processo elettrosmotico, vista la relativamente bassa percentuale d’acqua libera.

Dai dati riportati nella precedente tabella, è possibile:

1. calcolare il Coefficiente di Attività Colloidale delle argille (A), come il rapporto tra l’indice di plasticità e la percentuale di passante inferiore ai 2 μ m;
2. ricavare il Grado di Plasticità, molto plastico con l’Indice di Plasticità maggiore di 40, plastico se compreso tra 15 e 39;
3. ricavare l’Indice di Consistenza (Ic), e quindi la consistenza, come il rapporto tra la differenza tra il limite liquido ed il contenuto naturale d’acqua, e l’Indice di plasticità.

Tabella 3

Cantiere	A	Grado di Plasticità	Ic	Consistenza
Caso 1 C1NT	0.84 - Mediamente attiva	Molto plastico	0.60	Plastica
Caso 1 C1T	-	“	0.92	Solido-plastica
Caso 2 C1NT	0.74 - Inattiva	“	0.79	Solido-plastica
Caso 2 C1T	-	“	1.04	Semisolida
Caso 2 C2NT	0.78 - Mediamente attiva	“	0.88	Solido-plastica
Caso 2 C2T	-	“	1.00	Semisolida
Caso 3 C1NT	0.62 - Inattiva	“	0.99	Solido-plastica
Caso 3 C1T	-	Plastico	0.98	Solido-plastica

È possibile correlare l’indice di plasticità con la frazione argillosa inferiore ai due micron (Skempton A.W., 1953).

Tabella 4

Cantiere	Indice di plasticità	Frazione < 2 μ m	Ipotesi mineralogica
Caso 1 C1NT	55.72	66.19 %	Illite
Caso 1 C1T	53.60	50.03 %	“
Caso 2 C1NT	53.00	72.07 %	“
Caso 2 C1T	57.38	83.72 %	“
Caso 2 C2NT	56.96	72.07 %	“
Caso 2 C2T	60.80	84.69 %	“
Caso 3 C1NT	46.20	74.38 %	Caolinite
Caso 3 C1T	27.25	74.38 %	“

I campioni di terreno sono anche stati sottoposti alla prova del “blu di metilene” detta “alla macchia”, strettamente secondo la metodologia AFNOR – NF P 94-068, per la determinazione di una serie di parametri legati alle caratteristiche fisiche e mineralogiche della frazione argillosa. Per detta prova, si fa anche riferimento a quanto ben riportato in “Chiappone e Scavia”.

Sono riportati di seguito i risultati di tale prova, media di tre prove effettuate su ogni campione. Il peso secco era identico in ciascuna prova; Vm è il volume medio di blu di metilene in ml con concentrazione di 10 g/l utilizzato in ciascuna prova; e VB è il “valore di blu” per 100 grammi di campione ottenuto dalla relazione $VB = V/P_s$, dove P_s è il peso secco in grammi; Sa è la superficie specifica totale (esterna più interna) dei minerali argillosi presenti nel campione che si sta analizzando, ottenuta dalla relazione $Sa = 21 VB$ in mq/g; Acb è il VB della frazione di particelle inferiori ai 2 μ m e viene definito come Indice di Attività della frazione argillosa del terreno, ottenuto dalla relazione $Acb = 100 VB/F$, dove F è la percentuale di argilla con dimensioni inferiori ai 2 μ m (Lautrin D., 1989).

Per gli inerti, la superficie specifica totale è dell’ordine di $1 \div 4$ mq/g, mentre per le argille è dell’ordine di $20 \div 900$ mq/g (Chiappone A e Scavia C., 1999). In particolare, è dell’ordine di 15 mq/g per la caolinite, di 80 mq/g per l’illite, di 800mq/g per la montmorillonite. Per frazioni di materiale fine caratterizzate da miscele di minerali argillosi, VB aumenta col crescere del tenore di montmorillonite. Per la correlazione tra VB, Acb e Sa da prove “alla macchia”, e VB, Acb e Sa da prove elettroforetiche, vedasi oltre.

Tabella 5

Cantiere	Peso secco	V _m	VB	Sa	Acb
Caso 1 C1NT	33.4	220	6.6	138.6	10.0
Caso 1 C1T	35.2	125	3.6	75.6	7.2
Caso 2 C1NT	35.6	300	8.2	172.2	11.4
Caso 2 C1T	36.1	265	7.3	153.3	8.7
Caso 2 C2NT	34.2	295	8.6	180.6	11.9
Caso 2 C2T	33.5	260	7.8	163.8	9.2
Caso 3 C1NT	39.6	185	4.7	98.7	6.3
Caso 3 C1T	35.2	205	5.8	121.8	7.8

Tabella 6

Cantiere	VB	Frazione < 2µm	Caolinite	Illite	Montmorillonite
Caso 1 C1NT	6.6	66.19 %	0 %	98 %	2 %
Caso 1 C1T	3.6	50.03 %	10 %	45 %	45 %
Caso 2 C1NT	8.2	72.07 %	0 %	98 %	2 %
Caso 2 C1T	7.3	83.72 %	10 %	45 %	45 %
Caso 2 C2NT	8.6	72.07 %	0 %	98 %	2 %
Caso 2 C2T	7.8	84.69 %	10 %	45 %	45 %
Caso 3 C1NT	4.7	74.38 %	80 %	0 %	20 %
Caso 3 C1T	5.8	74.38 %	10 %	45 %	45 %

Tabella 7

Cantiere	Acb	Classe	Attività
Caso 1 C1NT	10.0	5	Terreni con frazione argillosa attiva
Caso 1 C1T	7.2	4	Terreni con frazione argillosa normale
Caso 2 C1NT	11.4	5	Terreni con frazione argillosa attiva
Caso 2 C1T	8.7	5	Terreni con frazione argillosa attiva
Caso 2 C2NT	11.9	5	Terreni con frazione argillosa attiva
Caso 2 C2T	9.2	5	Terreni con frazione argillosa attiva
Caso 3 C1NT	6.3	4	Terreni con frazione argillosa normale
Caso 3 C1T	7.8	4	Terreni con frazione argillosa normale

Un'estesa campagna sperimentale condotta da Lautrin mostra che Acb cresce con la percentuale di montmorillonite, e che i valori più bassi si ottengono per frazioni argillose poco attive o inerti. In particolare, Acb è compreso tra 1 e 2 per la caolinite pura, tra 4 e 5 per l'illite pura, e tra 18 e 20 per la montmorillonite pura (Lautrin D., 1987 e Lautrin D. 1989).

Utilizzando i valori sopra riportati, utilizzando le relazioni di Lautrin si ricavano i dati sotto riportati.

Un'altra relazione di Lautrin (Lautrin D., 1989), modificata e presente nel citato articolo di Chiappone e Scavia, mette in relazione l'Acb con delle classi di terreno, cui corrispondono dei gradi diversi di attività. In base a quanto su riportato, si ottengono i seguenti valori.

Bisogna tener presente che i valori di VB, Acb ed Sa risultano sovrastimati rispetto ai valori ottenuti sugli stessi indici con prove tradizionali.

È però anche vero che esiste una correlazione lineare marcata tra le due stime degli stessi indici ottenuti con le due modalità differenti, che permette di rapportare i valori dei tre indici da prove col blu di metilene, a valori da prove elettroforetiche (Chiappone A e Scavia C., 1999):

- $VB_{\text{alla macchia}} = 1.6136 VB_{\text{elettroforesi}} + 0.2516$;
- $Acb_{\text{alla macchia}} = 1.9509 Acb_{\text{elettroforesi}} + 2.0735$;
- $Sa_{\text{alla macchia}} = 1.6136 Sa_{\text{elettroforesi}} + 5.2666$.

Tutti i campioni sono stati sottoposti ad analisi chimica e diffrattometrica, con il seguente esito riassuntivo: i campioni esaminati sono da ritenersi dal punto di vista chimico-mineralogico del tutto simili. I tracciati diffrattometrici mostrano infatti poche differenze essenzialmente riguardanti i plagioclasti e i fillosilicati, ma tutte riconducibili a differenze di orientamento preferenziale dei campioni analitici.

Il tipo di analisi non ha permesso di individuare alcun tipo di modifica strutturale e non, a seguito del trattamento del terreno col sistema elettrosmotico.

Sono stati raccolti dati empirici, stimoli iniziali per questa ricerca, che alla luce dei dati oggettivi raccolti nella campagna di indagine, assumono un significato. Vieni data di seguito una descrizione di ogni campo sperimentale.

CASO A

In prossimità della zona danneggiata è presente un albero (aghi-foglie) con fusto di circa 15 cm di diametro ed un latifoglie con diametro di 70 cm.

La palazzina presentava la variazione dell'aper-

tura delle fessure in funzione della stagione: dopo periodi piovosi le fessure tendevano a chiudersi, dopo periodi asciutti ad aprirsi.

È stata applicata costantemente una differenza di potenziale di 10 V, con iniziali 2 A di intensità ($R = 5 \Omega$). Dopo 24 ore, si è registrato un calo d'intensità di circa 0.4 A ($R = 6.25 \Omega$), cui è seguito un ulteriore calo ad 1 A ($R = 10 \Omega$) nei successivi 4 giorni. Al termine dell'applicazione, l'intensità di corrente era di 0.6 A ($R = 7.14 \Omega$). La differenza di potenziale era mantenuta costante da una centralina.

Dopo 24 ore d'applicazione del campo elettrico, è stata immessa dell'acqua, circa 20 litri in totale, nei fori predisposti ad accogliere gli elettrodi negativi, anche per evitare il distacco degli elettrodi dal terreno a seguito dell'applicazione del campo elettrico.

Sono state infisse 9 coppie di elettrodi in lega d'alluminio, in due ordini paralleli, uno per la polarità positiva, ed uno per la polarità negativa, distanti tra loro circa 1.5 metri, a loro volta paralleli alla zona della costruzione da trattare.

L'ordine negativo, quello più prossimo alla costruzione, aveva una lunghezza di 1.7 metri, infisso con un'inclinazione di 40° rispetto al p.c., ricoperto di isolante per i primi 1.2 metri circa, e scoperto per gli ultimi 50 cm, posto a circa 60 cm sotto le fondazioni.

L'ordine positivo aveva una lunghezza di 1.2 metri, infisso verticalmente, ricoperto di isolante per i primi 50 cm circa, e scoperto per gli ultimi 70 cm.

Dopo i primi 4 giorni d'applicazione del campo elettrico, i vetrini hanno segnalato un recupero totale dei cedimenti di 9 mm, circa $\frac{2}{3}$ del cedimento differenziale totale.

L'applicazione del campo elettrico è durata 45 giorni. Dal quinto giorno in poi, non sono stati registrati altri recuperi.

Si è proceduto ad una inversione del campo elettrico motivata dall'intenzione di eliminare la possibile presenza di "zone d'ombra" (Veniale F., 1978) e di diminuire la resistività del terreno dovuta ad un pH neutro tra gli elettrodi, non registrando alcuna diminuzione di volume del terreno.

Sono state effettuate due inversioni del campo elettrico con differenze di potenziale fino a 20 V a fine applicazione, senza che i vetrini registrassero alcun movimento. L'intensità di corrente è scesa asintoticamente verso $I = 0.6$ A, più velocemente rispetto "all'andata".

Il processo, sia in andata che in ritorno, ha iniziato a produrre degli effetti una volta superata la soglia di attivazione, ed ha avuto termine quando, esaurita la fase del recupero dei cedimenti, l'intensità di corrente ha raggiunto valori asintotici e costanti nel tempo.

A distanza di tre anni, dopo periodi piovosi e siccitosi, non si registra alcun movimento relativo del terreno o della costruzione. Non è stato eseguito alcun ulteriore intervento.

CASO 1

In prossimità della zona danneggiata è presente un albero (aghifoglie) con fusto di circa 15 cm di diametro.

Il campo prova presentava la variazione dell'apertura delle fessure nella palazzina in funzione della stagione: dopo periodi piovosi le fessure tendevano a chiudersi, dopo periodi asciutti ad aprirsi.

È stata applicata una differenza di potenziale iniziale di 10 V, con iniziali 4 A di intensità ($R = 2.5 \Omega$). Dopo 24 ore, si è registrato un calo d'intensità di circa 0.8 A ($R = 3.13 \Omega$), cui è seguito un ulteriore calo a 3 A ($R = 3.3 \Omega$) nei successivi 6 giorni, senza registrare alcun recupero dei cedimenti.

Sono stati infissi, durante questa prima fase, 9 elettrodi in lega d'alluminio, in due ordini paralleli, uno per la polarità positiva, ed uno per la polarità negativa, tra loro distanti circa 1.5 metri, a loro volta paralleli alla zona della costruzione da trattare, 5 negativi e 4 positivi.

L'ordine negativo, quello più prossimo alla costruzione, aveva una lunghezza di 3 metri, infisso verticalmente, ricoperto di isolante per i primi 1.5 metri circa, e scoperto per gli ultimi 1.5 metri, posto a circa 50 cm sotto il piano di fondazione, adiacente alla costruzione stessa.

L'ordine positivo aveva anch'esso una lunghezza di 3 metri, infisso verticalmente, ricoperto di isolante per il primo metro, e scoperto per gli ultimi 2 metri.

Dopo questa prima settimana d'applicazione, la differenza di potenziale è stata portata a 20 V e l'intensità di corrente a 5 A ($R = 4 \Omega$), cui non è seguito alcun calo nelle successive 24 ore. Durante questa seconda fase, durata 3 giorni, si è registrato un recupero dei cedimenti di circa 1 mm, non corrispondente all'obiettivo prefissato.

Dopo questi 10 giorni, mantenendo costante la differenza di potenziale a 20 V, si è alzata l'intensità di corrente a 5.5 A ($R = 3.6 \Omega$), dopo l'immissione di molta acqua nei fori predisposti ad accogliere gli elettrodi negativi, per evitare il distacco degli elettrodi dal terreno a seguito dell'applicazione del campo elettrico.

L'immissione d'acqua nei fori predisposti ad accogliere gli elettrodi negativi, è stata effettuata anche in altri due nuovi fori adiacenti alla costruzione destinati ad accogliere altri due nuovi elettrodi ne-

gativi, entrambi di 4 metri di lunghezza, isolati per i primi 3 metri.

Durante le 24 ore seguenti non si è registrato alcun calo. Dopo una settimana, i vetrini hanno registrato un ulteriore recupero dei cedimenti di circa 1.5 mm. Questa terza fase è durata 30 giorni.

Al termine dell'applicazione, l'intensità di corrente era di 2.8 A ($R = 7.14 \Omega$). La differenza di potenziale era mantenuta costante da una centralina. Il recupero totale è stato di 2.5 mm.

Si è proceduto ad una inversione del campo elettrico durante la terza fase, motivata dall'intenzione di eliminare la possibile presenza di "zone d'ombra" (Veniale F., 1978) e di diminuire la resistività del terreno dovuta ad un pH neutro tra gli elettrodi, non registrando alcuna diminuzione di volume del terreno.

Sono state effettuate tre inversioni del campo elettrico con differenze di potenziale di 10, 20 e 30 V a fine applicazione, senza che i vetrini registrassero alcun movimento. L'intensità di corrente è scesa asintoticamente verso $I = 2.8$ A più velocemente rispetto "all'andata".

Il processo, sia in andata che in ritorno, ha iniziato a produrre degli effetti una volta superata la soglia di attivazione, ed ha avuto termine quando, esaurita la fase del recupero dei cedimenti, l'intensità di corrente ha raggiunto valori asintotici e costanti nel tempo.

Sono state effettuate due prove penetrometriche statiche, una prima ed una dopo l'applicazione, da cui è emerso che fino alla profondità di 10.80 metri non è presente la falda, e che i valori di R_p e R_l sono più bassi di circa il 10 % nel volume di terra trattato col campo elettrico. Il lieve e trascurabile calo delle caratteristiche geotecniche, è largamente compensato dagli effetti del trattamento del terreno di fondazione col campo elettrico. Tale calo, infatti, rientra pienamente nei limiti d'esercizio del terreno (1/3 del carico di rottura del terreno).

A distanza di due anni, dopo periodi piovosi e siccitosi, non si registra alcun movimento relativo del terreno o della costruzione. Non è stato eseguito alcun ulteriore intervento.

CASO 2

Il campo prova presentava la variazione dell'apertura delle fessure nella palazzina in funzione della stagione: dopo periodi piovosi le fessure tendevano a chiudersi, dopo periodi asciutti ad aprirsi.

È stata applicata una differenza di potenziale iniziale di 15 V, con iniziali 10 A di intensità ($R = 1.5 \Omega$). Dopo 24 ore, si è registrato un calo d'intensità di circa 2 A ($R = 5 \Omega$). È seguita, dopo un giorno,

un calo a 10 V e 4 A ($R = 2.5 \Omega$), senza registrare alcun ulteriore calo nelle 24 ore successive.

Durante la prima fase, nel giro di due giorni, è stato registrato dall'apparecchiatura laser, un recupero dei cedimenti di circa 2 mm, mentre nella seconda fase non si è avuto alcun recupero.

Sono state infisse 10 coppie di elettrodi in lega d'alluminio, in due ordini paralleli, uno per la polarità positiva, ed uno per la polarità negativa, tra loro distanti circa 1.5 metri, a loro volta paralleli alla zona della costruzione da trattare.

Tutti gli elettrodi avevano una lunghezza di 2.8 metri, tutti isolati per i primi 2.3 metri e scoperti per gli ultimi 50 cm. Gli elettrodi positivi sono stati infissi verticalmente, mentre quelli negativi, più prossimi alla costruzione, erano inclinati di circa 50° , a circa 2 metri di profondità, sotto le fondazioni.

Non c'è stata alcuna immissione d'acqua, viste le condizioni di saturazione del terreno e la presenza della falda a circa 1 metro di profondità dal p.c.

Al termine dell'applicazione, l'intensità di corrente era di 3.2 A ($R = 3.1 \Omega$). La differenza di potenziale era mantenuta costante da una centralina. L'applicazione del campo elettrico è durata in totale 4 giorni.

Si è proceduto ad una inversione del campo elettrico per 24 ore motivata dall'intenzione di eliminare la possibile presenza di "zone d'ombra" (Veniale F., 1978) e di diminuire la resistività del terreno dovuta ad un pH neutro tra gli elettrodi, non registrando alcuna diminuzione di volume del terreno.

È stata effettuata una inversione del campo elettrico con la differenza di potenziale di 10 V a fine applicazione, senza che il sistema laser di controllo registrasse alcun movimento. L'intensità di corrente è scesa asintoticamente verso $I = 3.2$ A più velocemente rispetto "all'andata".

Il processo, sia in andata che in ritorno, ha iniziato a produrre degli effetti una volta superata la soglia di attivazione, ed ha avuto termine quando, esaurita la fase del recupero dei cedimenti, l'intensità di corrente ha raggiunto valori asintotici e costanti nel tempo.

A distanza di 2 mesi, dopo un periodo piovoso ed uno siccitoso, non si registra alcun movimento relativo del terreno o della costruzione.

CASO 3

In prossimità della zona danneggiata è presente un albero (latifoglie) con fusto di circa 20 cm di diametro.

Il campo prova presentava la variazione dell'apertura delle fessure nella palazzina in funzione

della stagione: dopo periodi piovosi le fessure tendevano a chiudersi, dopo periodi asciutti ad aprirsi.

Sono state infisse 8 coppie di elettrodi in lega d'alluminio, in due ordini paralleli, uno per la polarità positiva, ed uno per la polarità negativa, tra loro distanti circa 1.5 metri, a loro volta paralleli alla zona della costruzione da trattare.

Tutti gli elettrodi negativi, più prossimi alla costruzione, avevano una lunghezza di 2.8 metri, isolati per i primi 1.8 metri e scoperti per l'ultimo metro, infissi con un'inclinazione di circa 45°, a circa 1 metro di profondità dalle fondazioni. Gli elettrodi positivi, non isolati per tutta la loro estensione, avevano una lunghezza di 1.5 metri, e erano infissi verticalmente.

È stata applicata inizialmente una differenza di potenziale di 17 V ed un'intensità di corrente di 5 A ($R = 3.4 \Omega$). Dopo circa un'ora, l'intensità è calata a 3.8 A ($R = 4.5 \Omega$), rimanendo costante fino al giorno dopo, quando la differenza di potenziale è stata portata a 20 V e l'intensità di corrente a 5.8 A ($R = 3.4 \Omega$). A distanza di circa due ore dalla variazione della differenza di potenziale e dell'intensità di corrente, quest'ultima è scesa a 4.8 A ($R = 4.2 \Omega$). Nell'arco delle prime 24 h è stato registrato, con un sistema di controllo laser, un recupero dei cedimenti di 1.2 mm.

Dopo altre 24 h, rimanendo costante la differenza di potenziale, l'intensità di corrente è stata portata a 3.3 A ($R = 6.1 \Omega$), immettendo nei fori ospitanti gli elettrodi 10 litri d'acqua in totale, cui è corrisposto un passaggio a 3.5 A ($R = 5.7 \Omega$) dell'intensità di corrente. Questa fase è durata 2 giorni.

Dopo la fase precedente, la differenza di potenziale è stata portata a 30 V e l'intensità è rimasta costante a 3.8 A ($R = 7.9 \Omega$) fino a fine applicazione. Il recupero è stato circa il 25% del cedimento differenziale totale.

In questo caso non si è proceduto ad alcuna inversione del campo elettrico. Il processo, sia in andata che in ritorno, ha iniziato a produrre degli effetti una volta superata la soglia di attivazione, ed ha avuto termine quando, esaurita la fase del recupero dei cedimenti, l'intensità di corrente ha raggiunto valori asintotici e costanti nel tempo.

A distanza di 2 mesi, dopo un periodo piovoso ed uno siccitoso, non si registra alcun movimento relativo del terreno o della costruzione.

CONCLUSIONI

Applicando un campo elettrico a bassa tensione a terreni coesivi con componente argillosa attiva senza pozzo catodico, con presenza d'acqua naturale o

artificialmente fornita al terreno, si è registrato un parziale recupero dei cedimenti e la cessazione della variazione di volume del terreno di fondazione in funzione dell'alternanza di periodi siccitosi e di periodi piovosi.

Il sistema, coperto da brevetto internazionale, consente di intervenire in situazione di difficoltà operativa con i mezzi tradizionali, e di ridurre al minimo le attività di cantiere.

A seguito degli inaspettati e positivi effetti dell'applicazione del campo elettrico, nei mesi scorsi è stata effettuata una campagna sperimentale volta ad individuare le componenti interessate dagli effetti della presenza del campo. È emerso quanto segue.

Il processo, sia in andata che in ritorno, ha iniziato a produrre degli effetti una volta superata la soglia di attivazione, ed ha avuto termine quando, esaurita la fase del recupero dei cedimenti, l'intensità di corrente ha raggiunto valori asintotici e costanti nel tempo.

Quindi una volta raggiunto il nuovo equilibrio nel "sistema terreno", il passaggio di corrente, indice del processo, tende a calare asintoticamente senza che si registrino modificazioni significative.

È da notare che nel rispetto dell'ambiente naturale, le tensioni indotte hanno avuto un valore molto basso in confronto a quelle registrate dagli autori in bibliografia, e che non c'è stato bisogno di additivare il fluido interstiziale con sali.

Inoltre, è stato notato un discreto "consumo" degli elettrodi in lega d'alluminio nella zona non isolata, per la cessione al terreno dei componenti dell'elettrodo, come riportato da diversi autori in bibliografia.

Il processo, sia in andata che in ritorno (con l'inversione del campo elettrico), è avvenuto con una tensione costante, ma con un'intensità di corrente variabile in funzione delle condizioni del terreno durante l'applicazione. In particolare si è registrato in generale un calo repentino nelle prime 24 ore, che prosegue nei giorni successivi fino ad un valore costante. Si è notato, inoltre, che la diminuzione dell'intensità di corrente in andata ha una ragione minore che in ritorno. Si può supporre che l'area sottesa dalle due curve (intensità di corrente in funzione del tempo, in andata e in ritorno) sia il lavoro totale svolto dal sistema impianto - terreno - costruzione.

Si registra un calo dell'umidità nel terreno dopo il trattamento; si considera in via generale l'indice di plasticità come indicatore qualitativo del comportamento del terreno; l'eventuale immissione d'acqua nel terreno aiuta il processo; si nota un aumento dell'indice di consistenza nel Caso 1 e nel Caso 2, ed una diminuzione nel Caso 3; utilizzando la correla-

zione di Skempton, nel Caso 1 e nel Caso 2 siamo in presenza della specie mineralogica illitica sia prima (confermata dalla correlazione di Lautrin) che dopo il trattamento, mentre nel Caso 3 di quella caolinica sia prima (confermata dalla correlazione di Lautrin) che dopo il trattamento; dalle prove col blu di metilene, si nota la diminuzione dopo il trattamento di VB, Sa ed Acb per il Caso 1 ed il Caso 2, mentre per il Caso 3 si nota un incremento; utilizzando un'altra relazione di Lautrin (Lautrin D., 1989), si nota il passaggio per il Caso 1 da terreni con frazione argillosa attiva a terreni con frazione argillosa s.s., mentre rimane immutata la situazione per gli altri due casi; il parziale recupero dei cedimenti sembra essere funzione anche del tempo d'applicazione del campo elettrico.

Alla luce dei risultati ottenuti e della cronologia degli eventi per ogni caso, il fattore tempo è molto importante in questo tipo di applicazione. Applicazioni con durata molto breve, seppur dando risultati positivi, non hanno certamente sortito gli effetti dei due campi dove la durata dell'applicazione è stata maggiore.

Si tratta, a questo, punto di risolvere piccoli problemi organizzativi per un utilizzo di routine della nuova tecnologia.

A distanza di tempo, le variazioni stagionali del volume di terreno trattato, presente sotto le fondazioni, non si sono più verificate. Nel Caso A, del gesso applicato per tre anni alle fessure non ha evidenziato che delle sottilissime cavillature, probabilmente non imputabili alla variazione di volume del terreno di fondazione.

Per quanto riguarda il consumo di elettricità da parte dell'impianto, esso è tranquillamente sopportato dalla comune rete domestica.

L'ipotesi da me individuata prevede una trasformazione aggradativa dei componenti argillosi a seguito del processo elettrosmotico, verso termini a struttura gradualmente più stabile dell'interstrato dei fillosilicati. Probabilmente, il campo ha prodotto anche una diminuzione della capacità di scambio

cationico con conseguente diminuzione dei siti attivi in seguito all'inserimento nell'interstrato e/o sulla superficie esterna delle micelle, dei cationi idrati, rendendo i minerali argillosi più stabili, forse per progressivo distanziamento dei pacchetti molecolari che si manifesta macroscopicamente col rigonfiamento del terreno. Tali trasformazioni non sono state rilevate in maniera evidente dalle analisi di laboratorio, ma sono spunti per la futura ricerca scientifica in questo campo.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio il dott. Giuseppe Mandrone, ricercatore presso la facoltà di Geologia dell'Università di Parma, e gli ingegneri C. Falugi e R. Cisi per la proficua collaborazione.

BIBLIOGRAFIA

- Veniale F., 1978, *Consolidazione elettrosmotica e chimica*, Atti del Seminario su Consolidamento di terreni e rocce in posto nell'ingegneria civile, Stresa 26/27 maggio 1978, pp. 240, 259, 260.
- Evangelista A., 1995, *Valutazioni teoriche e osservazioni sperimentali sui processi di trattamento dei terreni sulle modifiche indotte*, Atti XIX Convegno Nazionale di Geotecnica, Pavia 19/21 settembre 1995, Vol. II, p. 176.
- Scaglioni A., 1992, *Geologia d'urgenza nelle calamità naturali, aspetti tecnici e legislativi*, GEO – GRAPH s.n.c., Segrate 1992, p. 54.
- Skempton A.W., 1953, *The colloidal activity of clays*, 3rd ICSMFE, Vol. I, 1953, p. 57.
- AFNOR Norme française NF P 94-068, 1993, *Mesure de la qualité et de la fraction argileuse*, Association Française de Normalisation, Paris, La Defense.
- Chiappone A., Scavia C., 1999, *La prova del blu di metilene nella caratterizzazione geotecnica: un'applicazione allo studio della stabilità dei versanti*, Rivista Italiana di Geotecnica, n. 4/99, p. 36.
- Lautrin D., 1989, *Utilisation pratique des paramètres dérivés de l'essai au bleu de méthylène dans les projets de génie civil*, Bulletin de Liaison des Laboratoires des Ponts et Chaussées, n. 160, févr.-mars, 1989, pp. 29-41.
- Lautrin D., *Une procédure rapide d'identification des argiles*, Bulletin de Liaison des Laboratoires des Ponts et Chaussées, n. 152, novembre-décembre, 1987, pp. 75-84.

ANNA LAGONEGRO E CLAUDIO ROMANO GEOLOGO: MANUALE PER LA PROFESSIONE ASPETTI GIURIDICI DELLA PROFESSIONE ED ESEMPI DI PARCELLA (TESTO E CD)

NICOLETTA MIRCO

La nostra professione è cambiata radicalmente negli ultimi 20 anni, il ruolo del geologo negli Enti pubblici, di supporto alle amministrazioni, nella libera professione ha assunto via via dei connotati più chiari e riconosciuti. Non si può quindi assolutamente più prescindere, nelle conoscenze di base che fanno parte del nostro bagaglio culturale, dalla guida che le normative di settore comunitarie, nazionali e regionali ci indicano nei vari campi: ambiente, edilizia, appalti pubblici, pianificazione territoriale, pena il rimanere tagliati fuori da un sistema in perenne evoluzione, tanto più rapida quanto più le esigenze della comunità e i cambiamenti del territorio impongono.

Per il neolaureato il panorama normativo, in assenza di preparazione specifica, che in poche facoltà è presente, rappresenta un vasto sottobosco pieno di ostacoli, ma anche per chi da anni si confronta con la professione l'esigenza di rimanere aggiornati, spesso male si concilia con la pratica quotidiana del lavoro.

Il manuale degli Avvocati Anna Lagonegro e Claudio Romano, eredi entrambi di una tradizionale collaborazione con il Consiglio Nazionale dei Geologi, iniziata con l'Avv. Vitagliano, a cui il libro è dedicato, riesce a rendere a organica e facilmente consultabile la vasta legislazione nelle materie con cui ci si confronta abitualmente seguendone l'evoluzione, in alcuni casi anche a livello regionale.

L'esperienza degli Autori come legali e consulenti giuridici del CNG gli ha consentito inoltre, in quindici anni, di accostarsi periodicamente a tutte le problematiche che investono la professione, dagli aspetti giuridici a quelli deontologici, al confronto del geologo con Enti e Istituzioni, alle competenze professionali - da segnalare in questo caso la trattazione del sofferto iter dell'attribuzione delle competenze in materia di redazione di relazione geologica prima e geotecnica poi, - al ruolo del geologo negli appalti pubblici, alla tariffa e all'incarico professionale, ai procedimenti disciplinari, alla formazione continua ed infine agli aspetti previdenziali e fiscali della professione.

Insieme ai 12 capitoli che costituiscono il testo, di rilevante utilità è senz'altro il Cd rom allegato in cui sono riportate per esteso sentenze e ordinanze a cui fa riferimento il testo stesso oltre alla legislazione completa, ai vari livelli, comunitario, nazionale e regionale inerente la professione e, infine, i più significativi atti del Consiglio Nazionale.

Da segnalare inoltre che nel Cd è presente un utilissimo formulario con prototipi di parcella ed esempi di ricorsi in materia elettorale, disciplinare e fiscale.



BURT E NON SOLO

di NICOLETTA MIRCO

NORMATIVA NAZIONALE

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, DEI BENI E DELLE ATTIVITÀ CULTURALI

DECRETO 10 settembre 2010 .

Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. (10A11230)

Gazzetta Ufficiale N. 219 del 18 Settembre 2010

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

Nuove perimetrazioni del Piano di Assetto idrogeologico della Puglia. (10A11147) Pag. 28

Gazzetta Ufficiale N. 220 del 20 Settembre 2010

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Programma Operativo Interregionale «Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico» 2007-2013 - Avviso Pubblico ai Comuni fino a 15000 abitanti, compresi i borghi antichi e di pregio, e le loro forme associative, per la presentazione di manifestazioni di interesse nell'ambito delle linee di attività 2.2 «Interventi di efficientamento energetico degli edifici e utenze energetiche pubbliche o ad uso pubblico» e 2.5 «Interventi sulle reti di distribuzione del calore, in particolare da cogenerazione e per teleriscaldamento e teleraffrescamento». (10A11558) Pag. 26

Gazzetta Ufficiale N. 222 del 22 Settembre 2010

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

DECRETO 28 settembre 2010

Modifiche ed integrazioni al decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti. (10A11755) Pag. 19

Gazzetta Ufficiale N. 230 del 1 Ottobre 2010

DECRETI PRESIDENZIALI

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 16 aprile 2010

Approvazione delle Varianti del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico - «Variante delle fasce fluviali del fiume Po a Pancalieri», e «Delimitazione delle Fasce Fluviali dei corsi d'acqua del reticolo minore in Provincia di Alessandria», adottate dal Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Po con delibere del 22 luglio 2009, numeri 7 e 8(10A12514) Pag. 1

Gazzetta Ufficiale N. 243 del 16 Ottobre 2010

AUTORITÀ DI BACINO DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO, LIVENZA, PIAVE, BRENTA-BACCHIGLIONE

Avviso relativo all'aggiornamento della pericolosità geologica in comune di Solagna (10A13461) Pag. 60

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 4 novembre 2010

Piano di pronto intervento nazionale per la difesa da inquinamenti da idrocarburi e di altre sostanze nocive causati da incidenti marini. (10A13680) Pag. 3

Gazzetta Ufficiale N. 271 del 19 Novembre 2010

AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE

DECRETO 21 ottobre 2010

Modifiche ed integrazioni al piano stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico - PAI. (Decreto n. 33/2010). (10A13866) Pag. 101

DECRETO 4 novembre 2010

Modifiche ed integrazioni al piano stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico - PAI. (Decreto n. 39/2010). (10A13867) Pag. 103

DECRETO 10 novembre 2010

Modifiche ed integrazioni al piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS5 ex articolo 71 delle norme tecniche di attuazione. (Decreto n. 40/2010). (10A13868) Pag. 105

Gazzetta Ufficiale N. 271 del 19 Novembre 2010

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

DECRETO 27 settembre 2010

Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005. (10A14538) Pag. 11

Gazzetta Ufficiale N. 281 del 1 Dicembre 2010

ORDINANZA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 13 novembre 2010

Attuazione dell'articolo 11 del decreto-legge 28 aprile 2009, n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77 in materia di contributi per interventi di prevenzione del rischio sismico. (Ordinanza n. 3907). (10A14127) (Suppl. Ordinario n. 262)

Gazzetta Ufficiale N. 281 del 1 Dicembre 2010

DECRETO LEGISLATIVO 3 dicembre 2010, n. 205

Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive. (10G0235) (Suppl. Ordinario n. 269)

Gazzetta Ufficiale N. 288 del 10 Dicembre 2010

NORMATIVA REGIONALE

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 56 R del 03/11/2010

Modifiche al regolamento emanato con decreto del Presidente della Giunta regionale 25 febbraio 2010 n. 18/R (Regolamento di attuazione dell'articolo 14 della legge regionale 5 novembre 2009, n. 64 "Disciplina delle funzioni amministrative in materia di progettazione, costruzione ed esercizio degli sbarramenti di ritenuta e dei relativi bacini di accumulo").

BURT n. 44 del 09/11/2010

Il decreto e il successivo *Testo coordinato del Capo IV del decreto del presidente della giunta regionale 25 febbraio 2010, n. 18/R Regolamento di attuazione dell'articolo 14 della legge regionale 5 novembre 2009, n. 64 (Disciplina delle funzioni amministrative in materia di progettazione, costruzione ed esercizio degli sbarramenti di ritenuta e dei relativi bacini di accumulo)*, pubblicato di seguito al primo, introducono la modifica sostanziale della proroga dei termini previsti in legge per la presentazione della denuncia di esistenza, coincidente con il termine per la presentazione dell'eventuale domanda di regolarizzazione. In definitiva il Regolamento rimanda e si allinea all'art. 11 della legge di riferimento ovvero la L.R. 64/2009 e al comma 1 dell'art. 11. modificato - con la l.r. 6 ottobre 2010, n. 52, art. 1 - e riportato di seguito:

Art. 11 - Norme transitorie

1. Il soggetto che a qualunque titolo esercisce le opere indicate all'articolo 1, esistenti o in corso di realizzazione alla data di entrata in vigore del regolamento di attuazione di cui all'articolo 14, inoltra alla provincia competente per territorio la denuncia di esistenza delle opere sopra richiamate, entro il **31 marzo 2012**.

BILANCIO DI PREVISIONE 2011

RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO

OBIETTIVI E CRITERI

Gli obiettivi che il Consiglio dell'Ordine dei Geologi della Toscana si propone per l'anno 2011 ricalcano essenzialmente quelli già previsti per l'anno 2010. Le attività espletate riguardano lo svolgimento delle funzioni istituzionali e delle attività promozionali volte all'informazione ed alla crescita culturale della categoria. Tra le attività promozionali annoveriamo anche la partecipazione ai numerosi convegni promossi da Enti pubblici ed il continuo confronto con gli altri Ordini professionali con i quali abbiamo oramai instaurato solidi rapporti di collaborazione, istituendo tra l'altro, alla luce delle nuove normative, commissioni interdisciplinari su varie tematiche tecniche.

BILANCIO DI PREVISIONE 2011

Il Bilancio di Previsione 2011, in base all'applicazione dei principi civilistici in materia di bilancio conformi alla L. 208/1999 ed alla circolare n. 180 del 17 aprile 2003 del Consiglio Nazionale Geologi, segue lo schema adottato negli anni precedenti. Il conto economico preventivo viene redatto in modo da consentire gli investimenti necessari a sviluppare il programma che il Consiglio si è dato.

La sua pubblicazione è quindi occasione per dare un'idea dei costi delle attività svolte dall'Ordine e dimostra che, agendo su efficienza, efficacia ed economicità, si possono raggiungere buoni risultati ottimizzando le spese senza aumentare la "pressione" sugli iscritti. Anche quest'anno sono rimaste invariate la quota di iscrizione all'Albo Regionale a € 120, quella all'Elenco Speciale a € 54, la tassa di iscrizione a € 30 sia per l'Albo professionale che per l'Elenco Speciale; in base alle quote così determinate è stata formulata una previsione delle spese per ottenere una gestione complessivamente in pareggio, con un avanzo di amministrazione presunto del 2011 pari a € 17.000, costituito dalla liquidità necessaria a far fronte agli eventuali impegni imprevisi.

Le tariffe per i servizi erogati dall'Ordine sono le seguenti: certificati € 10, timbri € 50 e tessere € 15. Per le vidimazioni e le liquidazioni delle notule rispettivamente il 2% e 4% degli onorari.

I criteri con i quali sono state quantificate le entrate e le uscite sono essenzialmente i seguenti: i dati certi sono stati assunti tali e quali; le previsioni sono state fatte sulla base delle esperienze consolidate negli anni precedenti. In particolare si ha:

ENTRATE

Le entrate relative alle quote di iscrizione sia per l'Albo professionale sia per l'Elenco Speciale sono state calcolate in base al numero degli iscritti alla fine dell'anno 2010, i

nuovi iscritti sono stati previsti in numero di 20 all'Albo, mentre nessun nuovo iscritto è stato previsto all'Elenco Speciale, dato il gran numero di trasferimenti avvenuto quest'anno. In base ai dati dell'anno precedente, per i servizi offerti dall'Ordine sono diminuite le entrate per vidimazioni e liquidazioni mentre rimangono invariate quelle relative a certificati, timbri e tessere. Le entrate per convegni e corsi sono state azzerate in quanto questa attività verrà svolta dalla Fondazione, sono invece aumentate le entrate varie nella previsione dei rimborsi che quest'ultima effettuerà per l'utilizzo della struttura dell'Ordine.

USCITE

Gli stessi criteri sono stati adottati per le uscite: dove si potevano determinare i costi (affitto sede, spese condominiali, assicurazioni, contratti di assistenza etc.), questi sono stati assunti tali e quali, salvo gli eventuali aumenti fisiologici. Per le altre uscite non quantificabili esattamente si è proceduto ad una stima sulla base dell'esperienza maturata negli anni precedenti. I criteri così adottati non hanno determinato significativi scostamenti rispetto alle previsioni per il 2010, che si riassumono comunque nelle seguenti voci:

1. la razionalizzazione delle attività di Consiglio ha portato ad un'ulteriore diminuzione delle spese previste da € 20.500 a € 19.100
2. per l'organizzazione dei convegni e dei corsi di aggiornamento la previsione di spesa del 2010 è fortemente diminuita da 27.500 a € 8.000 in considerazione del ruolo che avrà la Fondazione nell'offerta della formazione professionale continua
3. le spese per Commissioni Varie aumentano da € 3.200 a € 4.500
4. le spese per il personale aumentano da € 58.800 a € 61.000
5. per le spese di funzionamento sede è previsto un decremento da € 34.300 a € 31.800
6. per le spese generali si prevede un decremento da € 38.802 a € 34.522
7. gli investimenti in conto capitale scendono da € 8.900 a € 3.500 garantendo comunque i livelli di efficienza e sicurezza stabiliti dalla legge sufficienti a dotare la sede degli impianti e arredamenti necessari al suo corretto funzionamento.

Firenze, 23 dicembre 2011

La Vicepresidente
Dott. Geol. *Maria Teresa Fagioli*

La Tesoriera
Dott. Geol. *Giovanna Cascone*

PARTE I - ENTRATE

CENTRO DI RESPONSA BILITA'	CONTO	Residui attivi presunti fine 2010	Previsioni di competenza 2010	Previsioni di competenza 2011	Previsioni di cassa 2011
TITOLO I ENTRATE TRIBUTARIE	Fondo iniziale di cassa		40.000,00	17.000,00	17.000,00
	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Contributi	6.000,00	155.352,00	153.672,00	150.072,00
	Albo professionale	6.000,00	146.040,00	144.000,00	140.400,00
	Elenco Speciale		8.532,00	9.072,00	9.072,00
	Tassa iscrizione Albo		750,00	600,00	600,00
	Tassa iscrizione Elenco Speciale		30,00	0,00	-
	TOTALE TITOLO I	6.000,00	195.352,00	170.672,00	167.072,00
TITOLO II ENTRATE DA TRASFERI MENTI CORRENTI	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Trasferimenti da parte di Enti Pubblici	0,00	0,00	0,00	0,00
	Trasferimenti da parte dello Stato				
	Trasferimenti da parte delle Regioni				
	Trasferimenti da parte di Province, Com.				
	Trasferimenti da parte di altri enti				
	TOTALE TITOLO II	0,00	0,00	0,00	0,00
TITOLO III ENTRATE EXTRA TRIBUTARIE	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Entrate per servizi	300,00	5.000,00	3.500,00	3.400,00
	Pareri di congruità	300,00	2.500,00	1.000,00	1.000,00
	Certificati, timbri		2.500,00	2.500,00	2.400,00
	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Entrate straordinarie	0,00	18.200,00	27.200,00	27.100,00
	Pubblicità				
	Rimborsi convegni, corsi				
	Varie		16.000,00	25.000,00	24.900,00
	Assicurazione TFR		2.200,00	2.200,00	2.200,00
	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Entrate finanziarie	120,00	750,00	750,00	630,00
	Interessi bancari di c/c	40,00	250,00	250,00	210,00
	Interessi postali	80,00	500,00	500,00	420,00
	Interessi dep. Cauzionali				
	TOTALE TITOLO III	420,00	23.950,00	31.450,00	31.130,00
TITOLO IV ENTRATE PER ALIENAZIONE BENI E RISCOSSIONE CREDITI	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Alienazione beni e riscossione crediti	0,00	0,00	0,00	0,00
	Alienazione beni immobili				
	Alienazione immob. Tecniche				
	Realizzo di valori mobiliari				
	Riscossione crediti				
	TOTALE TITOLO IV	0,00	0,00	0,00	0,00
TITOLO V ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI IN CONTO CAPITALE	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Trasferimenti in conto capitale	0,00	0,00	0,00	0,00
	Trasferimenti da parte dello Stato				
	Trasferimenti da parte delle Regioni				
	Trasferimenti da parte di Province, Com				
	Trasferimenti da parte di altri enti				
	TOTALE TITOLO V	0,00	0,00	0,00	0,00

PARTE I - ENTRATE

CENTRO DI RESPONSA BILITA'	CONTO	Residui attivi presunti fine 2008	Previsioni di competenza 2010	Previsioni di competenza 2010	Previsioni di cassa 2010
TITOLO VI ACCENSIONE PRESTITI	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Accensione prestiti	0,00	0,00	0,00	0,00
	Accensione mutui				
	Assunzione di altri debiti finanziari				
	Emissione obbligazioni				
	TOTALE TITOLO VI	0,00	0,00	0,00	0,00
TITOLO VII PARTITE DI GIRO	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Partite di giro	0,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00
	Ritenute erariali		5.000,00	5.000,00	5.000,00
	Ritenute previdenziali ed assistenziali		3.500,00	3.500,00	3.500,00
	Ritenute Fiscali autonomi		2.500,00	2.500,00	2.500,00
	Ritenute diverse				0,00
	Riscossione quote per conto CNG				

TOTALE TITOLO VII	0,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00
RIEPILOGO TITOLI				
TITOLO I	6.000,00	195.352,00	170.672,00	167.072,00
TITOLO II	0,00	0,00	0,00	0,00
TITOLO III	420,00	23.950,00	31.450,00	31.130,00
TITOLO IV	0,00	0,00	0,00	0,00
TITOLO V	0,00	0,00	0,00	0,00
TITOLO VI	0,00	0,00	0,00	0,00
TITOLO VII	0,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00
TOTALE GENERALE DELLE ENTRATE	6.420,00	230.302,00	213.122,00	209.202,00
AVANZO DI AMMINISTRAZIONE INIZIALE come da situazione amministrativa				
AVANZO DI AMMINISTRAZIONE INIZIALE PRESUNTO				
TOTALE		230.302,00	213.122,00	209.202,00

TABELLA DIMOSTRATIVA DELL'AVANZO DI AMMINISTRAZIONE PRESUNTO AL TERMINE DELL'ESERCIZIO 2011

Avanzo di amministrazione presunto 2010	17.000,00
ENTRATE	
Presunte per l'esercizio	196.122,00
SPESE	
Presunte per l'esercizio	180.122,00
Straordinarie per l'esercizio	16.000,00
Spese totali	196.122,00
AVANZO PRESUNTO 2010	17.000,00

PARTE II - USCITE

CENTRO DI RESPONSA BILITA'	CONTO	Residui passivi presunti fine 2010	Previsioni di competenza 2010	Previsioni di competenza 2011	Previsioni di cassa 2011
TITOLO I SPESE CORRENTI					
AFFARI ISTITUZIONALI E PROMOZIONALI	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Attività del Consiglio	2.000,00	20.500,00	19.100,00	17.600,00
	Spese riunioni Consiglio	1.200,00	12.000,00	11.000,00	10.000,00
	Rimborso attività consiglieri	800,00	5.000,00	4.500,00	4.000,00
	Spese consiglieri (att.varie)		0,00	0,00	0,00
	Rimborsi attività CCP		0,00	0,00	0,00
	Elezioni consiglio		0,00	0,00	0,00
	Assicurazioni		3.500,00	3.600,00	3.600,00
	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Coordinamento CNG	500,00	8.000,00	6.500,00	6.000,00
	Riunioni, rappresentanza	500,00	8.000,00	6.500,00	6.000,00
	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Att.promoz.-convegni-congressi	1.500,00	30.700,00	12.500,00	7.500,00
	Spese di partecip.a convegni, riunioni	500,00	27.500,00	8.000,00	7.500,00
	Rimborsi		0,00	0,00	0,00
	Congresso				
	Pubblicità, promozionali		0,00	0,00	0,00
	Commissioni Varie	1.000,00	3.200,00	4.500,00	
	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Stampa	0,00	10.900,00	9.500,00	9.500,00
	Spese tipografiche	0,00	600,00	500,00	500,00
	Pubblicazione non periodiche		8.300,00	4.500,00	4.500,00
	Spese di spedizione e stampa		2.000,00	4.500,00	4.500,00
	Collaborazione		0,00	0,00	0,00
SPESE GENERALI	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Spese personale	12.000,00	58.800,00	61.000,00	53.350,00
	Stipendi	6.000,00	43.500,00	44.950,00	39.000,00
	Contributi	2.000,00	10.950,00	11.700,00	10.000,00
	Indennità di fine rapporto	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
	Assicurazioni		350,00	350,00	350,00
	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Funzionamento sede	3.900,00	34.300,00	31.800,00	30.100,00
	Affitti	600,00	19.000,00	19.000,00	18.500,00
	Elettricità	200,00	1.600,00	1.600,00	1.400,00
	Telefono	500,00	6.000,00	4.000,00	3.500,00
	Manutenzione macchine locali	1.500,00	5.500,00	5.000,00	4.500,00
	Nettezza urbana	1.100,00	2.200,00	2.200,00	2.200,00
	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Spese generali	10.600,00	38.802,00	34.522,00	32.200,00
	Postali	100,00	5.000,00	3.000,00	2.800,00
	Cancelleria	300,00	5.000,00	4.000,00	3.700,00
	Acquisto libri, riviste, abbonamenti		1.000,00	0,00	
	Spese contratti di servizi	800,00	6.500,00	8.000,00	7.500,00
	Spese varie	300,00	5.302,00	3.522,00	3.200,00
	Consulenze professionali	9.100,00	16.000,00	16.000,00	15.000,00
	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Oneri finanziari	645,00	6.400,00	4.900,00	4.275,00
	Oneri bancari	120,00	2.200,00	700,00	600,00
	Imposte su interessi attivi	25,00	200,00	200,00	175,00
	Altre imposte	500,00	4.000,00	4.000,00	3.500,00

PARTE II - USCITE					
CENTRO DI RESPONSA BILITA'	CONTO	Residui passivi presunti fine 2009	Previsioni di competenza 2010	Previsioni di competenza 2010	Previsioni di competenza 2010
TITOLO I SPESE CORRENTI					
	UNITA' PREVISIONALE DI BASE Organi Istituzionali				
		1.600,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
	Nucleo di Valutazione Revisore dei Conti	1.600,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Accantonamenti al TFR		2.200,00	0,00	0,00
	Accantonamento al TFR		2.200,00		
	TOTALE TITOLO I	32.745,00	212.402,00	181.622,00	162.325,00
TITOLO II SPESE IN CONTO CAPITALE					
INVESTI MENTI	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Gestione amministrativa sede	0,00	8.900,00	3.500,00	3.500,00
	Acquisti impianti e rete informatica	0,00	5.200,00	2.000,00	2.000,00
	Mobili e arredi		0,00	500,00	500,00
	Macchine ufficio		3.700,00	1.000,00	1.000,00
	TOTALE TITOLO II	0,00	8.900,00	3.500,00	3.500,00
TITOLO III ESTINZIONE MUTUI					
TITOLO IV PARTITE DI GIRO					
	UNITA' PREVISIONALE DI BASE				
	Partite di giro	0,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00
	Ritenute erariali		5.000,00	5.000,00	5.000,00
	Ritenute previdenziali ed assistenziali		3.500,00	3.500,00	3.500,00
	Ritenute Fiscali autonomi		2.500,00	2.500,00	2.500,00
	Ritenute diverse		0,00	0,00	0,00
	Riscossione quote per conto CNG				
	TOTALE TITOLO IV	0,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00
	RIEPILOGO TITOLI				
	TITOLO I	32.745,00	212.402,00	181.622,00	162.325,00
	TITOLO II	0,00	8.900,00	3.500,00	3.500,00
	TITOLO III	0,00	0,00	0,00	0,00
	TITOLO IV	0,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00
	TOTALE GENERALE DELLE SPESE	32.745,00	232.302,00	196.122,00	176.825,00
	AVANZO DI AMMINISTRAZIONE FINALE PRESUNTO				
	TOTALE A PAREGGIO				

LA FONDAZIONE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA

MAURO CHESSA

La Fondazione dei Geologi della Toscana ha concluso il primo anno di attività e, per non sottrarci ad una doverosa consuetudine, è il momento del bilancio. Questa riflessione sul già fatto, e sul da farsi, è resa ancora più necessaria dalla consapevolezza che ci sia da colmare un difetto di comunicazione nei confronti dei geologi toscani, che poco o nulla sanno di questo soggetto. Comincerò quindi dall'anagrafe: la Fondazione è stata costituita il 16 luglio del 2009, un po' frettolosamente, per adempire ad una legge regionale la quale impone che gli interlocutori di questo Ente, in rappresentanza delle professioni, non siano Ordini e Collegi ma degli alter ego di natura giuridica privatistica. Risparmio le considerazioni (negative) su questo fatto perché le ho già espresse e motivate a suo tempo su queste pagine, fatto sta che ob torto collo – come dice un motto popolare – non capimmo ma ci adeguammo, con la costituzione della Fondazione.

Ma cercammo di fare di necessità virtù: avevamo un problema formale da risolvere in quanto l'Ordine, per la propria natura giuridica e statutaria, non può essere un soggetto economico, questo crea problemi fiscali nell'organizzazione dei corsi. In particolare è difficile gestire in piena conformità la partita di giro tra gli introiti (sponsorizzazioni e quote di iscrizione) e le uscite (le spese per sale, docenti ecc), soprattutto è difficile giustificare l'eventuale formazione di avanzi di cassa e questo costringeva ad operazioni sempre sul filo dell'Euro per evitare che si configurasse, da parte dell'Ordine, un utile generato dall'attività corsistica. Addirittura nel 2009 si giunse alla decisione – per combinare la volontà di offrire l'aggiornamento professionale e la necessità della correttezza fiscale – di effettuare i corsi gratuitamente, intaccando le riserve economiche, tutt'altro che consistenti. Questa situazione non avrebbe potuto perdurare e così la Fondazione è servita a uscirne.

Queste le ragioni della nascita della Fondazione, vediamo ora di cosa si tratta.

La Fondazione, per la natura generale di questo soggetto, non è una associazione, i geologi quindi non possono aderirvi ed essa non ha alcun diritto di rappresentarli, questa funzione è totalmente demandata all'Ordine. La Fondazione è uno strumento volto a conseguire gli obiettivi che l'Ente fondatore (nella fattispecie l'Ordine dei Geologi della Toscana) gli dà con lo Statuto; è un soggetto di diritto privato senza scopo di lucro e, nel nostro caso, senza remunerazione del Consiglio di Amministrazione e degli altri organismi. Per scelta fondativa il CdA della nostra Fondazione è composto dai membri del Consiglio dell'Ordine. Si è deciso in questo senso per garantire tre obiettivi: lo stretto legame funzionale tra Fondazione e Ordine; la rotazione dei membri del CdA, così che nessuno possa farne una riserva privata (i consiglieri, con l'attuale normativa, non possono restare in carica più di due mandati); la necessità di sottrarre la Fondazione agli appetiti commerciali che animano il campo dell'aggiornamento professionale.

Gli scopi statutarî della Fondazione riguardano l'aggiornamento professionale ma anche la promozione della funzione sociale del Geologo, delle Scienze della Terra e di ogni ambito attinente la professione del Geologo; abbiamo quindi da operare su 2 fronti: quello interno, prevalentemente con i corsi, e quello

esterno, prevalentemente con l'attività convegnistica. Siamo convinti che i 13 corsi organizzati nel 2010 consentono di affermare che il primo fronte è stato gestito più che dignitosamente, mentre per il secondo dobbiamo ancora sviluppare un'azione concreta. È un deficit che dobbiamo colmare rapidamente, si tratta di un'attività importante nel favorire quel pieno riconoscimento della nostra professione che rincorriamo da quando è stato istituito l'Ordine e che – nonostante la pressante presenza nella comunicazione mediatica del dissesto idrogeologico, del rischio sismico ecc. – tutt'ora non vediamo adeguatamente soddisfatta.

La Fondazione, oltre al CdA che ne è l'organo di governo, si è dotata di un Comitato tecnico scientifico e di un Comitato organizzativo. Il primo è costituito da esponenti delle quattro sedi universitarie toscane, del CNR e da colleghi di comprovata esperienza, ha la duplice funzione di proporre corsi e convegni e di validare le indicazioni di diversa provenienza; il secondo Comitato è il braccio operativo e segue le fasi, spesso complicate, che consentono di mettere materialmente in calendario un corso, dopo aver concordato con i docenti una data, trovato una sala adeguata, eventualmente gli sponsors ecc. Le 20 persone che lavorano in questi comitati non percepiscono un Euro di remunerazione, la loro 'impagabile' disponibilità è la forza che regge l'attività della Fondazione dei Geologi della Toscana, per questo motivo ci sembra giusto elencarli e ringraziarli pubblicamente.

Comitato tecnico scientifico: Dario Albarello, Marcello Brugioni (invitato permanente), Ferruccio Capecci, Nicola Casagli, Rolando Chiggio, Leonardo Disperati, Piero Focardi, Luciano Lazzeri, Michele Marroni, Brunella Raco.

Comitato organizzativo: Deborah Bresci, Silvano Carmignani, Francesco Ceccarelli, Massimo Fanti, Christian Iasio, Enrico Lombardini, Giancarlo Nollè, Luciano Pignattai, Benedetta Polverosi, Pietro Zezza.

Per i corsi del 2011 il Comitato tecnico scientifico ha già individuato alcuni filoni tematici di maggior interesse sui quali sta predisponendo alcune proposte. È già organizzato il primo corso che si terrà il 4 febbraio a Massa mentre a gennaio a Firenze si tiene il forum nazionale di presentazione del lavoro elaborato dalla commissione inter-regionale sulle NTC, per il quale la Fondazione collabora negli aspetti logistici e organizzativi. Contiamo anche per quest'anno di poter generare un'offerta formativa simile a quella del 2010 e alcuni occasioni convegnistiche di buon livello, ancora in fase di definizione. È inoltre istituita una piccola commissione (Fagioli, Starita e Ercoli) che dovrà istituire una borsa di studio dedicata al compianto, stimatissimo, Giovanni Morabito. Stiamo inoltre perfezionando una convenzione con le Facoltà e con il CNR che crediamo possa favorire sinergie e rendere maggiormente coordinata e funzionale l'offerta corsistica. In prospettiva c'è anche l'ipotesi di programmare veri e propri percorsi formativi che consentano di sviluppare specifici argomenti con una sequenza di moduli caratterizzati da un crescente grado di approfondimento.

La politica economica della Fondazione è quella della sopravvivenza: grazie al pregevole e pregiatissimo volontariato prima citato, grazie allo spirito ampiamente collaborativo che spesso i

docenti ci hanno riservato (alcuni si sono accollati anche le spese per gli spostamenti), contiamo di continuare a proporre corsi a costi nettamente inferiori rispetto a quelli di mercato. L'obiettivo di bilancio è semplicemente quello di compensare le spese di struttura (la Fondazione paga, ovviamente, l'uso dei locali, delle attrezzature e del personale dell'Ordine nella misura in cui vengono impiegati), le spese legate all'organizzazione di ogni singolo corso e di avere un utile di bilancio di qualche migliaio di Euro, che è il minimo necessario per garantire la solvibilità delle spese correnti in qualsiasi momento. Per questo motivo siamo in difficoltà ad organizzare estensivamente corsi decentrati su materie di interesse generale, che talvolta ci vengono richiesti: per questi casi si dovrebbero prevedere 3 o 4 date in località diverse dalla consueta Firenze, questo significa moltiplicare le spese mentre la platea dei corsisti rimarrebbe pressoché immutata, quindi dovremmo pensare ad un bilancio negativo o ad aumentare il costo dell'iscrizione. Non pongono invece problemi corsi decentrati su temi di interesse locale, soprattutto se l'impegno dei colleghi consente di reperire sale a costo nullo o basso, come è accaduto e accade per alcune date future. Questo, in estrema sintesi, è la Fondazione dei Geologi della Toscana; contiamo nel 2011 di svilupparne le potenzialità, di poterne comunicare efficacemente il carattere e la trasparenza e di poter rispondere alle aspettative dei colleghi. Sono graditi suggerimenti in merito a corsi e convegni: non possiamo garantire che ogni dritta possa trovare rapida concretizzazione, ma già in passato abbiamo usufruito di queste indicazioni per alcuni corsi e certamente lo faremo anche in futuro.

NUOVE CARICHE

DELIBERATE IL 13 GENNAIO 2011

ORDINE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA

Presidente - dott.ssa *Maria Teresa Fagioli* (Pisa)
Vicepresidente - dott.ssa *Giovanna Cascone* (Livorno)
Segretario - dott.ssa *Nicoletta Mirco* (Firenze)
Tesoriere - dott. *Guido Lavorini* (Firenze)
Consigliere - dott.ssa *Alessandra Biserna* (Lucca)
Consigliere - dott. *Silvano Becattelli* (Siena)
Consigliere - dott. *Francesco Ceccarelli* (Massa)
Consigliere - dott. *Franco Ceccarini* (Prato)
Consigliere - dott. *Mauro Chessa* (Pistoia)
Consigliere - dott. *Fabio Martellini* (Grosseto)
Consigliere Albo B - dott. *Emilio Machetti* (Siena)

FONDAZIONE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA

Presidente - dott. *Mauro Chessa* (Pistoia)
Vicepresidente - dott.ssa *Alessandra Biserna* (Lucca)
Segretario - dott. *Emilio Machetti* (Siena)
Tesoriere - dott. *Fabio Martellini* (Grosseto)
Consigliere - dott.ssa *Alessandra Biserna* (Lucca)
Consigliere - dott. *Silvano Becattelli* (Siena)
Consigliere - dott.ssa *Giovanna Cascone* (Livorno)
Consigliere - dott. *Francesco Ceccarelli* (Massa)
Consigliere - dott. *Franco Ceccarini* (Prato)
Consigliere - dott.ssa *Maria Teresa Fagioli* (Pisa)
Consigliere - dott. *Guido Lavorini* (Firenze)

ISCRITTI, CANCELLAZIONI TRASFERIMENTI

a cura della PRESIDENZA

14.10.10

Trasferimenti ES

ELENA CALOSI n. 263

Iscrizioni alla Sezione A

EMILIO PISTILLI n. 1665 per trasferimento da OG Molise

11.11.10

Trasferimenti ES

RICCARDO FANTI n. 264

RIGHINI GAIA n. 265

Cancellazione

GIUSEPPE COSENTINO n.1406

02.12.10

Iscrizioni alla Sezione A

ROBERTO MAGGIORE n. 1666

Trasferimento ES

Guido Dini n. 266

Cancellazione

CARLO BRIZZI n. 1446

22.12.10

Iscrizioni alla Sezione A

NELLI SAT CID ANANDA n. 1667

Trasferimento ES

SPICCHI ROBERTO n. 267

Cancellazioni

PREGNO CLAUDIO n. 1305 Albo A
CASOTTI GUGLIELMO n. 985 Albo A
BURRESI ILARIA n. 1583 Albo A
BELLUCCI RICCARDO n. 140 Albo A
MORABITO GIOVANNI per decesso

TERNE SEGNALATE

a cura della PRESIDENZA

SEGNALAZIONI DEL 14.10.10

SAN GODENZO - CP

DEGLI INNOCENTI DANIELE, PANSINI GIANLUCA

FIGLINE VALDARNO - CE

AGNELLI ALESSANDRO, FANTI RICCARDO, VENTURUCCI ELENA

VAIANO - Commissione Tecnica Comunale per l'Edilizia e la Trasformazione Urbana

PAGNINI CLAUDIO, MURGIA CHIARA, MARIANNELLI GIAMPAOLO

TRESANA - CE

CAVALLI GIANLUCA, DOMENICHELLI OSCAR, LUCHINI MASSIMO

SEGNALAZIONI DEL 11.11.10

RUFINA - CE

PACINO VALENTINA, PALESTINA DOMENICA SANDRA, TRIPPI SERGIO

PECCIOLI - Collegio Tecnico Comuni Unificati Peccioli, Lajatico, Terricciola, Chianni, Palaia - CEI e CE

BERNARDINI FABIO, PUGLIESI TIZIANA, RACO BRUNELLA

CASTIGLIONE GARFAGNANA - CE

ALLAGOSTA MAURO, BRAVI GIULIA, CAMPETTI ALESSANDRO

SEGNALAZIONI DEL 02.12.10

ALTOPASCIO - CE

GRECO VANESSA, PUCCI SIMONE, TOSCHI MARCO

RUFINA - CEI

BALESTRI GIOVANNI, BACCANTI FRANCESCO, BORCHI CATERINA

RIGNANO SULL'ARNO - CE

ARMAND CINZIA, BETTINI PIERO, TOFACCHI LUCA

Delibera n. 59 del 14 ottobre 2010

Nuove iscrizioni, trasferimenti e cancellazioni

Delibera n. 60 del 14 ottobre 2010

Terne per commissioni

Delibera n. 61 del 14 ottobre 2010

Approvazione di variazione di bilancio

Delibera n. 62 dell'11 novembre 2010

Approvazione del verbale n. 12 del 14 ottobre 2010

Delibera n. 63 dell'11 novembre 2010

Approvazione nomina coordinatore CCP di Siena

Delibera n. 64 dell'11 novembre 2010

Nuove iscrizioni, trasferimenti e cancellazioni

Delibera n. 65 dell'11 novembre 2010

Terne per commissioni

Delibera n. 66 dell'11 novembre 2010

Apertura procedimento disciplinare

Delibera n. 67 dell'11 novembre 2010

Deroga all'obbligo di Aggiornamento Professionale Continuo

Delibera n. 68 del 2 dicembre 2010

Approvazione del verbale n. 13 dell'11 novembre 2010

Delibera n. 69 del 2 dicembre 2010

Presa d'atto delle dimissioni del Presidente per elezione nel CNG

Delibera n. 69a del 2 dicembre 2010

Subentro del primo dei non eletti

Delibera n. 70 del 2 dicembre 2010

Approvazione del verbale n. 14A del 2 dicembre 2010

Delibera n. 71 del 2 dicembre 2010

Presa d'atto del rinnovo delle cariche di Presidente e Tesoriere

Delibera n. 72 del 2 dicembre 2010

Variazione firme conti correnti

Delibera n. 73 del 2 dicembre 2010

Nuove iscrizioni, trasferimenti e cancellazioni

Delibera n. 74 del 2 dicembre 2010

Vidimazioni

Delibera n. 75 del 2 dicembre 2010

Contributo all'organizzazione del forum NTC

Delibera n. 76 del 2 dicembre 2010

Adesione ricorso

Delibera n. 77 del 2 dicembre 2010

Richiesta di parere avvocato

Delibera n. 78 del 22 dicembre 2010

Approvazione del verbale n. 14 del 2 dicembre 2010

Delibera n. 79 del 22 dicembre 2010

Presa d'atto delle dimissioni del neo eletto Presidente

Delibera n. 80 del 22 dicembre 2010

Subentro del secondo dei non eletti

Delibera n. 81 del 22 dicembre 2010

Costituzione commissione di lavoro

Delibera n. 82 del 22 dicembre 2010

Deroga all'obbligo di Aggiornamento Professionale Continuo

Delibera n. 83 del 22 dicembre 2010

Deroga all'obbligo di Aggiornamento Professionale Continuo

Delibera n. 84 del 22 dicembre 2010

Nuove iscrizioni, trasferimenti e cancellazioni

Delibera n. 85 del 22 dicembre 2010

Vidimazioni

Delibera n. 86 del 22 dicembre 2010

Approvazione del bilancio preventivo 2011

ELENCO DELIBERE DEL CONSIGLIO DELL'OGT OTTOBRE / DICEMBRE 2010

a cura del SEGRETARIO

Delibera n. 57 del 14 ottobre 2010

Approvazione del verbale n. 11 del 16 settembre 2010

Delibera n. 58 del 14 ottobre 2010

Deroga all'obbligo di Aggiornamento Professionale Continuo

IN RICORDO DI GIOVANNI MORABITO

UN VALIDO COLLABORATORE, CON LE QUALITÀ DEL COMANDANTE

Ho provato grande dolore quando ho appreso della morte di Giovanni ma ogni ricordo che mi lega a lui è solo positivo e questo mi impedisce di pensarlo con tristezza.

L'ho conosciuto nel 1985 quanto insieme con Gerardo Nolledi faceva parte del primo organismo rappresentativo della categoria a livello regionale, il CCR, ed è stato lui a convincermi a presentarmi alle successive elezioni e poi di nuovo a candidarmi alle elezioni del Consiglio Regionale della Toscana. L'entusiasmo che trasmetteva e la dedizione che prestava a quel volontariato così impegnativo, fu tanto forte da trascinare anche me lungo un percorso tutto da scoprire.

Ricordo ancora l'impegno che mettemmo nel 1990 nel predisporre un opuscolo che aveva il titolo *Commissione Edilizia: Ruolo del Geologo*, che oggi guardo con tenerezza, ma che costituì allora il primo tentativo di educare ed uniformare nel comportamento i colleghi presenti all'interno delle Commissioni Edilizie Comunali, fornendo loro tutti i riferimenti normativi necessari a svolgere il loro ruolo in modo professionale e responsabile. Ricordo anche l'ostinazione con cui difendeva la figura del geologo-progettista e del geologo-geotecnico, forte della sua preparazione in materia.

Ho sempre considerato Giovanni un punto di riferimento, perché la competenza professionale unita alla correttezza ed alla disponibilità, lo rendevano unico e per questo è stato la prima persona che ho interpellato ogni qual volta ho dovuto fare delle scelte in campo professionale.

L'intesa che si era creata tra lui e Gerardo ha fatto del Consiglio di quegli anni una vera palestra formativa in cui tutti i Consiglieri hanno sperimentato la soddisfazione della collaborazione, in un rapporto di fiducia reciproca che ha consentito grandi risultati.

Saldamente fermo sulle sue posizioni, sapeva raggiungere i suoi obiettivi senza alzare la voce: silenzioso ma penetrante, sapeva con tanta educazione e gentilezza trasferire il suo pensiero fino al punto di convincere qualunque avversario.

Dimostrandosi un valido collaboratore, ma con le qualità del comandante, ha sostenuto attivamente il lavoro del Consiglio senza cadute di stile, né atteggiamenti impazienti, senza pretendere né prevaricare, ed ha saputo attendere il suo momento di visibilità come Presidente del Consiglio Regionale della Toscana.

Ha talmente contribuito alla crescita del Geologo nella realtà culturale toscana, che non sarà possibile dimenticarlo.

Francesca Franchi

RICORDO DI GIOVANNI

Come ho già accennato nella nota apparsa sulla bacheca del sito dell'Ordine, ho conosciuto Giovanni 18 anni fa. Inizialmente il nostro era un semplice rapporto di collaborazione professionale, nel tempo le discussioni sui diversi problemi geologici si sono intrecciate con le chiacchiere su come la società nella quale viviamo si stia sempre più rapidamente trasformando (a mio parere in peggio) ed il rapporto inizialmente professionale si è, nel tempo, trasformato in amicizia. Giovanni sapeva sempre trovare gli aspetti positivi nelle persone e nelle vicende buone o cattive della vita di oggi.

Quando si commentava il comportamento del politico di turno recriminando sullo scarso valore etico e morale Giovanni veniva fuori con commenti quali: "Da noi si dice: Cumannari è megghiu cà futtiri!!!" (non so se è scritto in siciliano corretto). Nonostante visse in Toscana da una vita Giovanni portava dentro di sé lo spirito della migliore tradizione Siciliana, era il degno esponente di una terra ricca di storia e cultura, quello spirito che gli permetteva di affrontare le vicende sia buone che negative con ironia e saggezza.

Quando Giovanni ha iniziato la professione il lavoro di geologo non era sufficiente a garantirti un adeguato sostegno economico, all'epoca divideva il suo tempo tra l'insegnamento e la professione. Durante la realizzazione dei vari lavori ci capitava spesso di incontrare suoi ex studenti e sempre osservavo un grande rispetto da parte di chi lo aveva avuto come insegnante.

Probabilmente le giovani generazioni non sanno che Giovanni appartiene alla squadra dei fondatori della geologia applicata in Italia. In particolare in Toscana è stato uno dei pochi precursori della moderna geologia applicata, è stato uno dei primi a introdurre l'uso del penetrometro dalle nostre parti. Nonostante la sua profonda conoscenza del comportamento geotecnico dei vari terreni sosteneva, come ben sanno i professionisti "navigati", che non esistono strumenti o prove che possono sostituire la sensibilità

e l'esperienza del tecnico nella valutazione di un problema di stabilità di un terreno sia esso collegato allo studio per la fondazione di una semplice villetta o alla stabilità di un versante con sopra un intero Paese.

L'attenzione da porre ai diversi problemi deve essere sempre la stessa, Giovanni faceva spesso il paragone tra geologo e medico, diceva: "i geologi sono i medici del territorio".

Beh, cari colleghi,



semmai vi troverete a guardare in faccia i parenti di vittime rimaste sotto una frana o travolti da un'onda di piena poiché un argine ha ceduto e sarete costretti a spiegare perché i loro parenti sono morti, allora potrete capire la validità delle affermazioni di Giovanni.

Cosciente dell'importanza del geologo nel contesto della pianificazione territoriale e della progettazione civile Giovanni si è sempre impegnato per la categoria facendo parte del consiglio nazionale fin dalla sua nascita, quando ancora non esistevano le sedi regionali, dove collaborava con il buon Renzo Zia. Dopo la costituzione del consiglio regionale lo si vedeva al fianco di Gerardo Nollè nel portare avanti le battaglie per l'inserimento del geologo negli enti locali a tutti i livelli. L'impegno messo nella difesa della categoria trovò un giusto riconoscimento quando dal 1998 al 2001 fu chiamato a ricoprire il ruolo di Presidente dell'Ordine dei Geologi della Toscana.

In tutti questi anni, in un'Italia dove la competizione è guerra dei poveri, Giovanni ha strenuamente difeso la categoria dagli attacchi degli altri professionisti, sostenendo la necessità di una stretta collaborazione tra noi e gli ingegneri, ognuno per il ruolo che gli compete. Nello stesso tempo soffriva quando vedeva le proprie aspettative disattese da colleghi che anteponevano la logica del profitto al rigore etico professionale o peggio quando le logiche lobbistiche prevaricavano sulla professionalità.

Quando con il passare degli anni sempre più prendevano piede gli aspetti della geologia legati al settore minerario, specializzazione nella quale Giovanni aveva poca esperienza, nonostante fosse già avanti con gli anni, dimostrava lo stesso entusiasmo di un giovane neolaureato. Problematiche per lui spesso nuove diventavano lo stimolo per ampliare le proprie conoscenze e dare contributi sempre costruttivi ai lavori che eravamo chiamati a svolgere.

Giovanni ha saputo portare avanti degnamente una professione giovane e difficile che, se fatta nel migliore dei modi, richiede grandi capacità, sacrificio e spirito di abnegazione; dobbiamo essere orgogliosi di aver avuto un collega come lui e sperare che molti prendano esempio dal suo operato.

Ancora una volta caro Giovanni ti saluto e so che mi mancheranno le nostre conversazioni.

Paolo Starita

CI HA LASCIATO ANCHE GIOVANNI,

uno dei padri della nostra professione in Toscana e non solo, l'ultimo di un gruppo di pionieri che mi piace qui ricordare nel suo complesso: Berti, Bruni, Nollè e, appunto, Morabito.



Forse non abbiamo mai celebrato abbastanza questo gruppo che ha dato vita alla nostra professione con un qualificato lavoro di anni, necessario per creare praticamente dal nulla una professione: c'era da accreditarsi presso gli Enti pubblici, dal Ministero, alla Regione, fino al più piccolo dei Comuni; c'era da diffondere la consapevolezza dell'utilità del nostro lavoro presso le altre

professioni tecniche da tempo consolidate; c'era da acquisire la giusta visibilità e considerazione presso l'opinione pubblica in generale. In tutto questo, che sembra facile a dirsi, ma che richiedeva un lavoro giornaliero, a volte quasi umiliante per chi non ci avesse creduto fino in fondo, Giovanni era sempre presente. Con la sua calma e signorilità, ma con la dovuta testardaggine di chi, appunto, credeva fermamente in quello che andava a proporre. Tu non hai idea, mi diceva in uno dei tanti viaggi di ritorno dalle riunioni del Consiglio dell'Ordine, di quante antcamere abbiamo dovuto fare negli Assessorati regionali, provinciali e comunali!

Con la scomparsa di Giovanni viene a mancare l'ultimo punto di riferimento al quale i colleghi, giovani e meno giovani, si rivolgevano, ne ho conoscenza certa, per qualsiasi problema riguardasse la professione, sia stata la corretta applicazione del tariffario che aveva contribuito a elaborare a livello nazionale e che rimane ancora valido nel suo impianto base dopo oltre venti anni, sia per questioni deontologiche delle quali si faceva personalmente carico con grande buon senso oltre che con immensa conoscenza delle norme.

E poi le doti personali; la generosità, la signorilità, il garbo di Giovanni erano proverbiali, manifestati con naturalezza non solo nelle occasioni ufficiali, ma anche nei momenti in cui qualche allentamento avrebbe potuto essere giustificato. Il tratto che ti colpiva piacevolmente fin dal primo approccio era la capacità di ascoltare tutti con grande rispetto e, appunto, con signorilità; e non erano atteggiamenti imposti solo formali, al contrario erano caratteristiche che percepivi subito come innate, che davano autorevolezza alla sua attività professionale e a quella di presidente del Consiglio regionale dei Geologi. Il rispetto e la credibilità di cui godeva presso tutti i colleghi era dovuto, oltre che alla indiscussa competenza, alla generosità totale con cui si faceva carico dei problemi di chi, a ragione, vedeva in lui il collega "saggio" cui rivolgersi per il consiglio definitivo capace di risolvere le più disparate questioni.

Mancherà molto Giovanni alla categoria, mancherà ai colleghi tutti ed ancor più a chi, come me, gli era particolarmente vicino perché coetaneo.

Ferruccio Capecci