

# GEOLOGI MARCHE

PERIODICO ORDINE DEI GEOLOGI DELLE MARCHE

Contiene I.P.  
POSTE ITALIANE S.P.A. - SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE- AUT. N°388/2019  
STAMPE IN REGIME LIBERO



RISORSE PER IL TERRITORIO  
E LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

N° 2 / 1  
2019 / 2020

# PER NOI LA DIAGNOSTICA STRUTTURALE NON HA SEGRETI



**NOVATEST DA OLTRE 20 ANNI OPERA NELL'INGEGNERIA CIVILE ED INDUSTRIALE, IN PARTICOLARE NEL SETTORE DEI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI E DELLA TOPOGRAFIA, SVILUPPANDO PRODOTTI IN-HOUSE E DISTRIBUENDO LE MIGLIORI TECNOLOGIE DISPONIBILI.**

Le competenze specialistiche le hanno permesso di raggiungere risultati di eccellenza negli ambiti dei **controlli non distruttivi, della diagnostica strutturale e dei monitoraggi**, consolidandone il già ampio know how.

Novatest fornisce infine **servizi di consulenza specialistica per ispezioni radiografiche non distruttive** nel mondo delle infrastrutture, in quello dell'Oil&Gas, in quello aerospaziale, quello della cantieristica navale e in quello militare.



## PRODUCT DISTRIBUTION

Novatest ricerca e seleziona le migliori tecnologie disponibili sul mercato globale e, per alcune, sigla accordi di esclusiva per la distribuzione a livello sia italiano che europeo.



## PRODUCT DEVELOPMENT

Novatest sviluppa, ingegnerizza e produce alcune delle tecnologie presenti nel proprio portfolio di vendita, destinate al mondo della diagnostica e dei monitoraggi strutturali.



## PROFESSIONAL CERTIFICATION

Novatest è Centro di Esame RINA perché crede nel valore della formazione continua. Organizza corsi di certificazione su metodologie di indagine nel settore dell'ingegneria civile e industriale.



## PROFESSIONAL ASSISTANCE

Novatest garantisce ai propri clienti servizi di altissima qualità nella progettazione delle fasi di indagine/test, nel corretto utilizzo della strumentazione, nell'esecuzione delle indagini e nell'elaborazione dei dati acquisiti.



INDAGINI SUI MATERIALI



INDAGINI GEOLOGICHE



INDAGINI STRUTTURALI



SOFTWARE PLATFORMS



CONTROLLI NON DISTRUTTIVI



TOPOGRAFIA



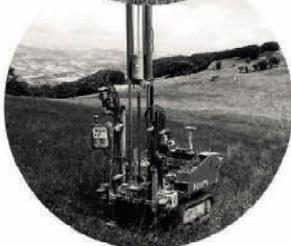
**NOVATEST.**  
TESTING - CONSULTING - TRAINING

[www.novatest.it](http://www.novatest.it) - [info@novatest.it](mailto:info@novatest.it)

# GEOCO

Servizi Geologici & Indagini Sismiche

## Geognostica e prove in sito



- › Sondaggi a carotaggio continuo ed a distruzione di nucleo con prove in foro
- › Indagini Ambientali
- › Prove penetrometriche  
DPSH-CPT-CPTE-CPTU
- › Sondaggi e prelievo di campioni con tecnologia Geoprobe®
- › Prove di emungimento su pozzi e piezometri
- › Prove di carico su pali, micropali
- › Prove di trazione e a sfilamento

## Geofisica e Geoelettrica



- › Sismica a rifrazione, riflessione  
Down Hole, Cross Hole
- › MASW, SASW
- › Sismica passiva: REMI, HVSR  
ESAC, SPAC
- › Analisi di risposta sismica locale
- › Geoelettrica SEV, SEO, FLV
- › Tomografia elettrica 2D e 3D
- › Rilievi Georadar
- › Log geofisici in foro

## Monitoraggi



- › Monitoraggio frane e versanti  
(inclinometri estensimetri, ecc..)
- › Monitoraggi idrogeologici e strumentali  
(piezometri elettrici, misuratori di portata ecc..)
- › Monitoraggi ambientali  
(stazioni meteorologiche, sonde soil gas, sensori fisico-chimici, campi elettromagnetici)
- › Monitoraggio strutturale (fessurimetri, clinometri, estensimetri, assensimetri, celle di carico ecc..)
- › Sistemi area velocity
- › Videoispezioni di tubature e pozzi



### CTD Logger multiparametrico (conducibilità, temperatura, pressione)

- Precisione / scala di conducibilità del sensore:  
 $\pm 1\%$  max. / 0,2...200 mS/cm
- Precisione / sensore Pt1000 per monitorare la temperatura:  
 $\pm 0,1\text{ }^\circ\text{C}$  / -10...40  $^\circ\text{C}$
- Precisione / campo di pressione (profondità):  
 $\pm 0,02\%$  FS max. / 5...200 m
- Applicazioni:  
monitoraggio della qualità dell'acqua e del livello



## Competenza nella idrologia

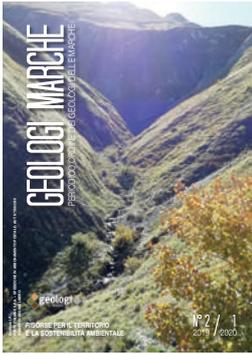
### Unità di trasmissione dati a distanza GSM

- Logger multiparametrico
- Trasmissione dei dati via e-mail, FTP oppure SMS
- Multifunzionale
- Durata della batteria fino a 10 anni
- Facilità d'installazione
- Software incluso

### Logger di pressione e temperatura

- Autonomo
- Di facile uso
- Durata della batteria fino a 10 anni
- Applicazioni:
  - Acqua dolce
  - Acqua salata
  - Acqua sporca
- Ottenibile in acciaio Inox,  
Hastelloy oppure in Titanio





# GEOLOGI MARCHE

PERIODICO ORDINE DEI GEOLOGI DELLE MARCHE

**DIRETTORE RESPONSABILE**  
Daniele Mercuri

**COORDINAMENTO EDITORIALE**  
Fabio Vita

**REDAZIONE**  
Daniele Mercuri, Cinzia Marucci,  
Michele Gliaschera, Fabrizio Bendia,  
Roberto Ciccioli, Stefano De Angelis,  
Fabrizio Iolò, Daniele Morganti,  
Paola Pia Pino D'Astore, Fabio Vita

**UFFICIO E SEGRETERIA**  
Corso Garibaldi n. 28 - 60121 Ancona  
Tel 071.2070930 / Fax 071.2070716  
ordine@geologimarche.it  
geologimarche@epap.sicurezza postale.it

**GRAFICA, IMPAGINAZIONE  
E PUBBLICITÀ**  
Agicom srl  
Viale Caduti in Guerra, 28 - 00060  
Castelnuovo di Porto (RM)  
Tel 06.9078285 / Fax 06.9079256  
lucamallamo@agicom.it  
comunicazione@agicom.it

**STAMPA**  
Spadamedia  
Viale del Lavoro, 31  
00043 Ciampino (RM)

Distribuzione ai Geologi iscritti all'Albo  
delle Marche, al Consiglio Nazionale ed ai  
Consigli Regionali dei Geologi, agli Ordini  
e Collegi Professionali delle Marche, agli  
Enti e Amministrazioni interessati

Gli articoli e le note firmate esprimono  
l'opinione personale dei loro Autori;  
gli articoli firmati impegnano pertanto  
soltanto le responsabilità degli Autori.

In copertina:  
Testata della Valle del Fiastrone  
Foto di Fabio Vita

Immagini interne:  
freepik.com

Registrato al Tribunale di Ancona  
con il n° 1564/2008 già 11/08 del 09/05/2008

## Indice

- PAG 4** **A tutti i lettori**  
FABIO VITA
- PAG 9** **Editoriale**  
DANIELE MERCURI
- PAG 12** **Apologia della creta**  
MAURO DI LEO
- PAG 14** **Equo Compenso, anche nelle Marche è legge**  
MICHELE GLIASCHERA
- PAG 18** **La Terra vista da un professionista:  
a scuola con il Geologo**  
MICHELE GLIASCHERA
- PAG 20** **I Contratti di Fiume**  
per il miglioramento della governance ambientale  
e per lo sviluppo locale  
ENDRO MARTINI
- PAG 30** **Dubbi Certi**  
Ironic column of reviews and various amenities  
FABIO LATTANZI

## A tutti i lettori:

a cura di **FABIO VITA**,  
Vice presidente Ordine dei Geologi delle Marche  
e Coordinatore Editoriale "Geologi Marche"

---

### **Un gran saluto a tutti i colleghi, innanzitutto un grandissimo augurio di un felice e prospero 2020.**

Siamo alla prima uscita del nuovo anno e visto il grande sviluppo che c'è stata nella Regione Marche e su tutto il territorio nazionale ci piaceva mettere in evidenza lo strumento denominato Contratto di Fiume (CdF). Nati in Francia hanno cominciato a svilupparsi in Italia dal 2007 con da tre esperienze in Lombardia per passare poi nel 2017 con 197 esperienze a livello nazionale.

Una novità di fine 2019 è la Legge regionale sull'equo compenso pubblicata Sul Bollettino Ufficiale della Regione Marche n.93/2019 (L.R. n.38/2019). Il provvedimento si inserisce nel solco degli interventi già avviati dal legislatore nazionale, al fine di assicurare compensi proporzionali alla quantità e qualità della prestazione effettuata.

Un altro articolo verte sull'iniziativa del "Geologo a Scuola" che ha riscosso un grande successo con il coinvolgimento di 60 scuole in cui i geologi marchigiani hanno illustrato, con un linguaggio semplice ma efficace, elementi sui georischi e la salvaguardia del territorio e dell'ambiente.

Per la nuova rubrica attivata nel numero scorso abbiamo l'articolo proposto dal collega Mauro di Leo sull'utilizzo di materiale "geologico".

Rinnovo l'invito ai colleghi geologi disponibili a mettere a disposizione la propria esperienza e conoscenza, che vogliano proporre una esperienza lavorativa peculiare, fare una riflessione su un aspetto particolare della nostra professione (sismica, geotecnica, idrogeologia, geomorfologia, geoarcheologia, ecc) ma potremmo anche pubblicare contributi di

chi coltiva passioni geo-escursionistiche, proporre itinerari o solo pubblicare foto con peculiarità geologiche-geomorfologiche con ampie didascalie esplicative.

Per puro esempio voglio condividere con voi quanto ho "scoperto" durante una escursione dello scorso ottobre 2019. Il sentiero è quello che da Bolognola si inoltra nella Valle del Fiastrone. Nella prima parte è molto semplice con lieve pendenza fino ad un punto dove, volendo, si può proseguire diritto così da raggiungere le sorgenti del Fiastrone, altrimenti si prende una deviazione a destra e si affronta un discreto dislivello fino a raggiungere il Rifugio del Fargno. Non mi ero "geologicamente" preparato pertanto lo stupore quando il sentiero prima in area aperta proseguendo in una "strettoia" permette improvvisamente di osservare un paesaggio fatto di rocce piegate, fratturate il tutto modellato dall'opera dell'acqua. Mi è sembrato di superare un portale ed entrare in una dimensione che racconta una storia fatta di forze geologiche con deformazioni duttili delle rocce prima e l'azione dell'acqua dopo con varie forme erosive.

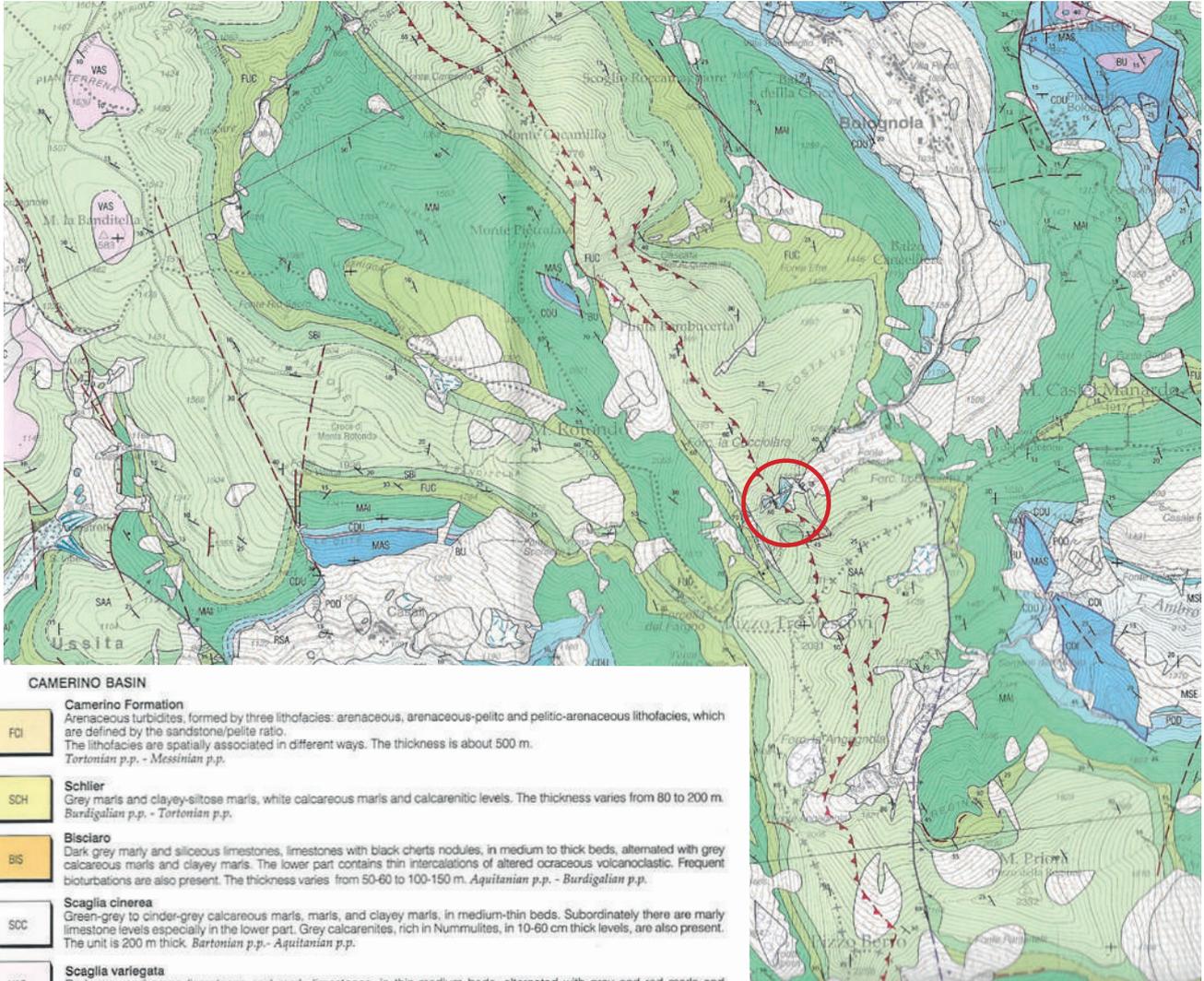
Sono stato volutamente sintetico ma mi piaceva solo mostrare come una semplice passeggiata per staccare dalle "rogne lavorative" possa riservare l'inaspettato incanto delle forme della terra e come ti senta piccolo piccolo pensando alle dinamiche evolutive che hanno modellato il nostro territorio. Da qui il desiderio di condividere con altri le meraviglie del nostro territorio.

Per l'invio delle proposte di articoli si prega di far riferimento ai seguenti recapiti:

- [ordine@geologimarche.it](mailto:ordine@geologimarche.it)
- [geofabiovita@libero.it](mailto:geofabiovita@libero.it)
- **Geol. Fabio Vita - (+39) 339.437.8191**



Stralcio da "Geological Map of the Sibillini Mountains", P.P. Pierantoni, G. Deiana, S. Galdenzi. UNICAM.



CAMERINO BASIN

- FUC** **Camerino Formation**  
Arenaceous turbidites, formed by three lithofacies: arenaceous, arenaceous-pelitic and pelitic-arenaceous lithofacies, which are defined by the sandstone/pelitic ratio. The lithofacies are spatially associated in different ways. The thickness is about 500 m. *Tortonian p.p. - Messinian p.p.*
- SDH** **Schlier**  
Grey marls and clayey-siltose marls, white calcareous marls and calcarenitic levels. The thickness varies from 80 to 200 m. *Burdigalian p.p. - Tortonian p.p.*
- BIS** **Bisciario**  
Dark grey marly and siliceous limestones, limestones with black cherts nodules, in medium to thick beds, alternated with grey calcareous marls and clayey marls. The lower part contains thin intercalations of altered ocraceous volcanoclastic. Frequent bioturbations are also present. The thickness varies from 50-60 to 100-150 m. *Aquitanian p.p. - Burdigalian p.p.*
- SCC** **Scaglia cinerea**  
Green-grey to cinder-grey calcareous marls, marls, and clayey marls, in medium-thin beds. Subordinately there are marly limestone levels especially in the lower part. Grey calcarenites, rich in Nummulites, in 10-60 cm thick levels, are also present. The unit is 200 m thick. *Bartonian p.p. - Aquitanian p.p.*
- VAS** **Scaglia variegata**  
Red, grey and green limestones and marly limestones, in thin-medium beds, alternated with grey and red marls and calcareous marls. The maximum thickness is about 50 m. *Lutetian p.p. - Bartonian p.p.*
- SAA** **Scaglia rossa**  
Pink, dark, red, rarely white marly limestones and limestones, stratified in medium beds, with very thin pelitic levels and red or pink chert in nodules and ribbon missing in the middle part. The latter contains thick marly levels. Thick grey or white calcarenite levels are also present. The thickness is 250-450 m. *Lower Turonian p.p. - Lutetian p.p.*
- SBI** **Scaglia bianca**  
White limestones and marly limestones, in medium beds, with chert beds and ribbons, black or brown in the upper part, pink in the lower one. In the uppermost part, the "Livello Bonarelli", made up of black anoxic bituminous shales, is present, with a maximum thickness of 1.5 m. The usual thickness of the unit is about 50-80 m. *Upper Albian p.p. - Lower Turonian p.p.*
- FUC** **Marna a Fucoidi**  
Grey, green and red marls and shaly marls, marly limestone, with abundant clay levels, frequently bituminous ("black shales"). The marls and the shaly marls prevail in the lower part, the marly limestones in the upper one, where the green chert is also present. Calcarenites and calcirudites are frequent. The thickness varies from 50 to 80 m. *Upper Albian p.p. - Upper Albian p.p.*
- MAI** **Maiolica**  
White and ivory calcilutites, in thin-medium beds, containing grey chert nodules and lenses, black in the upper part, white or grey in the lower one. The thickness is variable ranging from 150 to 450 m. *Upper Tithonian - Lower Aptian p.p.*

COMPLETE JURASSIC SUCCESSION

- CDU** **Calcarei diaspri**  
The lower portion of the Calcarei diaspri is formed by red, green and grey, finely to very finely bedded siliceous calcilutites, alternating with green, red or grey cherts and some marly levels. Locally clastic and bioclastic limestones, in medium to very thick beds, are present ("membro selcifero"). The upper part ("Calcarei a Saccocoma e Aptici") is characterised by grey, green, sometimes red, cherty limestone, in medium-thin beds, frequently with aptichi. The maximum thickness is about 150 m. *Upper Bajocian - Lower Tithonian*
- POD** **Calcarei a Posidonia**  
Whitish or brown limestones and marly limestones, sometimes nodular, stratified in medium beds, with abundant Posidonia filaments and cherts increasing upward. Clastic and bioclastic limestones, stratified in medium- to very thick beds, are present. The maximum thickness is about 200 m. *Upper Toarcian p.p. - Lower Bajocian*
- RSA** **Rosso ammonitico**  
Dark red, pink, sometimes grey-green nodular limestones and marly limestones alternating with red marls and shaly marls. The whole unit, 40 m thick, is regularly stratified in medium- to thin (3-25 cm) beds. The limestones and marly limestones prevail in the lower part. Local calcareous resedimented materials are present. The unit can be partly or totally replaced by the Marna del Monte Serrone Fm. *Toarcian p.p.*
- MSE** **Marna del M. Serrone**  
Green and grey marly limestones, in beds of various thickness, alternating with grey marls or shaly marls and grey-brown clastic limestones in medium-thick beds. The thickness varies from a few to 150 m. The age is variable and reaches up to *Pliensbachian p.p. - Toarcian p.p.*
- COI** **Corniola**  
Grey or brown limestones, in 10-50 cm thick beds (occasionally thicker), with nodules and ribbons of white and grey chert. Calcareous turbidites and sometimes megabreccias and olistoliths of Calcare massiccio are frequently present, whereas grey-green thin shaly-marly interbeds are abundant in the upper part. The upper part can be replaced by the Marna del M. Serrone. The unit thickness can exceed 500 m. *Lower Sinemurian p.p. - Lower Toarcian p.p.*

MAP SYMBOLS

- $\pm 10^\circ$  Bedding attitude
- $\pm 10^\circ$  Attitude of overturned strata
- +
 Attitude of horizontal strata
- ⊥
 Attitude of vertical strata
- 
 Stratigraphic boundary
- 
 Unconformable stratigraphic contact
- 
 Fault
- 
 Normal and transpressive fault
- 
 Blind thrust
- 
 Reverse and thrust fault
- 
 Strike-slip fault
- 
 Synsedimentary fault and/or fault scarp
- 
 Rotated synsedimentary fault
- A A'
 Trace of geological section





Andiamo in profondità, in ogni progetto

## SONDAGGI GEOTECNICI

Carotaggio continuo e prove geognostiche in foro

Prova S.P.T. Standard Penetration Test / Tubo Piezometrico tipo "tubo aperto"  
Tubo Piezometrico tipo "Casagrande" / Tubo inclinometrico / Permeabilità  
(Lefranc) / Down-hole / Misure inclinometriche con Sonda SISGEO



## SONDAGGI AMBIENTALI

Carotaggio continuo a secco, prelievo di campioni  
e messa in opera di strumentazioni in foro

Sondaggi geognostici con carotiere a secco Strumentazione dei  
fori di sondaggio con tubi Piezometrici di vario diametro / Spurghi e prelievi con  
pompa dotata di booster per regolazione di flusso / Installazione di sistemi  
automatici di misura dei livelli piezometrici



## PROVE PENETROMETRICHE Statiche, dinamiche ed elettriche

Prove penetrometriche statiche con punta meccanica Begemann (CPT)  
Prove penetrometriche dinamiche anche con rivestimento (DPSH)  
Prove penetrometriche elettriche con piezocono (CPTU) / Prelievo di campioni  
indisturbati con campionatore semplice Shelby / Perforazione muratura per  
drenaggi o saggi esplorativi con carotatrice Hilty



## INDAGINI SISMICHE

H.V.S.R. sismica passiva



## INDAGINI CON TERMOCAMERA Verifiche non distruttive



Via Abbazia, 39 - 60027 - Osimo (AN) - Italia  
tel. +39 335 6686573 - fax 071 781840  
tecnosondaggi@katamail.com

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



## Editoriale

a cura di **DANIELE MERCURI**,  
 Presidente Ordine dei Geologi delle Marche  
 e Direttore Responsabile "Geologi Marche"

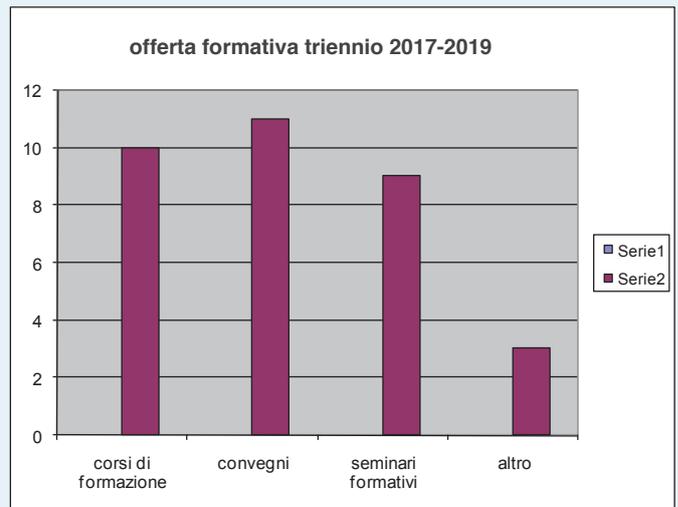
Cari colleghe e colleghi ben ritrovati!

Questo che vi accingete a leggere è il primo numero della nostra rivista che pubblichiamo nel nuovo anno e pertanto colgo l'occasione per porgere, a nome di tutto il Consiglio, gli auguri di buon 2020 a tutte le colleghe e colleghi geologi.

L'anno che si è appena concluso è stato, dal punto di vista professionale ed ordinistico, ricco di novità ed attività e, per certi versi, anche impegnativo ed importante. È stato un anno che ci ha visto in prima linea, insieme agli altri ordini regionali ed insieme al CNG, per difendere la nostra categoria che sta vivendo, come tutte le professioni 'tecniche', un periodo di difficoltà e di forte criticità, in cui non sempre ci viene riconosciuta la giusta dignità professionale ed economica. Sempre più numerosi sono i bandi relativi a lavori pubblici che ci sono stati segnalati per evidenti errori di formulazione dei compensi ed errate impostazioni che in qualche modo penalizzavano la prestazione geologica (come ad esempio l'inserimento delle attività imprenditoriali nel compenso relativo all'attività professionale). Abbiamo scritto e siamo intervenuti in molti di questi casi e bisogna ammettere che alcune volte siamo riusciti a modificare il bando altre volte le nostre sollecitazioni di modifica ed adeguamento non hanno ottenuto il giusto riscontro; ma continuiamo la nostra azione con la speranza che si riesca a creare una base di giusta conoscenza nelle varie amministrazioni.

È stato l'anno che ci ha visto impegnati, sempre insieme al CNG ed agli altri ordini regionali, nel ricorso presentato contro la sentenza del TAR della Puglia del 12.07.2019, al fine di ribadire che il costo delle indagini geognostiche non può essere inglobato nel calcolo del corrispettivo professionale (DM 143/2013), e ci ha visto impegnati nell'azione di impugnazione al Consiglio di Stato della sentenza del TAR Lazio con la quale è stato rigettato il ricorso contro le NTC 2018 e la circolare esplicativa presentato dal CNG e molti ordini regionali.

Il 2019 è stato l'anno con cui si è concluso il triennio 2017-2019 della Attività Formativa A.P.C. (Aggiornamento Professionale Continuo), il cui obbligo di assolvimento è stato disciplinato dal Nuovo Regolamento predisposto dal Consiglio Nazionale dei Geologi pubblicato il 15 gennaio 2018. Al fine di fornire un adeguato servizio agli iscritti, come Ordine (e grazie soprattutto ai componenti della Commissione A.P.C.) abbiamo organizzato, in maniera autonoma e/o in collaborazione con altri enti formatori, attività formative (Corsi di formazione, Convegni, seminari) per i gli iscritti per un totale di 260 crediti professionali (CFP); in particolare abbiamo organizzato eventi per n.78 CFP nel 2017, per n.132 CFP nel 2018 e n.50 crediti nel 2019.



Abbiamo partecipato in maniera assidua agli incontri, tavoli e riunioni inerenti le tematiche della difficile opera di ricostruzione post Sisma 2016, cercando di portare il nostro contributo al fine di migliorare e/o risolvere le tante criticità che giornalmente emergono sul territorio e facendoci carico delle numerose segnalazioni che i colleghi che vivono e lavorano sul territorio ci segnalano. Come Presidente dei Geologi delle Marche e componente del Tavolo Tecnico ho avuto l'onore di poter partecipare alle audizioni indette presso la Commissione Parlamentare e del Senato durante la conversione del decreto sisma n.123/2009 e presentare alcuni emendamenti che in qualche modo semplificassero l'attività del geologo.

Stiamo collaborando con le altre categorie professionali affinché venga istituita anche nella nostra regione la Rete Tecnica delle Professioni Regionale, per dare più forza e visibilità a tutte le professioni tecniche in ambito regionale. Nel frattempo, abbiamo preso la decisione di aderire alle RTP provinciali già costituite e di farci promotori della creazione nella provincia di Pesaro e Urbino) partecipando in maniera attiva alle varie riunioni che la rete svolge con i vari comuni e/o stazioni appaltanti per affrontare le varie problematiche che possono andare dalla gestione amministrativa degli uffici, ai bandi ecc....

In collaborazione con le altre categorie professionali abbiamo collaborato con la commissione regionale per la redazione della L.R.n.38 del 18/11/2019 che introduce e definisce l'Equo Compenso e sancisce il diritto per ogni professionista ad un adeguato compenso professionale. A seguire ci auspichiamo

che venga a breve emanata la Legge Regionale che obbliga il rilascio di un titolo abilitativo a verifica del pagamento dei compensi professionali.

Come Ordine abbiamo inoltre partecipato e sottoscritto alcuni Contratti di Fiume nella Regione Marche (Misa-Nevola, Esino, Musone, Foglia, Bosso Burano Candigliano) e siamo intervenuti nella Commissione Regionale delle Pari Opportunità (Convocazione per l'introduzione della doppia preferenza nella Legge Elettorale regionale) e nel tavolo di revisione del Regolamento Edilizio Tipo (RET).

Un altro impegno importante lo abbiamo profuso nel Tavolo tecnico per l'aggiornamento delle linee guida per la realizzazione di impianti di geo-scambio con il sottosuolo (GEOTERMIA). È un tavolo tecnico che vuole spingere la regione ad emanare un'apposita e necessaria L.R. che regolamenti ed incentivi l'utilizzo della geotermia a bassa entalpia sia per il raffrescamento che per il riscaldamento, incentivando un settore importante dal punto di vista delle energie rinnovabile e dove le competenze del geologo sono fondamentali. Il tavolo è composto da liberi professionisti ed esponenti delle università marchigiane.

Oltre agli incontri istituzionali, nel corso dell'anno abbiamo organizzato ed aderito ad iniziative che hanno consentito la divulgazione e la conoscenza dell'attività del geologo e della geologia nelle scuole, nelle piazze e coinvolgendo ragazzi e persone. In tali occasioni è stato fondamentale l'apporto degli

iscritti che hanno aderito ai progetti e risposto alle nostre richieste di supporto, ai quali va un sentito ringraziamento per il sostegno fornito. Tra le iniziative le più importanti e significative sono state: "La Terra vista da un Professionista. A Scuola con il Geologo. [Ottobre 2019]", "La Giornata Nazionale della Prevenzione Sismica – provincia di ANCONA [20.10.2019]" e le varie geoscuole organizzate nei siti d'interesse 'geologico'.

Un altro grande lavoro di cui andiamo fieri è stata la redazione di una tabella di sintesi in cui sono riportati i principali database cartografici disponibili in modo che il professionista possa avere una ampia scelta di per le analisi cartografiche.

Nel 2018 è andata in pensione una delle nostre segretarie (Sig. Cipolat Catherine Elisabet). Essendo il lavoro di segreteria alquanto oneroso e complicato ed altrettanto fondamentale per la gestione del nostro Ordine, abbiamo pubblicato ed indetto un Concorso per titoli ed esami per un'assunzione di un nuovo addetto di segreteria. La selezione si è conclusa con la nomina della Dott.ssa Irene Pezzella che affiancherà la nostra Dott.ssa Michaela Rossi, pilastro del nostro Ordine.

Ho elencato solo alcune delle innumerevoli attività che l'Ordine nelle vesti di ogni singolo Consigliere ha svolto e svolgerà fino alla fine del mandato.

Felice anno nuovo e buona lettura.

**Geol. Daniele Mercuri**



# GEOIN S.R.L.

INDAGINI E SERVIZI PER LA GEOLOGIA L'INGEGNERIA E L'AMBIENTE



## INDAGINI GEOTECNICHE IN SITO

- Sondaggi geotecnici ed ambientali a carotaggio continuo
- Prove geotecniche in foro
- Prove di permeabilità
- Prove penetrometriche statiche/dinamiche

Perforazioni di sondaggio a carotaggio continuo, campioni indisturbati (Shelby-Denison), installazione di tubi piezometrici, inclinometrici e per prospezioni sismiche in foro, installazione di strumentazioni in foro per il monitoraggio geotecnico ed ambientale.  
Prove di permeabilità (Lugeon-Lefranc).  
Prove penetrometriche statiche e dinamiche (Pagani TG 63/200kN - Penni DPM30).

## INDAGINI GEOFISICHE

- Sismica a rifrazione
- M.A.S.W.
- Down hole
- Misure H.V.S.R.

Si effettuano prospezioni sismiche per la modellazione bidimensionale e tridimensionale del sottosuolo, per studi geomorfologici, geotecnici e per studi di risposta sismica locale mediante modellazione numerica 1D e 2D.

## PROVE DI CARICO

- Prove di carico statiche e dinamiche su pali e micropali
- Prove di carico su travi e solai
- Prove di carico su tiranti
- Prove di carico su piastra

Si eseguono prove di carico di verifica e di analisi su elementi strutturali quali pali e micropali di fondazione, tiranti, travi, solai e prove su piastra.

## INDAGINI E MONITORAGGI SULLE STRUTTURE

- Indagini soniche e ultrasoniche
- Indagini magnetometriche
- Indagini sclerometriche
- Carotaggi
- Pull-out / pull-off
- Indagini endoscopiche
- Prove con martinetti piatti
- Misure vibrazionali
- Monitoraggi
- Indagini termografiche
- Indagini su legno

Si eseguono indagini non distruttive e monitoraggi sulle strutture in cemento armato, muratura e legno.

Misure vibrazionali finalizzate alla caratterizzazione dinamica sperimentale delle strutture.

Personale specializzato e certificato nelle indagini magnetometriche, sclerometriche, ultrasonore, prove di estrazione, monitoraggi strutturali, martinetti piatti, prove di carico su solai e ponti ed indagini termografiche.

**GEOIN SRL - Via Velluti, 100 - Macerata (Mc)**  
website: [www.geoin.in](http://www.geoin.in) mail: [info@geoin.eu](mailto:info@geoin.eu)  
tel: 0733.292819 mob: 345.4864216

Azienda certificata ISO 9001





fig. 1



fig. 2

## Apologia della creta

a cura di **MAURO DI LEO**, Geologo

Quanta inquietudine, quante ore di insonnia, quante insidie possono scaturire da un insignificante, sottile strato di argilla quando questa ci svela la sua schiva esistenza all'improvviso (diciamo nel sondaggio S1 a circa 2 metri di profondità) nel corso di monotone terebrazioni nel deposito alluvionale "prevalentemente ghiaioso". Si presenta al tatto nella sua molle consistenza (plasticità da media a elevata) e, alla vista, nel suo tipico, triste colore grigiazzurro con inquietanti tracce di frustoli torbosi. Sarà un caso, ma capita proprio (ed esclusivamente) in corrispondenza di uno degli angoli del futuro edificio di cui stai studiando il terreno di imposta.

Allora, esimio Collega, nel tuo intimo, la maledici pesantemente ("non poteva andare a depositarsi una decina di metri più in là?"); cerchi poi di ritrovare il tuo *self control* professionale ripensando a quel substrato litoide poco-o-affatto-compressibile e simpaticamente affiorante che tante soddisfazioni ti procura di tanto in tanto. Ma non serve, il pensiero ritorna lì, a quella fottutissima lente che, ne sei certo, ti darà del filo da torcere: servirà una sottofondazione? dei pali? un volume tecnico interrato? Oppure (e qui cominci a sudare freddo) dovrai addirittura quantizzarne modulo edometrico e cedimento differenziale?

Eppure.... nella notte dei tempi, quando ancora le savane non erano frequentate da architetti vegetariani, nel medesimo posto sulla riva della palude stagnante da cui quella stessa argilla era stata generata e per la quale migliaia di anni dopo avresti imprecato, un anonimo ominide del neolitico con una certa somiglianza con il geologo di cui sopra, manipolando distrattamente una manciata per ricavarne primitivi attrezzi destinati al "comfort da caverna", all'improvviso, provò tutt'altro che le tue scomposte reazioni.

Fu infatti pervaso da un senso di inebriante senso di "calore" scorgendo, nelle forme e nella consistenza di quell'umido

pasticcio che si rigirava tra le mani, qualcosa che gli ricordava la tipa della caverna accanto; dopo una notte insonne ma laboriosa (fuori grotta pioveva e giravano enormi tigri dai denti a sciabola), assai prima che i suoi pronipoti scoprissero sulle pareti delle caverne la bidimensionalità del disegno, intuì di aver inventato nientemeno che... "la scultura".

Conosciamo l'argilla e il suo magico potere di trasformarsi da materia plastica malleabile ad oggetto permanentemente solido e compatto, una volta disidratata e sottoposta ad alte temperature. Se quindi possiamo parlare dell'argilla come elemento rivoluzionario per le sue implicazioni "tecnologiche" non possiamo non ricordarne l'importanza che ha rappresentato nell'evoluzione culturale dell'Umanità. Importanza che va ricercata nella atavica capacità di saper catalizzare con la complicità del fuoco e dell'acqua (elementi che evocano il concetto di "sacro") e attraverso l'uso sapiente delle mani le più svariate rappresentazioni del pensiero creativo. La perfezione nell'atto di "*modellare la creta*" viene addirittura attribuita al Demiurgo biblico nel momento in cui viene plasmato l'inizio della sua (dell'Uomo) Esistenza.

**Nell'argilla convive quindi, da millenni, il paradosso semantico di essere materia estremamente povera, primitiva, sporca ed allo stesso tempo, e senza mezzi termini, elemento prediletto del Divino, generatrice di Vita e quindi Materia Prima per eccellenza.**

Seppure venga oggi poco apprezzata nell'Arte in quanto surclassata da altri media considerati più evoluti e rappresentativi della società (la fotografia, il video, le resine etc.), la *creta* consente tuttavia ancora all'Artigiano/Artista di affrontare il *contemporaneo* con sfide tecnologiche e poetiche di rara efficacia ed attualità in riferimento alle quali mi limito



fig. 3

fig. 4

[...] COME I CAVERNICOLI **SENTIVANO**  
**IL BISOGNO** DI FARE SULLE FREDDI PARETI DELLE  
 GROTTI PER **PADRONEGGIARNE L'ANGOSCIOSA**  
**ESTRANEITÀ MINERALE**, FAMILIARIZZARLE,  
 ROVESCIARLE NEL PROPRIO SPAZIO INTERIORE,  
 ANNETTERLE ALLA FISICITÀ DEL VISSUTO [...]

“SE UNA NOTTE D'INVERNO UN VIAGGIATORE”  
**ITALO CALVINO**

a citare i nomi di Picasso, Barcelò e Leoncillo (..ma mi piace ricordare anche gli estremisti ed attualissimi Bertozzi & Casoni). Modellare l'argilla è alla portata di chiunque. Si può, con pochi elementari gesti e anche senza talento artistico, provare l'ebbrezza della creatività/creazione con implicazioni ricreative e terapeutiche di indubbia efficacia. Se poi si prende gusto nell'attività ceramica e si pretendono risultati creativi tangibili si intuisce tuttavia di avere a che fare con un materiale complesso e delicato che necessita di essere compreso e rispettato. Capire la giusta quantità di umidità con cui modellare, considerare sempre l'influenza che i cali volumetrici hanno sul risultato finale, evitare che si formino bolle d'aria, trovare il giusto equilibrio tra pieni e vuoti in modo da ottenere processi di essiccazione uniformi che prevenga fessurazioni o, peggio, rotture ed esplosioni nelle fasi di cottura in forno, sono accorgimenti indispensabili per dare forma al pensiero creativo senza spiacevoli sorprese.

Ritengo infine che una adeguata esperienza intellettuale-professionale in ambito geologico, che affina la conoscenza dell'argilla nel contesto ambientale, rappresenti indubbiamente un vantaggio quando se ne vogliono capire le potenzialità come materia da modellare o scolpire. Ma è anche vero che, viceversa, le riflessioni e le attenzioni che accompagnano l'attività scultorea rappresentano un utile (oltre che piacevole) esercizio per meglio comprendere il comportamento dei terreni argillosi nella pratica professionale...e quindi, ad evitare le notti insonni di cui sopra.

fig. 1  
 M. Di Leo: "99percento" - ceramica smaltata, acrilico

fig. 2  
 M. Di Leo: "to-them" e "arbusto" - terracotta rossa

fig. 3  
 M. Di Leo: "assisi" - terracotta bianca, acrilico

fig. 4  
 M. Di Leo: "bath-man" - ceramica a lustro



## Equo compenso, anche nelle Marche è legge

a cura di **MICHELE GLIASCHERA**, Consigliere Tesoriere

Nella seduta del 14 novembre 2019, il Consiglio regionale delle Marche ha approvato all'unanimità la proposta di legge che introduce l'equo compenso per i professionisti, una norma ad iniziativa dei consiglieri Antonio Mastrovincenzo, Presidente dell'Assemblea, e Gino Traversini.

Tale legge nasce nel contesto di una situazione economica molto difficile, che ha colpito non solo il lavoro subordinato ma anche quello autonomo. Obiettivo principale è stato quello di promuovere e valorizzare le attività professionali attraverso il riconoscimento del diritto ad un equo compenso, proporzionato alla quantità, qualità, contenuto ed alle caratteristiche della prestazione erogata.

La norma sancisce che gli stessi parametri dovranno essere utilizzati, quale criterio o base di riferimento, ai fini dell'individuazione dell'importo da porre a base di gara e che nei contratti di incarico professionale non dovranno essere inserite clausole vessatorie, possibile causa di nullità del contratto.

Le clausole sono sotto riportate:

- modifiche unilaterali del contratto;
- rifiuto forma scritta del contratto;
- facoltà di pretendere prestazioni aggiuntive;
- anticipazione delle spese da parte del professionista;
- rinuncia al rimborso delle spese connesse alla prestazione;
- termini di pagamento superiori a sessanta giorni;
- riconoscimento parziale in ipotesi di liquidazione delle spese di lite in favore del cliente;
- nuova convenzione sostitutiva, applicabile agli incarichi pendenti, se comporta compensi inferiori a quelli previsti nella precedente.

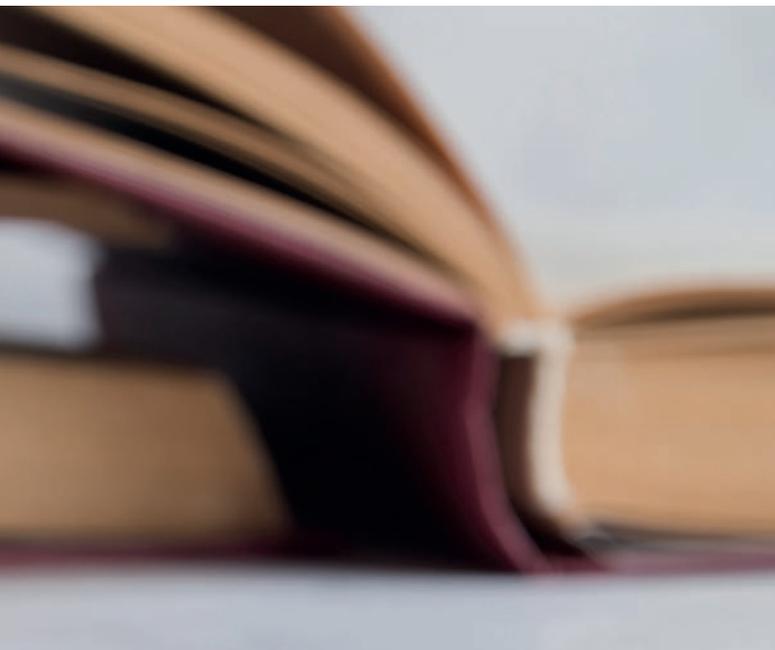
Siamo di fronte ad un importante lavoro, portato avanti in un clima di grande collaborazione tra i firmatari della norma e gli ordini e le organizzazioni di settore, che hanno contribuito in modo significativo alla elaborazione della legge.

Come Ordine dei Geologi della Regione Marche non possiamo che sottolineare il rilevante risultato raggiunto a difesa della nostra dignità professionale.

Purtroppo le varie norme che, negli anni passati, hanno portato all'abrogazione delle tariffe professionali hanno creato veri e propri fenomeni di svilimento della professione. Finalmente con la legge sull'Equo Compenso si riattribuisce al lavoro indipendente la giusta dignità.

Da non sottovalutare, poi, l'effetto positivo che si avrà sui molti giovani che hanno deciso, in modo coraggioso, di intraprendere la strada della libera professione, i quali avrebbero, quasi sicuramente, incontrato maggiori difficoltà di inserimento nel mercato occupazionale a causa della crisi economica, che ormai da diversi anni imperversa nel nostro paese.

La strada intrapresa è quella giusta, ma vogliamo sottolineare con forza e convinzione che, ormai, è evidente la necessità di un ulteriore passo avanti, raggiungibile soltanto attraverso il lavoro congiunto di Regioni, Governo e Parlamento, che affrontino insieme in maniera più articolata il tema e magari reintroducano il tariffario delle prestazioni professionali; strumento fondamentale per uscire da quella spirale di ribassi che ha portato i professionisti a svendere se non a regalare le proprie competenze e capacità.



[...] **OBIETTIVO PRINCIPALE È STATO QUELLO  
 DI PROMUOVERE E VALORIZZARE LE ATTIVITÀ  
 PROFESSIONALI ATTRAVERSO IL RICONOSCIMENTO  
 DEL DIRITTO AD UN EQUO COMPENSO [...]**

Di seguito si riporta il testo completo della legge regionale.

**Art. 1**  
 (Finalità)

1. La Regione, in armonia con l'articolo 36 della Costituzione e in attuazione dei principi fondamentali dello Statuto regionale in materia di sviluppo economico, promuove e valorizza le attività professionali e garantisce, nel rispetto della normativa statale ed europea vigente in materia, il diritto dei professionisti, compresi i soggetti che svolgono le professioni non organizzate disciplinate dalla legge 14 gennaio 2013, n. 4 (Disposizioni in materia di professioni non organizzate), all'equo compenso inteso quale compenso che deve essere necessariamente proporzionato alla quantità, alla qualità, al contenuto e alle caratteristiche della prestazione resa, oltre che conforme ai parametri applicabili alla specifica professione.

**Art. 2**  
 (Equo compenso e clausole vessatorie)

1. L'Ufficio di presidenza dell'Assemblea legislativa regionale e la Giunta regionale, previa intesa, adottano atti di indirizzo che garantiscono il raggiungimento delle finalità indicate all'articolo 1, rivolti rispettivamente agli uffici dell'Assemblea legislativa e agli uffici della Giunta regionale, agli enti, agenzie, aziende dipendenti o vigilati e alle società partecipate dalla Regione.
2. In particolare gli atti di indirizzo indicati al comma 1 assicurano che:
  - a) nelle procedure di affidamento di lavori e servizi:

1) i compensi professionali siano determinati sulla base dei parametri stabiliti dai decreti ministeriali adottati per le specifiche professioni oppure siano determinati in modo proporzionato alla quantità, alla qualità e al contenuto delle caratteristiche delle prestazioni tenendo conto, ove possibile, di omologhe attività svolte da altre categorie professionali, se dovuti a coloro che svolgono professioni ordinarie per le quali non sono stati individuati specifici parametri o a coloro che svolgono professioni non organizzate disciplinate dalla legge 4/2013;

2) i parametri indicati al numero 1) siano utilizzati quale criterio o base di riferimento ai fini dell'individuazione dell'importo da porre a base di gara;

b) nei contratti di incarico professionale non siano inserite clausole vessatorie così come definite e individuate all'articolo 13 bis della legge 31 dicembre 2012, n. 247 (Nuova disciplina dell'ordinamento della professione forense).

3. La Regione promuove l'adozione da parte degli enti locali di misure atte a garantire quanto previsto da questo articolo.

**Art. 3**  
 (Relazione)

1. La Giunta regionale presenta all'Assemblea legislativa, entro il 31 marzo dell'anno successivo a quello di riferimento, una relazione annuale che comprenda i risultati di un'attività di monitoraggio, effettuata anche mediante la raccolta e l'analisi dei dati acquisiti dai soggetti indicati al



comma 1 dell'articolo 2, dagli enti locali e dagli ordini professionali, sul rispetto delle disposizioni di questa legge. La relazione è pubblicata sul sito istituzionale dell'Assemblea legislativa.

**Art. 4**  
(Disposizioni transitorie)

---

1. In sede di prima applicazione l'Ufficio di presidenza dell'Assemblea legislativa e la Giunta regionale adottano gli atti indicati all'articolo 2 entro sessanta giorni dall'entrata in vigore di questa legge; la prima relazione prevista all'articolo 3 è presentata entro il 31 marzo 2021.

**Art. 5**  
(Invarianza finanziaria)

---

1. Dall'applicazione di questa legge non derivano né possono derivare nuovi o maggiori oneri a carico del bilancio della Regione. All'attuazione si fa fronte con le risorse umane, strumentali e finanziarie previste dalla legislazione vigente.

**IL TUO BUSINESS NON CONOSCE CONFINI.**



**JEEP COMPASS. BORN TO BE WILD.**

**Gamma Compass: Consumo di carburante ciclo misto (l/100 km): 8,3 – 5,1; emissioni CO<sub>2</sub> (g/km): 190 – 128** con valori omologati determinati in base al ciclo NEDC di cui al Regolamento (UE) 692/2008. I valori sono indicati a fini comparativi e potrebbero non riflettere i valori effettivi.

Jeep® è un marchio registrato di FCA US LLC.

**Jeep**<sup>®</sup>

**THERE'S ONLY ONE**



## La Terra vista da un professionista:

a scuola con il Geologo

a cura di **MICHELE GLIASCHERA**, Consigliere Tesoriere

Il 18 ottobre 2019 ha preso il via la IIIa edizione della giornata dedicata all'informazione ed alla prevenzione rivolta agli studenti, denominata "La Terra vista da un professionista: a scuola con il Geologo".

Le continue emergenze, sismiche, idrogeologiche e vulcaniche che interessano la nostra penisola non solo evidenziano tutta la fragilità del nostro territorio, ma fanno anche emergere, in modo chiaro, la mancanza di una cultura geologica e la disinformazione sui comportamenti da tenere in caso di calamità.

Assume, quindi, particolare importanza l'iniziativa rivolta alle scuole per far conoscere ai più giovani le Scienze della Terra, per accompagnare i ragazzi alla scoperta di quei meccanismi che regolano l'evoluzione del nostro bellissimo pianeta e, non da ultimo, diffondere la cultura della prevenzione e della sicurezza.

In quest'ottica, il Consiglio Nazionale dei Geologi in collaborazione con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile e degli Ordini Regionali dei Geologi ha organizzato la IIIa giornata nazionale "La Terra vista da un professionista: A scuola con il Geologo".

La manifestazione è stata inserita all'interno della "Settimana Nazionale della Protezione Civile", che si è svolta dal 13 al 19 ottobre 2019 e che ha visto la sua apertura il 13 ottobre in occasione della giornata internazionale per la riduzione dei disastri naturali, dichiarata dall'Organizzazione delle Nazioni Unite.

Bisogna lavorare per far cambiare l'idea dell'uomo vittima inerme e innocente di forze a lui ostili e incontrollabili, quando

in realtà è lui stesso che produce le condizioni idonee alla creazione di morte e distruzione da parte delle "calamità". Il Geologo ha, nel suo bagaglio culturale, gli strumenti necessari per proporre i comportamenti idonei a prevenire e gestire le catastrofi naturali ed allo stesso tempo promuove le buone pratiche di sicurezza per la tutela della vita umana e del nostro inestimabile patrimonio architettonico/culturale.

Il 18 ottobre scorso, i Geologi marchigiani sono entrati in oltre 60 scuole della nostra regione, per trasferire agli studenti gli elementi basilari per la salvaguardia del territorio e dell'ambiente. Il messaggio è stato univoco: i fenomeni naturali ci sono e sempre ci saranno ma si può abbassare il rischio e diminuire i danni con politiche lungimiranti.

L'Ordine dei Geologi delle Marche, ricordando le lodevoli finalità del progetto, vuole ringraziare tutti i colleghi che hanno aderito a tale iniziativa e che hanno inteso offrire il proprio contributo affinché si possa giungere, attraverso un costante percorso di formazione ed informazione, ad una comunità consapevole e resiliente, partendo proprio dalle scuole.



[...] LE CONTINUE EMERGENZE, SISMICHE, IDROGEOLOGICHE E VULCANICHE [...] FANNO ANCHE EMERGERE, IN MODO CHIARO, LA **MANCANZA DI UNA CULTURA GEOLOGICA** E LA **DISINFORMAZIONE SUI COMPORAMENTI DA TENERE** IN CASO DI CALAMITÀ [...]





## I Contratti di Fiume

per il miglioramento della governance ambientale e per lo sviluppo locale

a cura di **ENDRO MARTINI**, Geologo - Comitato di Pilotaggio del Tavolo Nazionale Contratti di Fiume,  
Coordinatore Nazionale dell' Area Tematica Contratti di Fiume di SIGEA ( Società Italiana di Geologia Ambientale).

### PREMESSA

*I contratti di fiume concorrono alla definizione e all'attuazione degli strumenti di pianificazione di distretto a livello di bacino e sottobacino idrografico, quali strumenti volontari di programmazione strategica e negoziata che perseguono la tutela, la corretta gestione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori fluviali, unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico, contribuendo allo sviluppo locale di tali aree.*

È questa la definizione che da l' Art. 68bis del Codice dell'Ambiente, introdotta nel 2016 nella parte terza "norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche" sezione I- Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione- Titolo II-I distretti idrografici, gli strumenti e gli interventi, Capo II- Gli Strumenti.

Giuridicamente quindi "Il Contratto di Fiume" è a tutti gli effetti di legge uno degli strumenti normativi di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche.

Ma per arrivare a questo riconoscimento normativo i Contratti di Fiume hanno vissuto in Italia una storia che vale la pena di essere sinteticamente ripercorsa, per capire dinamiche e contesti di riferimento.

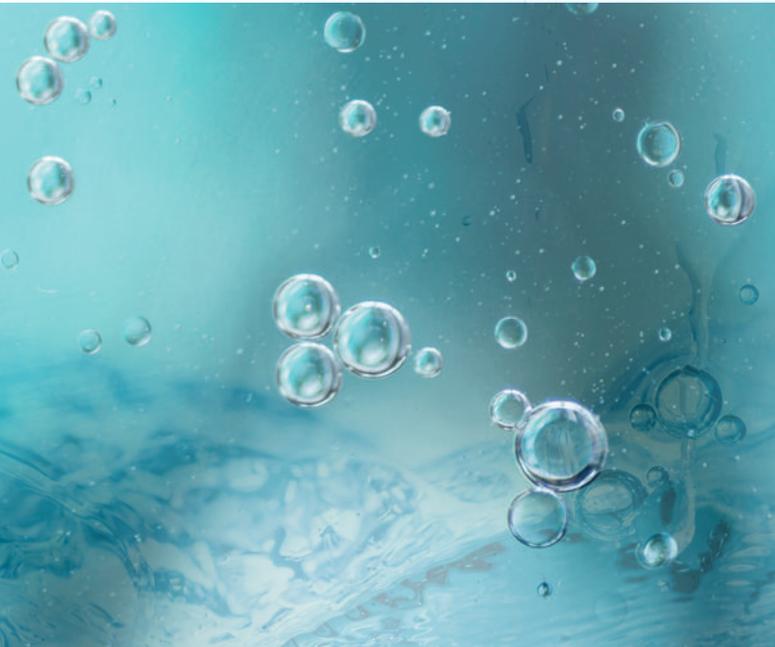
### I CONTRATTI DI FIUME IN ITALIA: UN PO DI STORIA

I Contratti di fiume nascono in Francia come "Contracts del milieu" e poi come "Contracts de riviere" e sono molto diffusi e utilizzati nel territorio francese e in quello belga. A livello Italiano avevamo nel 2007 solo tre esperienze in corso di contratti di Fiume, in Lombardia, legati ad un progetto

INTERREG e la diffusione dei Contratti di Fiume in Italia è strettamente legata alla storia del Tavolo Nazionale Contratti di Fiume.

Il Tavolo Nazionale nasce nel 2007 da una iniziativa del Forum di Agenda 21 dell'Alta Umbria recepita dal Coordinamento A21 locali con la creazione di un apposito gruppo di lavoro. L'obiettivo perseguito fin dall'inizio è stato quello di contribuire alla diffusione di un nuovo approccio alla gestione delle aree fluviali italiane, aprire un dialogo ed un confronto finalizzato all'introduzione a scala nazionale dei Contratti di fiume.

Un programma molto ambizioso, poiché si volevano portare queste istanze di cambiamento dentro alle Regioni, Autorità di Bacino, fino al Governo nazionale, diffondendo al contempo i Contratti di fiume su tutto il territorio nazionale. Tra il 2007 ed 2008 si avvia un periodo preparatorio fatto di incontri e la raccolta di esempi e buone pratiche. Si apre inoltre una riflessione sulle esperienze di Contratto di fiume francesi e belghe. Il primo confronto nazionale che si tiene ad Umbertide nel 2008, apre un ciclo di tre appuntamenti che costituiranno la base per il lancio del Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume. Il secondo incontro si terrà a Rimini nel corso dello stesso anno ed il terzo ad Arezzo nel 2009. Il Tavolo nazionale dei contratti fiume che di fatto nasce durante quegli incontri, si profila come un organismo collettivo dove far confluire spontaneamente le esperienze, una sorta di "agorà" itinerante che da a tutti la stessa possibilità di accedervi, di esprimersi e di contribuire. Un forum che raccoglie le molteplici istanze dei territori dove i Contratti di fiume nascono, che si riconosce in azioni elaborative comuni e che vede negli incontri annuali un momento determinante di sintesi elaborativa e di proposta. La comunità che si concentra volontariamente intorno a questa iniziativa è poco incline a riconoscersi in percorsi



[...] "IL CONTRATTO DI FIUME"  
È A TUTTI GLI EFFETTI DI LEGGE UNO DEGLI  
**STRUMENTI NORMATIVI DI DIFESA DEL SUOLO**  
**E LOTTA ALLA DESERTIFICAZIONE, DI TUTELA DELLE**  
**ACQUE DALL'INQUINAMENTO E DI GESTIONE DELLE**  
**RISORSE IDRICHE [...]**

fig. 1

## LA COMUNITA' DEI CONTRATTI DI FIUME



### UMBERTIDE 2008:

*1° Tavolo Nazionale*

*"Dalla valorizzazione degli ambiti fluviali  
all'impegno dei Contratti di Fiume"*

*Eravamo 25 partecipanti + 5 relatori*

### MILANO 2015:

*X° Tavolo Nazionale*

*"La buona governance dell' acqua e del territorio"*

*Eravamo circa 600 partecipanti + 30/35 relatori*



fig. 2



istituzionalizzati o a cristallizzarsi nelle forme classiche delle strutture associative.

È difficile spiegare cosa rappresenta il Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume, poiché si tratta di una esperienza destinata ad essere piuttosto singolare nel panorama italiano, se non unica: Ministeri, Autorità di bacino, Regioni, Comuni, Università, Associazioni, ma anche singole Comunità locali, Professionisti, Imprenditori e Cittadini, Associazioni di Categoria, Associazioni Ambientali, che, a partire da quel primo incontro di Umbertide, decidono di lavorare insieme all'interno del Tavolo, senza bisogno di protocolli o di impegni scritti, sono riusciti a portare, grazie al Tavolo Nazionale in poco meno di dieci anni i Contratti di Fiume a divenire una delle opportunità più interessanti nella gestione dei bacini fluviali italiani.

Umbertide, Rimini, Arezzo, Roma, Milano (2010), Torino, Bologna, Firenze, Venezia, Milano 2015 (decimo Tavolo: decennale) e Roma nel 2018 con l'XI° Tavolo sono le tappe fondamentali di questo percorso del Tavolo Nazionale e quindi dei Contratti di Fiume Italiani: un percorso che ha generato alcuni importanti documenti di riferimento e di base per il loro sviluppo a cui oggi fanno riferimento tutti i soggetti che intendono attivare e utilizzare questo strumento.

#### **PRINCIPALI DOCUMENTI PRODOTTI DAL TAVOLO NAZIONALE PER I CONTRATTI DI FIUME**

Il primo documento di rilievo prodotto da Tavolo Nazionale è la **"Carta Nazionale dei Contratti di Fiume"**, come capitalizzazione dell'esperienza dei Contratti di Fiume a partire dalle buone pratiche locali, presentato e approvato durante il V Tavolo di Milano (2010), organizzato in collaborazione con il Gruppo di Lavoro Nazionale dei Contratti di Fiume delle Agenzie

fig. 1

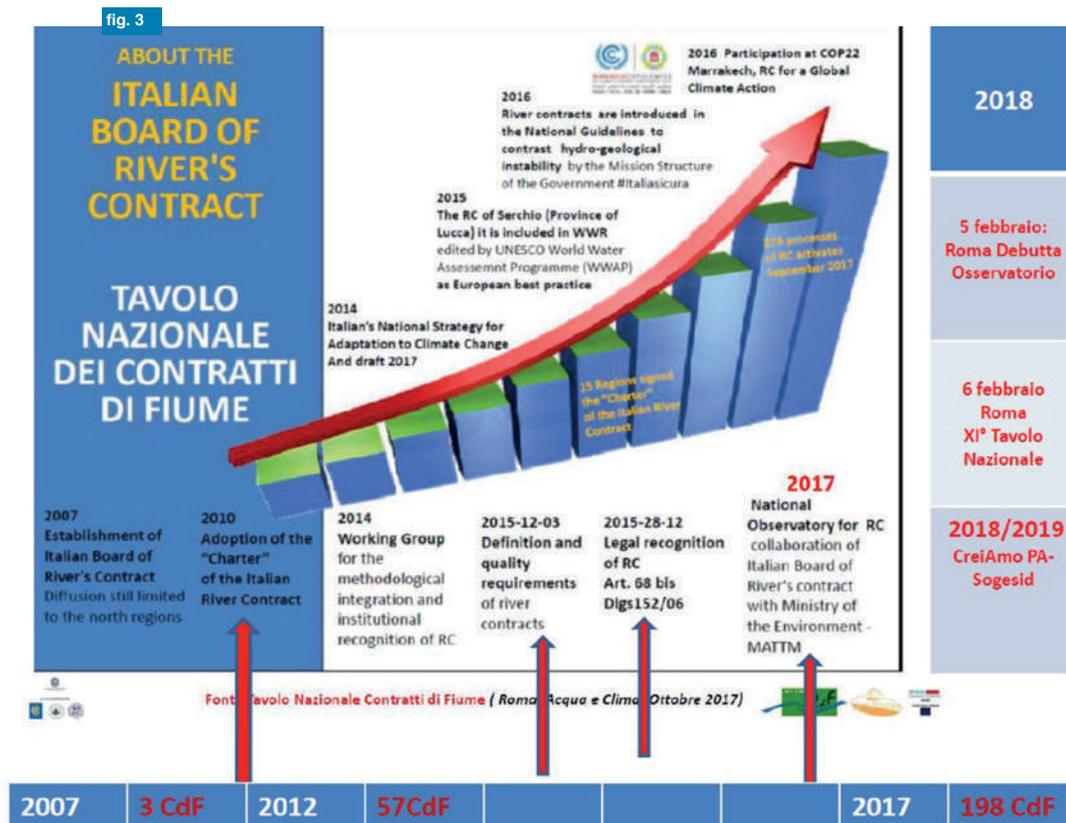
Dal primo Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume a Umbertide 2008 al X° Tavolo a Milano Expo 2015

fig. 2

Fotografia del primo Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume a Umbertide 2008

fig. 3

Dal 2007 al 2012 al 2017 si passa da 3 CdF a 197 CdF (Ultimo censimento Tavolo Nazionale)



21 Italiane e Regione Lombardia, tenutosi presso l' Auditorium Giorgio Gaber, avente per tema "Governance & Partecipazione per la riqualificazione dei bacini fluviali". Fu un'importante occasione di confronto sul Contratto di Fiume quale strumento per un'azione efficace di governance, a scala di bacino, dei sistemi paesistico-ambientali legati alle acque. Nel corso del V Tavolo furono approfonditi il ruolo delle Istituzioni regionali e locali, delle Autorità di Bacino e di Distretto e dei Parchi Fluviali nei processi di Contratto di Fiume, così come emergevano dalle diverse esperienze in corso di sviluppo a scala nazionale. La "Carta Nazionale dei Contratti di Fiume" ha costituito fino al 2015 il documento di riferimento per lo sviluppo dei Contratti di Fiume in Italia, tanto che le Regioni Italiane cominciarono ad aderire a tale carta facendone appunto documento di riferimento per le politiche ambientali.

**Il 2015 è stato l'anno di svolta per i Contratti di Fiume in Italia:** l'approccio Italiano ai Contratti di fiume viene pubblicato nel "UN World Water Development Report 2015, Water for a Sustainable World" con il titolo "The Italian Experience of River Contracts and Case Study of the Serchio Valley", UNESCO's contribution to the United Nations World Water Development Report 2015 "Facing the Challenges. Case Studies and Indicators" (Massimo Bastiani, Endro Martini, Giorgio Pineschi). **Sempre nel 2015 il Gruppo di Lavoro 1** del Tavolo Nazionale "Riconoscimento dei Contratti di Fiume a scala nazionale e regionale e definizione di criteri di qualità" elabora e pubblica il Documento "DEFINIZIONI E REQUISITI QUALITATIVI DI BASE DEI CONTRATTI DI FIUME" che costituisce il Modus Operandi ufficialmente riconosciuto e da seguire per l'attuazione dei Contratti di Fiume in Italia. **Ancora nel 2015 viene presentato in Commissione Ambiente alla Camera dei Deputati ( Braga C. & altri)** il testo dell'emendamento (approvato all'unanimità) che nella conversione

in legge diventa l' Art 68bis del Codice dell' Ambiente. Dal 2007/2008 ad oggi il Tavolo Nazionale ha accompagnato e orientato i Contratti di Fiume in Italia che si sono diffusi a livello impressionante.

### IL PREMIO NAZIONALE E LA NASCITA DELL' OSSERVATORIO NAZIONALE SUI CONTRATTI DI FIUME

Nell' anno 2012 in occasione del VII° Tavolo nazionale venne Istituito di concerto con l' Associazione Alta Scuola il premio Nazionale Contratti di Fiume che ha visto la sua sesta edizione in occasione dell' XI° Tavolo di Roma del 2018. Il premio è servito ad aumentare la diffusione dei Contratti di fiume in Italia e si è sviluppato attraverso una CALL for abstract di livello nazionale con l' invito a presentare proposte, Call For Paper, rivolto sia al mondo accademico e della ricerca che a quello degli operatori e portatori d'interesse con esperienze significative sui Contratti di Fiume da presentare. Di norma i sei premi, consistenti in una litografia o calcografia ideata e disegnata da un artista e dedicata ai Contratti di Fiume sono stati divisi in due Sessioni di riferimento per la presentazione dei paper di cui una dedicata al mondo della "ricerca e accademia" (ricerche, pubblicazioni, studi e programmi didattici, libri, articoli e tesi di laurea e dottorato, inerenti i Contratti di Fiume (Lago, Falda, Foce, Costa, Paesaggio fluviale...)) e una dedicata al mondo delle "esperienze significative" (Qualità e modalità dei processi di partecipazione e di coinvolgimento degli attori locali anche attraverso l'utilizzo di strumenti di comunicazione, informazione ed interazione quali geoblog, crowdsourcing, social network, mappe interattive, ecc. per la riuscita dei processi di impostazione e di attuazione dei Contratti di Fiume, Strategie di attuazione di Contratti di Fiume in collegamento con le direttive 2007/60 ( Direttiva relativa alla valutazione e alla

fig. 4

## DAL 2012 PREMIO NAZIONALE CONTRATTI DI FIUME



## CALL FOR PAPERS

### PREMIO

## Contratti di Fiume 2018

### XI ° Tavolo

**Entro Novembre 2017**



gestione del rischio di alluvioni) e 2000/60 (Direttiva Quadro sulla Qualità delle Acque) e con la pianificazione territoriale e paesaggistica; attuazione di piani d'azione, progetti e misure di riqualificazione e miglioramento di fiumi, laghi e coste. Sono stati presentati nel corso dei sei premi nazionali circa 300 abstract inerenti i Contratti di Fiume in Italia

A seguito del grande successo e della diffusione dei Contratti di Fiume in Italia nell'anno 2017 il Ministero dell' Ambiente avvia le procedure per la costituzione dell'Osservatorio Nazionale sui Contratti di Fiume al fine di favorire la loro corretta applicazione e scambi di esperienze. Con decreto del Ministro dell'Ambiente n. 77 del 8 marzo 2018 viene istituito l'**Osservatorio Nazionale dei Contratti di Fiume** ed i relativi organi: Un Comitato di Indirizzo, un Gruppo di Lavoro tecnico-scientifico e Operativo, e una Consulta delle Istituzioni. L'Osservatorio Nazionale dei Contratti di fiume nasce di fatto con la prima riunione del Comitato d'Indirizzo e della Consulta delle Istituzioni. Uno strumento fortemente voluto dal Ministro Galletti e realizzato nell'ambito della linea di intervento sulla 'Gestione integrata e partecipata dei bacini/sottobacini idrografici' del Progetto CReIAMO PA del Pon Governance 2014-2020.

Con l'istituzione dell'Osservatorio il Ministero assume il ruolo di riferimento nazionale e di promotore dei Contratti di fiume, in connessione con le regioni e province autonome ed il Tavolo Nazionale dei Contratti di fiume. La completa operatività dell'Osservatorio consentirà non solo di monitorare la diffusione ed evoluzione dei processi dei Contratti sul territorio, ma anche di mettere in connessione le varie esperienze presenti nei diversi territori, favorire scambi e collaborazioni e diffondere buone pratiche. L'Osservatorio è strutturato in un Comitato di indirizzo, un Gruppo di Lavoro Tecnico Operativo e la Consulta delle istituzioni e si avvarrà della banca dati dei contratti di fiume.

fig. 4  
Il Premio Nazionale dei Contratti di Fiume

fig. 5  
Definizioni e Requisiti qualitativi di base dei Contratti di Fiume

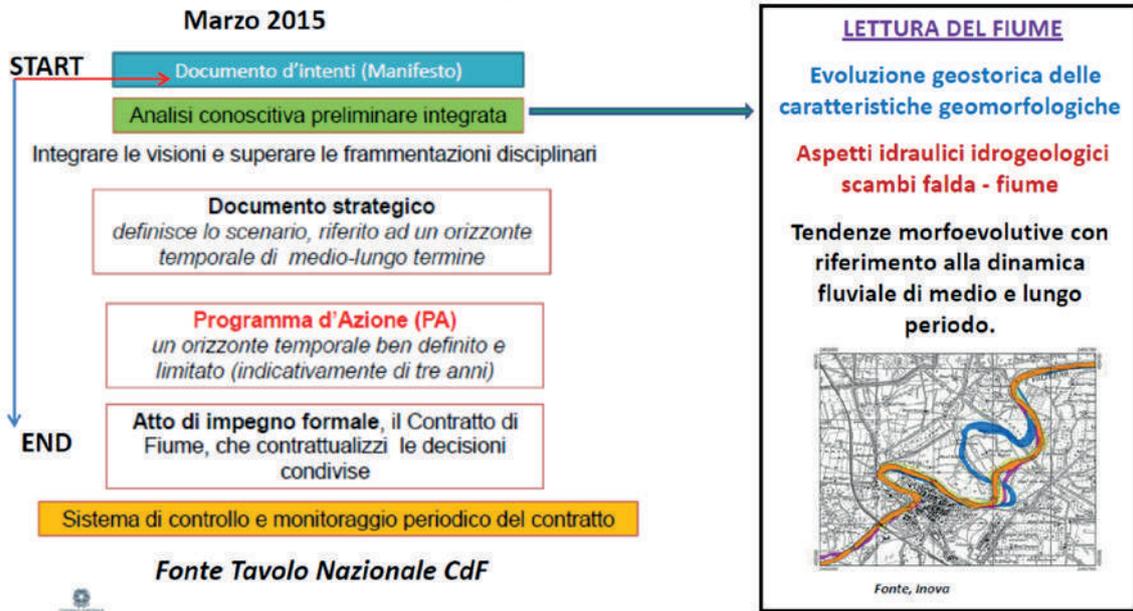
fig. 5

## “Modus Operandi”

### “DEFINIZIONI E REQUISITI QUALITATIVI DI BASE dei CONTRATTI DI FIUME”,

[http://www.a21italy.it/wp-content/uploads/2014/06/CDF\\_Definizione-e-Requisiti-di-Base.pdf](http://www.a21italy.it/wp-content/uploads/2014/06/CDF_Definizione-e-Requisiti-di-Base.pdf)

Ministero Ambiente, ISPRA, Tavolo Nazionale dei CdF



l'Osservatorio rientra nel Progetto CReIAMO PA ("Competenze e Reti per l'Integrazione Ambientale e per il Miglioramento delle Organizzazioni della PA"), finanziato nell'ambito del Programma Operativo Nazionale (PON) Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020, che ha l'obiettivo di migliorare la qualità e l'efficacia nell'attuazione delle politiche ambientali ai vari livelli di management: "CReIAMO PA" vede la collaborazione di Ministero dell'Ambiente, Agenzia per la Coesione Territoriale, Dipartimento della Funzione Pubblica e Sogesid Spa.

#### IL MODUS OPERANDI PER ATTIVARE UN CONTRATTO DI FIUME

Con il documento "DEFINIZIONI E REQUISITI QUALITATIVI DI BASE DEI CONTRATTI DI FIUME" licenziato in data 12 marzo 2015 sono stati stabiliti la definizione e i requisiti di base dei Contratti di Fiume (CdF), con l'intento di armonizzarne l'interpretazione su tutto il territorio italiano. Nello sviluppo dei CdF pur tenendo conto delle esigenze e peculiarità dei territori si è da quella data fatto riferimento a tale documento e ai suoi contenuti.

I requisiti sono stati elaborati nell'ambito di uno specifico gruppo di lavoro (GdL 1 sul Riconoscimento dei CdF a scala nazionale e regionale e definizione di criteri di qualità) istituito dal Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume, a partire dalla Carta nazionale dei Contratti di Fiume.

Il GdL, coordinato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) in collaborazione con ISPRA era costituito da rappresentanti di regioni, associazioni ambientaliste, associazioni di categoria e soggetti privati che operano nel settore della riqualificazione fluviale e della tutela ambientale.

Nella figura sopra esposta è sinteticamente riassunto il modus operandi. Si parte da un documento di Intenti attraverso cui si individua e si condivide l'opportunità di avviare un Contratto di fiume il cui percorso evolutivo può riassumersi nelle seguenti fasi

1. Condivisione del Documento d'intenti (Manifesto) contenente le motivazioni e gli obiettivi generali;
2. Messa a punto di una appropriata analisi conoscitiva preliminare integrata sugli aspetti ambientali, sociali ed economici del territorio oggetto del Contratto di Fiume;
3. Elaborazione di un Documento strategico;
4. Definizione di un Programma d'Azione (PA);
5. Messa in atto di processi partecipativi aperti e inclusivi;
6. Sottoscrizione di un Atto di impegno formale, il Contratto di Fiume;
7. Attivazione di un sistema di controllo e monitoraggio periodico del contratto per la verifica dello stato di attuazione delle varie fasi e azioni;
8. Accessibilità al pubblico dei dati e delle informazioni sui Contratti di Fiume.

Grande rilievo assume la presenza della figura professionale del Geologo nella fase del percorso in relazione al fatto che con i Contratti di Fiume possono essere affrontati in maniera virtuosa importanti e strategici aspetti come la sorveglianza, la prevenzione, la gestione dei rischi connessi al dissesto idrogeologico e in maniera proattiva, la manutenzione ordinaria e straordinaria dei territori fluviali. La manutenzione e la cura del territorio sono spesso espressione di un presidio territoriale, svolto dalle Comunità locali in prima persona, responsabili da una parte della tutela delle aree naturali più pregiate del paese e al tempo stesso garanti di un'azione di controllo e conservazione del

fig. 6



fig. 6

In materia di manutenzione vale la pena di riflettere sullo schema sopra riportato, ripreso da linee guida in materia di origine francese, che richiamano le fasi della filiera manutentiva da adottare

fig. 7

Fonte: Pubblicazione SIGEA in corso.

**I Contratti di Fiume nella mitigazione dei processi geo-idrologici.**

**Gestione del rischio, miglioramento della governance e sviluppo locale.**

**Case study: risultati e potenzialità nelle Marche.**

**The River Contracts in the mitigation of geo-hydrological processes.**

**Risk management, improvement governance and local development.**

**Case study: results and potential in the Marche region.**

**Enrico Gennari\*, Endro Martini\*\*, Stefania Tibaldi\*\*\*, Giuliana Porra\*\*\*\*, Silvia Stagnozzi e Anita Stagnozzi\*\*\*\*\***

\* Consigliere Nazionale SIGEA  
<e.gennari@consulenzaeprogetto.it>

\*\* Coordinatore Nazionale CdF SIGEA  
<endromartini@gmail.com>

\*\*\* Regione Marche Dirigente Servizio Tutela, Gestioni e Assetto del Territorio  
<stefania.tibaldi@regione.marche.it>

\*\*\*\* Regione Marche PF Servizio Tutela, Gestioni e Assetto del Territorio  
<giuliana.porra@regione.marche.it>

\*\*\*\*\* Università di Urbino

territorio, fondamentale per una politica di prevenzione del rischio idrogeologico.

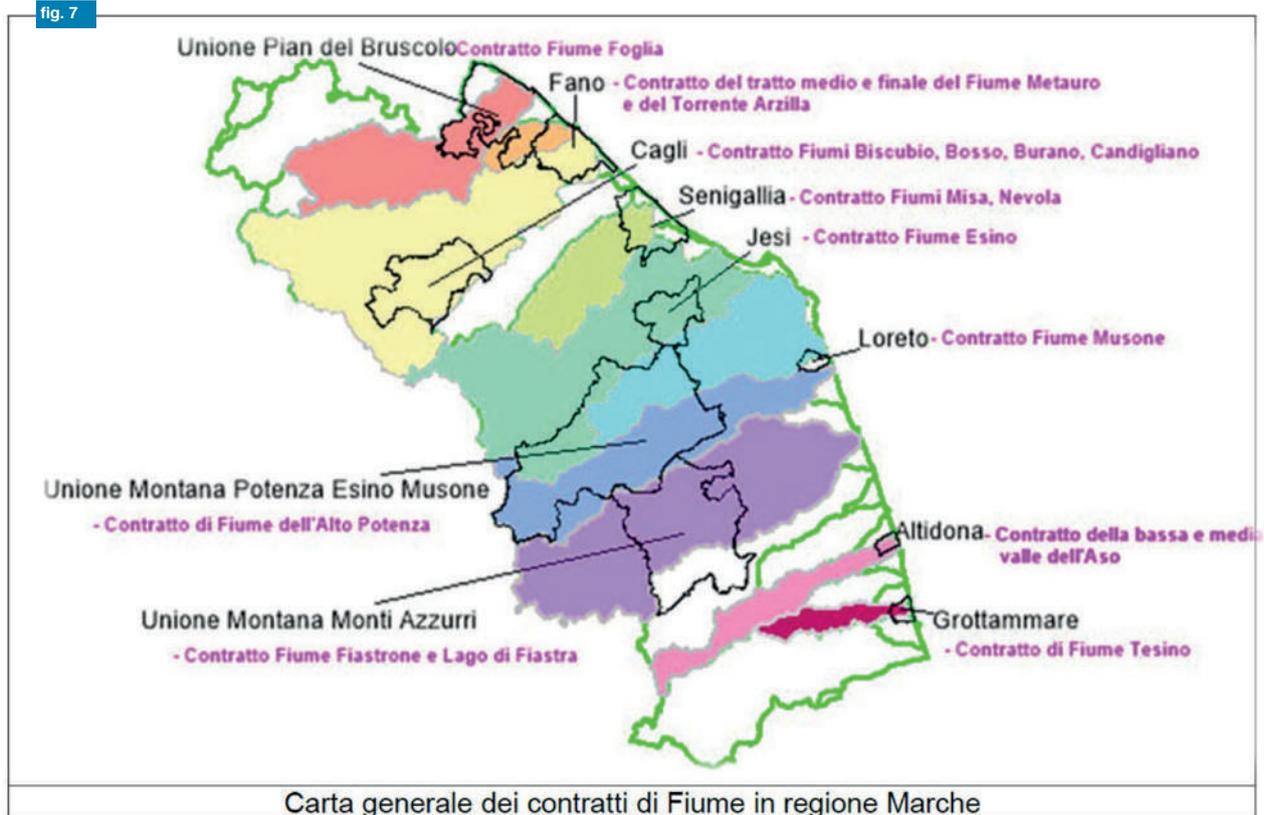
Per convivere con i rischi geologici, idraulici, idrogeologici, ambientali e sismici conclamati, per generare, fronteggiandoli, anche crescita e sviluppo nel paese è poi necessario attuare forme di prevenzione primaria. La Manutenzione, declinata secondo lo schema allegato, che nel caso dei territori fluviali preveda sia il ripristino degli alvei con la funzionalizzazione delle aree di espansione e naturale esondazione, che l'abbattimento delle strutture abusive con piani di rimboschimento-selvicoltura che "assecondino la natura" (riqualificazione e manutenzione del bosco e lotta agli incendi), rappresentano attività irrinunciabili che nei Contratti di Fiume emergono con forza.

Tali tematiche, trovano nel modus operandi introdotto dal Contratto di Fiume l'opportunità di essere affrontate sia nella fase conoscitiva dell'analisi delle criticità che in quella propositiva, strategica e programmatica attraverso un nuovo modello di governance partecipata.

In materia di manutenzione vale la pena di riflettere sullo schema sopra riportato, ripreso da linee guida in materia di origine francese, che richiamano le fasi della filiera manutentiva da adottare

## I CONTRATTI DI FIUME NELLE MARCHE

La Regione Marche, con l'Adesione alla Carta Nazionale dei Contratti di Fiume (2014), comincia il suo rapporto con questi strumenti continuandolo con la costituzione di un Tavolo Regionale Permanente di Coordinamento sui CdF (2016). L'interesse dell'Ente si manifesta anche con l'inserimento nel Piano Formativo Regionale 2018 di un



«Laboratorio di Programmazione e Progettazione partecipata su “I Contratti di Fiume”, che utilizza come bacino pilota, il Fiume Esino. Nella regione Marche nel periodo 2015-19 sono stati avviati 10 Contratti di Fiume per una superficie stimata in circa il 65% del territorio regionale. Questi nuovi strumenti di governance partecipata sono stati tutti promossi dal basso grazie alla sensibilità dell’associazionismo ambientale, degli stakeholders interessati e di oltre 100 Comuni (su 229 delle marche) di cui 10 hanno assunto il ruolo di Capofila.

Questi dati mostrano che ormai quasi il 50% della popolazione regionale residente è coinvolta da processi di Contratto di Fiume, con tanti stakeholders privati che forse superano il numero dei comuni interessati e dei soggetti istituzionali presenti.

Nell’ambito di questo panorama, che evidenzia la dimensione che i Contratti di Fiume hanno acquisito nella regione Marche in termini di rilevanza sociale e di prospettiva di “governo del territorio” con un approccio innovativo partecipato e dal basso, al momento solo i Contratti di Fiume per il Foglia, Esino, Misa Nevola e Musone, sono in una fase molto avanzata, con l’approvazione del Programma d’Azione finale o di uno stralcio con azioni anticipatorie, mentre altri contratti di Fiume sono, dopo la firma del manifesto d’intenti, ancora nella fase iniziale o intermedia del percorso.

L’esperienza condotta nei percorsi dei quattro Contratti di Fiume citati, i dibattiti che si sono tenuti agli “Stati Generali di Jesi” del gennaio 2018, gli incontri con le parti sociali nell’incontro di Senigallia del 10/11/2018, l’evento di Pesaro del maggio 2019, citando solo quelli a cui ho partecipato, oltre ad altri incontri tenutisi nel periodo detto, suggeriscono di rappresentare quanto segue:

a) si sono generate sul territorio coinvolto e negli attori interessati attese per l’attuazione degli interventi-azione condivisi e approvati dopo un percorso, agevolato da facilitatori-coordinatori esperti, durato anche due anni o più;

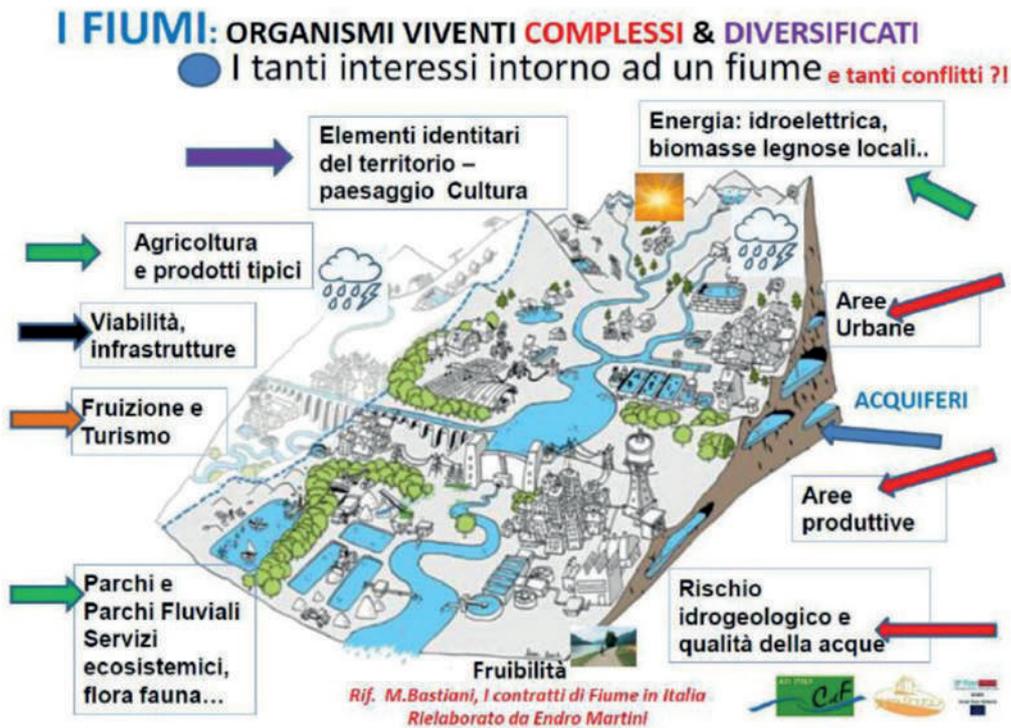
b) ci sono attese per l’avvio del processo, dove non ancora iniziato, che vede per la prima volta in questi territori, i portatori di interesse diventare attori di una domanda di programmazione e di interventi più vicina alle esigenze locali;

I “Contratti di Fiume” hanno acquistato nella Regione Marche una rilevanza politico-strategica che non può più essere trascurata soprattutto in vista delle sfide di “governo del territorio” e di governance partecipata dell’ambiente che le norme europee e internazionali, nella stagione dei cambiamenti climatici, impongono. Essi stanno rappresentando nelle Marche un modello di governance per le politiche territoriali in cui è garantita la partecipazione ai processi decisionali. Lo stato di dettaglio dei Contratti di Fiume nelle Marche può essere visionato al sito <<http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Paesaggio-Territorio-Urbanistica-Genio-Civile/Contratti-di-fiume>> dove sono scaricabili sia i documenti qui citati che presentazioni effettuate in corsi e convegni regionali e nazionali.

#### PROSPETTIVE E CONSIDERAZIONI FINALI

Come già accennato i contratti di Fiume rappresentano un potente strumento innovativo di governance ambientale partecipata e possono diventare uno strumento ordinario e non “eccezionale” di gestione dei fiumi. I Fiumi sono “organismi complessi e diversificati dove confluiscono tanti interessi e tanti conflitti. I Contratti di Fiume hanno ormai la dignità per diventare i luoghi privilegiati delle analisi di base e della

fig. 8



concertazione, sia per le decisioni strategiche di mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione delle risorse idriche da attuare, che per la ricerca di implementazioni utili a soluzioni di sviluppo locale.

Tre sono oggi i temi caldissimi a livello operativo sul territorio: la gestione dei rischi (alluvioni e frane), la gestione della vegetazione in ambito fluviale e la manutenzione, la gestione della qualità delle acque, nei quali i contratti di fiume possono svolgere un ruolo determinante.

A questo proposito è confortante e di grande prospettiva per i Contratti di fiume la posizione assunta dalle Regioni nel documento del 19 dicembre 2019 “PROPOSTE STRATEGICHE IN MATERIA AMBIENTALE” (al governo) approvato ed emanato dalla Conferenza delle regioni dove i Contratti di Fiume vengono indicati come gli strumenti da attivare e da implementare per l’attuazione della Direttiva acque e della direttiva Alluvioni.

Questo tema insieme ad altri 6 fa parte dell’ultimo documento emanato dal Tavolo nazionale dei Contratti di Fiume.

Si tratta del “Discussion Paper” Quali sfide e quale futuro per i Contratti di Fiume italiani? del luglio 2019.

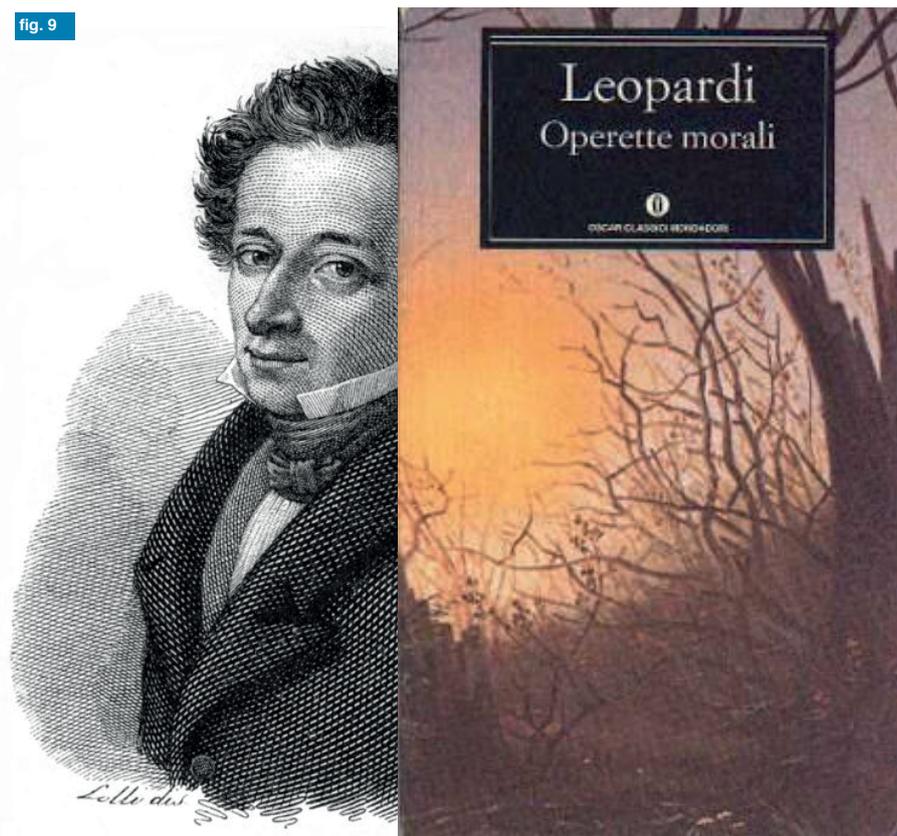
In questo documento, diffuso in Italia a cura del Comitato di Pilotaggio del Tavolo, si individuano 6 obiettivi sfidanti per il periodo 2021-2027 e si propongono alcune ipotesi di percorso.

1. I CdF verso un nuovo ciclo di Programmazione Europea
2. Mettere insieme risorse ed opportunità attraverso una strategia nazionale per i CdF
3. Affrontare il “nodo” delle politiche regionali
4. Sostenere la dimensione Locale e la partecipazione dal basso dei processi di CdF

fig. 8  
I Fiumi: Organismi viventi complessi & diversificati

fig. 9  
Illustrazione di Luigi Lolli e copertina libro “Operette Morali” (1928) di Giacomo Leopardi

fig. 9



5. Contribuire alla costruzione di scenari di adattamento ai Cambiamenti Climatici
6. Migliorare la Gestione dei rischi attraverso i CdF
7. Sempre più consapevoli delle responsabilità verso il Capitale Naturale (CN): Servizi ecosistemici (Pagamento dei Servizi Ecosistemici - PES).

Il suddetto Position Paper sarà discusso nell'Assemblea Nazionale dei Contratti di Fiume Italiani che si terrà nel

prossimo marzo, con grande probabilità a Napoli, dove il tavolo nazionale intende varare una vera e propria Agenda dei Contratti di fiume 2021-2027.

Voglio concludere questo breve excursus sui Contratti di Fiume Italiani chiedendo scusa a chi non ho citato (ma ne avrei dimenticato sicuramente qualcuno) con una frase di un poeta marchigiano, a cui per la descrizione che fa delle frane e delle alluvioni, conferirei anche il titolo di sapiente geologo. Il poeta, così scrive:

*“... Tal volta io mi ho sentito crollare il tetto in sul capo pel gran carico della neve, tal altra, per l'abbondanza delle piogge, la stessa terra, fendendosi, mi si è dileguata di sotto ai piedi; alcune volte mi è bisognato fuggire a tutta lena dai fiumi, che m'inseguivano, come fossi colpevole verso loro di qualche ingiuria”.*

Dialogo: **Della Natura e di un Islandese**  
 Giacomo Leopardi - Operette Morali (1928)

#### SITOGRAFIA

Tavolo Nazionale Contratti di Fiume  
<http://nuke.a21fiumi.eu/>

Regione Marche: Contratti di Fiume  
<https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Paesaggio-Territorio-Urbanistica-Genio-Civile/Contratti-di-fiume>



## Dubbi Certi

Ironic column of reviews and various amenities

a cura di **FABIO LATTANZI**

### LIBRI RICREATIVI

Libro (diventato ormai un classico sull'argomento) di ottima lettura con piglio critico (alla Dal Moro) sulle onde di superficie nella normale applicazione alla pratica professionale.

Per tutti i colleghi che hanno fatto la Microzonazione Sismica di III Livello porto a conoscenza quello che il libro recita a pag. 96...**UDITE UDITE !!!**:

*“Qualsiasi metodo ha i propri punti di forza e di debolezza. Il problema delle MASW così come sono comunemente effettuate è che (in termini assolutamente generici e senza pensare ai numeri di seguito riportati in modo eccessivamente vincolante – si vedano i precedenti capitoli per i dettagli) i loro risultati sono molto buoni fino a una profondità di circa 7 m., ambigui (soluzione non univoca) tra i 7 m. e 20 m. e speculativi al di sotto dei 20 m.*

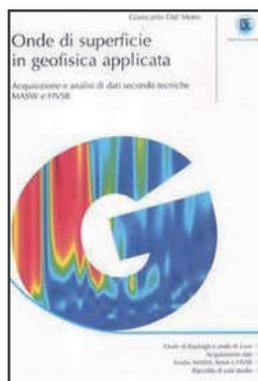
*Per migliorare le cose si dovrebbero considerare stendimenti decisamente più lunghi (ma si sa come sia difficile trovare lo spazio per stendimenti di 100 m necessari, ad esempio, anche per indagini ESAC, SPAC o f-k) e sorgenti più importanti (caduta di un grave o esplosivi).”*

Ed esiste ancora qualche geologo/geofisico che sostiene il contrario...Incredibile...!!!

Da leggere per autocritica...

Considerando quello che succede nel mondo reale ...tale libro offre un saggio erudito e completo su tutto l'argomento “morale”.

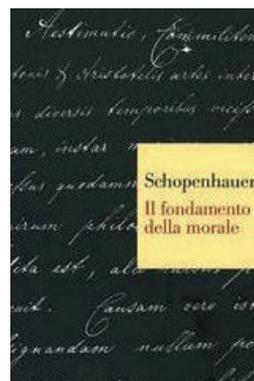
Il termine morale, dal latino: moralis, derivante da mos, moris (costume), fu coniato da Marco Tullio Cicerone.



### “Onde di superficie in geofisica applicata”

di G. Dal Moro

Edizione Dario Flaccovio



### “Il fondamento della morale”

di Schopenhauer

Edizione Laterza



[...] IL PROBLEMA DELL'UMANITÀ  
 È CHE **GLI STUPIDI** SONO SEMPRE SICURISSIMI,  
 MENTRE **GLI INTELLIGENTI** SONO PIENI DI DUBBI [...]  
**BERTRAND RUSSELL**

**LIBRI PER LE ARDITE (farete impazzire i vostri compagni!)**

La danza del ventre vanta tradizioni millenarie e da sempre esercita grande fascino in quanto sinonimo di seduzione, grazia e femminilità. Ma la danza del ventre, oltre a essere suggestiva e seducente per chi la guarda, infonde grande benessere psicofisico in chi la pratica. I suoi movimenti dolci e fluenti sciolgono rigidità e tensioni muscolari, rendendo il corpo tonico e flessuoso. La mente, così, si libera e si rilassa, regalando energia, leggerezza e buon umore

Obiettivo di questo libro è far scoprire, o riscoprire, il magico mondo della danza del ventre; si rivolge, pertanto, sia a tutte coloro che si avvicinano a quest'arte per la prima volta, sia a chi è già a conoscenza delle sue tecniche, ma che desidera rinfrescare o migliorare nozioni fondamentali. Musiche del CD audio allegato al libro.\*



“Il grande libro della danza del ventre”  
 di Renate Hirschberger  
 Edizione Tea

**A SPASSO PER LA RETE...**

Facendo del vagabondaggio perditempoesenzameta nel web mi sono imbattuto in questo sito:  
**www.ottimizzazione-pc.it**

per ottimizzare i nostri compagni di lavoro....



**“IL MEZZO GIUSTO  
PER RAGGIUNGERE  
L’OBIETTIVO”**



# Professione GEOLOGO

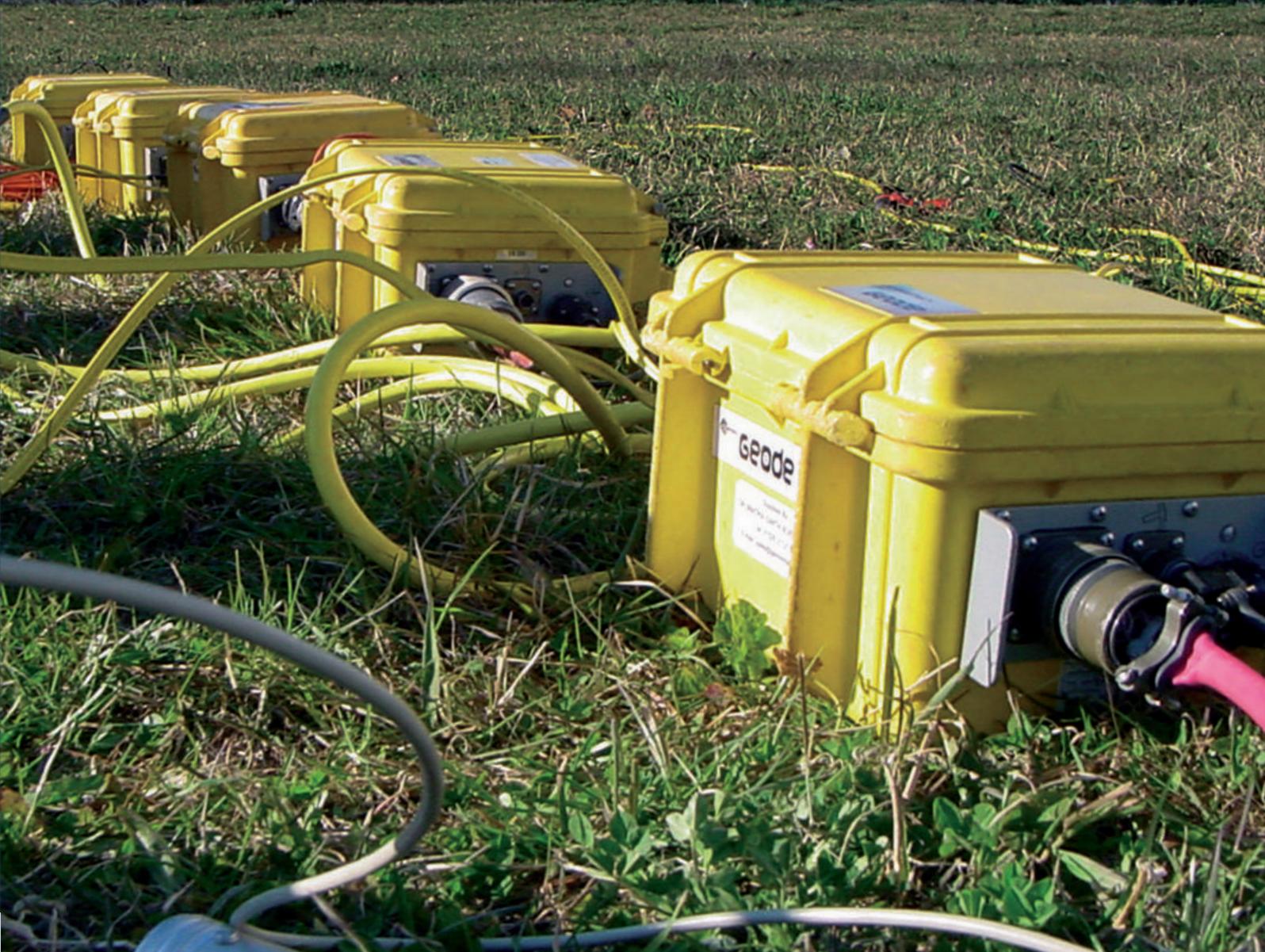


Photo: Progeo (Forlì)

## **Studio del sottosuolo**

Georadar, sismica, geoelettrica ...

## **Monitoraggio ambientale**

Magnetometri, interferometri da terra ...

## **Studio dei fondali e delle coste**

Multibeam, SSS, SBP, sismica marina ...

## **Ingegneria civile**

Georadar 3D, laser scanner, inclinometri ...

## **Monitoraggio sismico**

Sismometri, strong motion, reti early warning ...



# **CODEVINTEC**

Tecnologie per le Scienze della Terra

tel. +39 02 4830.2175 | [info@codevintec.it](mailto:info@codevintec.it) | [www.codevintec.it](http://www.codevintec.it)

# fresh SURVEYING

Porta il #fresh surveying nel tuo business con innovazioni uniche e pratiche di GeoMax



(video) Zoom3D



Catalogo Generale



Zenith 35 Pro



PART OF  
HEXAGON



[www.geomax-positioning.it](http://www.geomax-positioning.it)

**GEOMAX**  
works when you do