



ORDINE
dei DOTTORI
AGRONOMI
e DOTTORI
FORESTALI
del MOLISE

Seminario di

INGEGNERIA NATURALISTICA: Una perfetta disciplina ambientale



CULTURA MEDITERRANEA

COORDINAMENTO e ORGANIZZAZIONE

ITALO ABATE e MARIA GROTTA

Presidente e Vicepresidente di Ambiente Mediterraneo

CAMPOBASSO, 29 aprile 2013 ore 9.00

Istituto Professionale Servizi per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale, Viale Manzoni, 22
Aula Magna

Agli iscritti al seminario distribuzione gratuita del testo di Ingegneria Naturalistica
“Costruire con le piante”

SALUTI AUTORITA'

Carmela Iannaccone, Dirigente Scolastico Istituto di Istruzione Superiore "G. Pittarelli" CB; **Michele Angelo Paduano**, Presidente Ordine Agronomi e Forestali del Molise; **Nicola Cefaratti**, Assessore all'Ambiente Comune CB; **Rosario De Matteis**, Presidente Provincia CB; **Domenico Angelone**, Presidente Ordine dei Geologi della Regione Molise; **Gaetano Oriente**, Presidente Ordine Ingegneri CB; **Nicola Moffa**, Presidente Ordine Architetti CB.

PROGRAMMA dei LAVORI

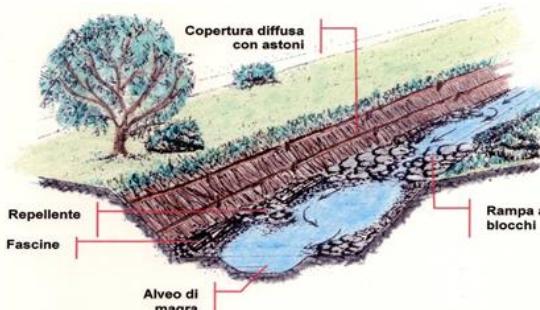


CHAIRMAN

MONICA SURACE

Giornalista de "Il Sannio quotidiano"

E-mail: monicasur@katamail.com



SPEAKERS

ITALO ABATE

Presidente di Ambiente Mediterraneo.
Ricerche e studi su ambiente e territorio.
Pubblicazioni editoriali su attività estrattiva,
pietre ornamentali, ingegneria naturalistica.
E-mail: abateitalo@alice.it

*"Storia e cultura
dell'Ingenieurbiologie"*



MARIA GROTTA

Naturalista – Esperta in valutazione d'impatto ambientale, valutazione di incidenza e ingegneria naturalistica.
E-mail: grotta.maria@gmail.com

*"Ingegneria naturalistica, ovvero
costruire con le piante"*



FRANCESCO CUSTODE - Architetto libero professionista. Ricerche e studi sul recupero ambientale con tecniche d'ingegneria naturalistica.
E-mail: arcfcustode@tiscali.it

*"Recupero ambientale di
una cava abbandonata con
tecniche di ingegneria
naturalistica"*



GINO MENEGAZZI

Ingegnere libero professionista, esperto in ingegneria naturalistica ed autore di manuali tecnici. E-mail: gino.menegazzi@gmail.com

*"Ingegneria naturalistica: opere
minori - dimensionamento
strutturale nelle fasi iniziali della
progettazione"*



ANTONIO POLVERINO

Ingegnere libero professionista, esperto in ingegneria naturalistica con numerose opere progettate e realizzate.
E-mail: ingpolv@alice.it

*"Applicazione dei geo-
sintetici nel campo
dell'ingegneria naturalistica"*

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:

Ordine Agronomi e Forestali del Molise
Tel. 0874 98898

E-mail: ordineagronomimolise@libero.it
Grotta Maria
Tel. 081. 556 26 34

CON IL PATROCINIO DI:



Comune CB



Ordine
Ingegneri
Campobasso



Provincia CB



ORDINE
ARCHITETTI
PIANIFICATORI
PAESAGGIsti CONSERVATORI
provincia campobasso



ORG
Ordine dei Geologi della Regione Molise

Agli iscritti al Seminario distribuzione gratuita del testo di Ingegneria Naturalistica "Costruire con le piante", di Italo Abate e Maria Grotta, ed attestato di partecipazione.

Seminario valido per l'attribuzione di Crediti Formativi.

INVITO – INGRESSO GRATUITO

L'INGEGNERIA NATURALISTICA

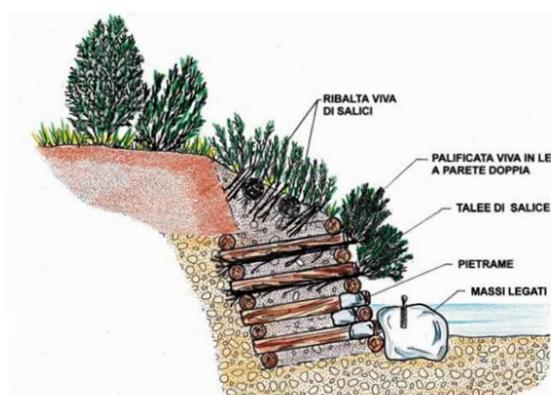
Il Molise è una delle regioni d'Italia più interessate dal dissesto idrogeologico, sia in termini di franamenti dei versanti, sia come erosione torrentizia. Recenti studi evidenziano che i processi erosivi del suolo sono uno dei fenomeni che, producendo notevoli danni sull'economia di un territorio, condizionano il processo di sviluppo per "distrazione delle risorse"; è di tutta evidenza che un utilizzo delle risorse più orientato alla prevenzione del dissesto idrogeologico rende le medesime disponibili in maggior misura per la crescita del territorio. In questo contesto, di sviluppo sostenibile ed ambiente, si inserisce la disciplina dell'ingegneria naturalistica: essa rappresenta infatti la "disciplina ambientale perfetta" che nasce dalla cultura ed esperienze delle aree alpine di lingua tedesca; una cultura, quella della *ingenieurbiologie*, che per secoli ha studiato i fenomeni erosivi dell'arco alpino influenzati dal clima, tipo ed uso del suolo, morfologia, paesaggio, idrologia, vegetazione; tutti fattori che, correlati tra di loro, possono determinare situazioni complesse che nel Molise sfociano in ampi dissesti, come la frana di Petacciato; tale stato di fatto ha determinato l'inserimento del Molise tra le regioni più fragili assieme alla Calabria, Basilicata, Umbria, Valle d'Aosta e la Provincia Autonoma di Trento. Sono, infatti, l'86% dei comuni del Molise ad essere soggetti a rischio frane. E, allora, cosa fare? Quale strategia adottare? Quali azioni porre in essere? Aspettare il dissesto, e poi tamponare, o porre in essere azioni di prevenzione? Tra le due ipotesi è preferibile la seconda: le soluzioni sono offerte dall'Ingegneria Naturalistica che si propone in alcuni casi come disciplina alternativa alle soluzioni di tipo classico; essa è, infatti, capace di fronteggiare il dissesto idrogeologico, il degrado ambientale e il rischio idraulico con una filosofia nuova e diversa dagli usuali interventi detti di "ingegneria civile".

Il suo materiale di eccellenza è la vegetazione viva; essa è l'elemento che stabilizza il suolo con protezione anche della superficie e non rappresenta un elemento cosmetico.

Le specie vegetali utilizzate, numerose e varie, oltre alla stabilizzazione e protezione del suolo, portano un *value added* che è la *qualità biologica* e la *biodiversità*.

La filosofia dell'Ingegneria Naturalistica si basa su conoscenze botaniche, idrauliche, pedologiche, geomorfologiche, geotecniche ed ecologiche; essa è l'insieme dell'osservazione e analisi dei fenomeni che si attivano sul suolo, nonché dei modelli naturali che sono lo *starting point* delle sue tecniche e delle soluzioni adottate; essa è il punto di incontro tra biologia e fisica.

La disciplina non è ad oggi in una fase di sperimentazione, né innovativa; è più che altro in una fase di consolidamento delle esperienze applicative che sono state operate in Italia a partire dagli anni novanta; pur tuttavia, vanno ulteriormente eseguiti aggiuntivi e più approfonditi studi sulla sua applicabilità nelle aree mediterranee; importante è anche il recupero ambientale di cave e discariche, la rinaturalizzazione di ambienti degradati, o la rinaturalizzazione di quelli inquinati; in termini più propriamente scientifici, è interessante l'approccio della disciplina sull'utilizzo di specie vegetali come la *Posidonia oceanica* per la protezione della linea di costa dall'erosione, o l'impiego della *Lemna minor* per il fito-trattamento delle acque reflue, o l'uso di alcune specie vegetali che offrono una capacità di resistenza al moto negli alvei fluviali.



Ovvero, l'ingegneria naturalistica si presenta con l'immagine di una disciplina in costante fase di ricerca, studio, analisi, indagine scientifica che ogni giorno si arricchisce di nuovi particolari, dettagli, possibilità operative; insomma, essa è una settore in movimento, dinamico, ancora tutto da scoprire. Ed è proprio questa ricerca di *optima forma* ambientale su cui si sviluppano alcuni approcci alla disciplina: ovvero l'equilibrato utilizzo di materiali ed elementi costruttivi, vivi e inerti; l'efficacia dei metodi che determinano il progressivo consolidamento del suolo con un impianto radicale a maglia stretta; l'assorbimento e trasformazione dell'energia dell'acqua del moto torrentizio e del vento da parte dell'apparato vegetale superficiale; la completa indipendenza delle opere di I.N. alla decomposizione atmosferica, che, anzi, le stesse, con il tempo tendono a raggiungere una crescente stabilità.

L'approccio ha l'obiettivo di sviluppare le tecniche naturalistiche per il recupero ambientale di un territorio tappezzato da interventi disarticolati e disomogenei cui corrispondono vistosi impatti ambientali. La difesa ambientale, l'utilizzo di materiali eco-compatibili e la rinaturalizzazione dell'habitat sono la *ratio ambientalis* cui s'ispira la dottrina per la difesa dell'eco-sistema, ormai a rischio continuo di danni sia naturali, sia antropici. Ecco, sono proprio questi principi ispiratori che fanno la differenza con le altre discipline; essi portano un valore aggiunto al complesso sistema ambientale: operare in conformità a principi ambientali e non di criteri tecnici; magari, principi e criteri che determinano l'eccellenza dell'opera e, con essa, la reale salvaguardia ambientale. Negli interventi d'ingegneria naturalistica le piante sono le protagoniste perché sono esaltate e utilizzate alcune delle loro proprietà biologiche ed ecologiche quali, ad esempio, la capacità di rigenerazione, di emettere radici avventizie, di riprodursi per via vegetativa, di adattamento all'ambiente, di resistenza alla sommersione oppure alla siccità. Ma di quali opere si tratta? Le tecniche codificate nei manuali e nei tariffari nazionali e regionali sono circa cento con più varianti per ciascuna tipologia: semina e idrosemina, palizzata, viminata, copertura diffusa, gradonata viva, cordonata, fascinata, graticciata, palificata viva, grata viva, rulli, gabbionate rivernedite, scogliere rivernedite, terre armate. L'odierno seminario, propedeutico ad un corso che si intende svolgere, si propone di fornire un quadro d'insieme della disciplina e delle diverse tecniche applicative che saranno illustrate dai relatori con competenze e specifiche esperienze pluriennali in materia ambientale.

PROGRAMMA DEI LAVORI

Chairman

Monica Surace

Giornalista de " Il Sannio quotidiano"

Inizio lavori ore 9.00

Introduzione e saluti

Carmela Iannaccone, Dirigente Scolastico Istituto di Istruzione Superiore "G. Pittarelli" CB

Michele Angelo Paduano, Presidente Ordine Agronomi e Forestali del Molise

Nicola Cefaratti, Assessore all'Ambiente Comune CB

Rosario De Matteis, Presidente Provincia CB

Domenico Angelone, Presidente Ordine dei Geologi della Regione Molise

Gaetano Oriente, Presidente Ordine Ingegneri CB

Nicola Moffa, Presidente Ordine Architetti CB

RELAZIONI

Italo Abate - Presidente Ambiente Mediterraneo
"Storia e cultura dell'Ingenierbiologie"

Maria Grotta - Naturalista
"Ingegneria naturalistica, ovvero costruire con le piante"

Gino Menegazzi - Ingegnere libero professionista
"Ingegneria naturalistica: opere minori - dimensionamento strutturale nelle fasi iniziali della progettazione"

Francesco Custode - Architetto libero professionista
"Recupero ambientale di una cava abbandonata con tecniche di ingegneria naturalistica"

Antonio Polverino - Ingegnere libero professionista
"Applicazione dei geo-sintetici nel campo dell'ingegneria naturalistica"

Ore 14.00 - Conclusioni

Chairman



MONICA SURACE
Giornalista de "Il Sannio quotidiano"
E-mail: monicasur@katamail.com



Speakers

ITALO ABATE
Presidente di Ambiente Mediterraneo.
Ricerche e studi su ambiente e territorio.
Pubblicazioni editoriali su attività estrattiva,
pietre ornamentali, ingegneria naturalistica.
E-mail: abateitalo@alice.it



GINO MENEGAZZI

Ingegnere - Libero professionista, esperto in ingegneria naturalistica ed autore di manuali tecnici.
E-mail: gino.menegazzi@gmail.com



MARIA GROTTA

Naturalista - Esperta in valutazione di impatto ambientale, valutazione di incidenza e ingegneria naturalistica.
E-mail: grotta.maría@gmail.com



FRANCESCO CUSTODE - Architetto libero professionista. Ricerche e studi sul recupero ambientale con tecniche di ingegneria naturalistica.
E-mail: arcfcustode@tiscali.it



ANTONIO POLVERINO

Ingegnere libero professionista, esperto in ingegneria naturalistica con numerose opere progettate e realizzate.
E-mail: ingpolv@alice.it

Segreteria organizzativa:
Ordine Agronomi e Forestali del Molise
Tel. 0874 98898 - E-mail: ordineagronomimolise@libero.it

Grotta Maria:
Tel. 081. 556 26 34

+++

Agli iscritti al Seminario distribuzione gratuita del testo di Ingegneria Naturalistica "Costruire con le piante", di Italo Abate e Maria Grotta, ed attestato di partecipazione. Seminario valido per l'attribuzione di Crediti Formativi.

CON IL PATROCINIO DI



Comune CB



Ordine Ingegneri
Campobasso



Provincia CB



ORDINE
ARCHITETTI
PIANIFICATORI
PAESAGGISTI CONSERVATORI
provincia campobasso



ORG
Ordine dei Geologi della Regione Molise



ORDINE
dei DOTTORI
AGRONOMI
e DOTTORI
FORESTALI
del MOLISE

Convegno

INGEGNERIA NATURALISTICA

Una perfetta disciplina ambientale



CULTURA MEDITERRANEA

COORDINAMENTO e ORGANIZZAZIONE
ITALO ABATE e MARIA GROTTA

Presidente e Vicepresidente di Ambiente Mediterraneo

CAMPOBASSO, 29 aprile 2013 ore 9.00

Istituto Professionale Servizi per l'Agricoltura
e lo Sviluppo Rurale, Viale Manzoni, 22
Aula Magna

INVITO - INGRESSO GRATUITO



Energie rinnovabili
Preventivi
imbattibili.
Clikka qui!!!

informamolise.com
"SETTIMANALE
edizione on-line *del Molise*

neoon®
FURNITURE AND DESIGN

Home Dal Territorio **Campobasso** Isernia Editoriali Termoli Punti di Vista Occhio che uccide Sport Inchieste Dal Settimanale

Appuntamenti In evidenza Ultime notizie Economia Spettacoli&Cultura Agevolazioni Fuori Luogo Politica Molise cafone Contatti

Ambiente Mediterraneo : Convegno su “ Ingegneria Natulistica- Una perfetta disciplina ambientale”

● Pubblicato Lunedì, 22 Aprile 2013 15:54

● Scritto da redazione



Ambiente Mediterraneo comunica che a Campobasso si svolgerà il 29 aprile 2013 alle ore 9.00, presso l'Istituto Professionale Servizi per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale, Aula Magna, Viale Manzoni,22, il Convegno su " INGEGNERIA NATURALISTICA- Una perfetta disciplina ambientale". L'iniziativa si sviluppa nell'ambito di un più vasto panorama culturale di approfondimento tecnico - scientifico della moderna disciplina ambientale con cui si intendono affrontare i processi erosivi del suolo che spesso producono notevoli danni all'economia di un territorio condizionandone il processo di sviluppo.

L'iniziativa, che gode del patrocinio della Provincia e Comune di Campobasso, dell'Ordine Regionale dei Geologi del Molise e degli Ordini professionali degli Ingegneri e degli Architetti della Provincia di Campobasso, è organizzata e coordinata da Ambiente Mediterraneo e dall'Ordine degli Agronomi e Forestali del Molise; essa si propone come momento culturale di grande livello, sia per la presenza di esperti del recupero ambientale di aree danneggiate dal dissesto idrogeologico, della rinaturalazione di ambienti degradati o della rinaturalizzazione di quelli inquinati, sia per la qualità delle relazioni scientifiche.

L'approccio ha l'obiettivo di sviluppare le tecniche naturalistiche per il recupero ambientale di un territorio tappezzato da interventi disarticolati e disomogenei cui corrispondono vistosi impatti ambientali.

La difesa ambientale, l'utilizzo di materiali eco-compatibili e la rinaturalizzazione dell'habitat sono la ratio ambientalis cui si ispira la dottrina per la difesa dell'eco-sistema, ormai a continuo danno sia naturali che antropici. Focalizzare l'attenzione sulla disciplina dell'INGEGNERIA NATURALISTICA costituisce oggi un elemento di distinzione competitiva per la salvaguardia del territorio, sia per l'ampia valenza ambientale delle sue opere, sia per la capacità della dottrina de quo di relazionarsi positivamente con l'opinione pubblica che ha assunto da anni una posizione ideologica di grande rispetto per l'ambiente. Ecco, in sintesi, il messaggio che è opportuno sia veicolato dalle testate giornalistiche e televisive locali sul convegno di cui in narrativa. Per tali motivi si invitano i direttori dei network in indirizzo a dare la più ampia diffusione all'evento sia con articoli e interviste sia con notizie di cronaca e filmati. Sarà considerata cosa utile e gradita la Vs partecipazione ai lavori de quo.

Per il convegno è stata anche richiesta la partecipazione di Paolo di Laura Frattura, Governatore del Molise.

Convegno su " INGEGNERIA NATURALISTICA- Una perfetta disciplina ambientale"

Pubblicato da: Dionisio Di Marzio Data: aprile 22, 2013 In: | commenti: 0

Quando: **29 aprile 2013 @ 21:00 - 22:00**

 [Back to Calendar](#)

Dove: presso l'Istituto
Professionale Servizi per
l'Agricoltura e lo Sviluppo
Rurale
Viale Alessandro Manzoni
22,86100 Campobasso
Italia

 [Aggiungi al calendario](#)



[Aggiungi a Google Calendar](#)

Categorie:

 CONFERENZA

Ambiente Mediterraneo comunica che a Campobasso si svolgerà il 29 aprile 2013 alle ore 9.00, presso l'Istituto Professionale Servizi per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale, Aula Magna, Viale Manzoni,22, il Convegno su " INGEGNERIA NATURALISTICA- Una perfetta disciplina ambientale".

L'iniziativa si sviluppa nell'ambito di un più vasto panorama culturale di approfondimento tecnico – scientifico della moderna disciplina ambientale con cui si intendono affrontare i processi erosivi del suolo che spesso producono notevoli danni all'economia di un territorio condizionandone il processo di sviluppo.

L'iniziativa, che gode del patrocinio della Provincia e Comune di Campobasso, dell'Ordine Regionale dei Geologi del Molise e degli Ordini professionali degli Ingegneri e degli Architetti della Provincia di Campobasso, è organizzata e coordinata da Ambiente Mediterraneo e dall'Ordine degli Agronomi e Forestali del Molise; essa si propone come momento culturale di grande livello, sia per la presenza di esperti del recupero ambientale di aree danneggiate dal dissesto idrogeologico, della rinaturazione di ambienti degradati o della rinaturalizzazione di quelli inquinati, sia per la qualità delle relazioni scientifiche.

L'approccio ha l'obiettivo di sviluppare le tecniche naturalistiche per il recupero ambientale di un territorio tappezzato da interventi disarticolati e disomogenei cui corrispondono vistosi impatti ambientali.

La difesa ambientale, l'utilizzo di materiali eco-compatibili e la rinaturalizzazione dell'habitat sono la ratio ambientalis cui si ispira la dottrina per la difesa dell'eco-sistema, ormai a continuo danno sia naturali che antropici.

Focalizzare l'attenzione sulla disciplina dell'INGEGNERIA NATURALISTICA costituisce oggi un elemento di distinzione competitiva per la salvaguardia del territorio, sia per l'ampia valenza ambientale delle sue opere, sia per la capacità della dottrina de quo di relazionarsi positivamente con l'opinione pubblica che ha assunto da anni una posizione ideologica di grande rispetto per l'ambiente.

Ecco, in sintesi, il messaggio che è opportuno sia veicolato dalle testate giornalistiche e televisive locali sul convegno di cui in narrativa.

Per tali motivi si invitano i direttori dei network in indirizzo a dare la più ampia diffusione all'evento sia con articoli e interviste sia con notizie di cronaca e filmati.

Sarà considerata cosa utile e gradita la Vs partecipazione ai lavori de quo.

In allegato si inviano l'invito e la locandina del convegno per il quale è stata anche richiesta la partecipazione di Paolo di Laura Frattura, Governatore del Molise.

Il Quotidiano Campobasso

VENERDÌ 26 APRILE 2013 - ANNO XVI - N. 114

VIA S. GIOVANNI IN GOLFO - 86100 CAMPOBASSO - TEL. 0874.484623

Le nuove frontiere dell'Ingegneria Naturalistica

Una perfetta disciplina ambientale, convegno all'Istituto Agrario di Campobasso

A Campobasso si svolgerà il 29 aprile 2013 alle ore 9.00, presso l'Istituto Professionale Servizi per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale il Convegno su "Ingegneria Naturalistica - Una perfetta disciplina ambientale". L'iniziativa si sviluppa nell'ambito di un più vasto panorama culturale di approfondimento tecnico - scientifico della moderna disciplina ambientale con cui si intendono affrontare i processi erosivi del suolo che spesso producono notevoli danni all'economia di un territorio condizionandone il processo di sviluppo. L'iniziativa, che gode del patrocinio della Provincia e Comune di Campobasso, dell'Ordine Regionale dei Geologi del Molise e degli Ordini professionali degli Ingegneri e degli Architetti della Provincia di Campobasso, è organizzata e coordinata da Ambiente Mediterraneo e



dall'Ordine degli Agronomi e Forestali del Molise; essa si propone come momento culturale di grande livello, sia per la presenza di esperti del recupero ambientale di aree danneggiate dal dissesto idrogeologico, della rinaturalizzazione di ambienti degradati o della rinaturalizzazione di quelli inquinati, sia per la qualità delle relazioni scientifiche. L'approccio ha l'obiettivo di sviluppare le tecniche naturalistiche per il recupero ambientale di un territorio tappezzato

da interventi disarticolati e disomogenei cui corrispondono vistosi impatti ambientali. La difesa ambientale, l'utilizzo di materiali eco-compatibili e la rinaturalizzazione dell'habitat sono la ratio ambientalis cui si ispira la dottrina per la difesa dell'eco-sistema, ormai a continuo danno sia naturali che antropici. Focalizzare l'attenzione sulla disciplina dell'INGEGNERIA NATURALISTICA costituisce oggi un elemento di distinzione competitiva per la sal-

vaguardia del territorio, sia per l'ampia valenza ambientale delle sue operé, sia per la capacità della dottrina de quo di relazionarsi positivamente con l'opinione pubblica che ha assunto da anni una posizione ideologica di grande rispetto per l'ambiente. Ecco, in sintesi, il messaggio che è opportuno sia veicolato dalle testate giornalistiche e televisive locali sul convegno di cui in narrativa. Per tali motivi si invitano i direttori dei network in indirizzo a dare la più ampia diffusione all'evento sia con articoli e interviste sia con notizie di cronaca e filmati. Sarà considerata cosa utile e gradita la Vs partecipazione ai lavori de quo. In allegato si inviano l'invito e la locandina del convegno per il quale è stata anche richiesta la partecipazione di Paolo di Laura Frattura, Governatore del Molise.

Photogallery



Seminario
INGEGNERIA NATURALISTICA:
una perfetta disciplina
ambientale

CAMPOBASSO
29 aprile 2013



Monica Surace
Chairman
Giornalista de "Il Sannio Quotidiano"



Carmela Iannaccone
Dirigente Scolastico
Istituto di Istruzione Superiore "G. Pittarelli"
" Campobasso



Vittorino Facciolla
Assessore alla Tutela dell'Ambiente Regione
Molise



Nicola Cefaratti
Assessore all'Ambiente Comune di Campobasso



Gaetano Oriente
Presidente Ordine degli Ingegneri di
Campobasso

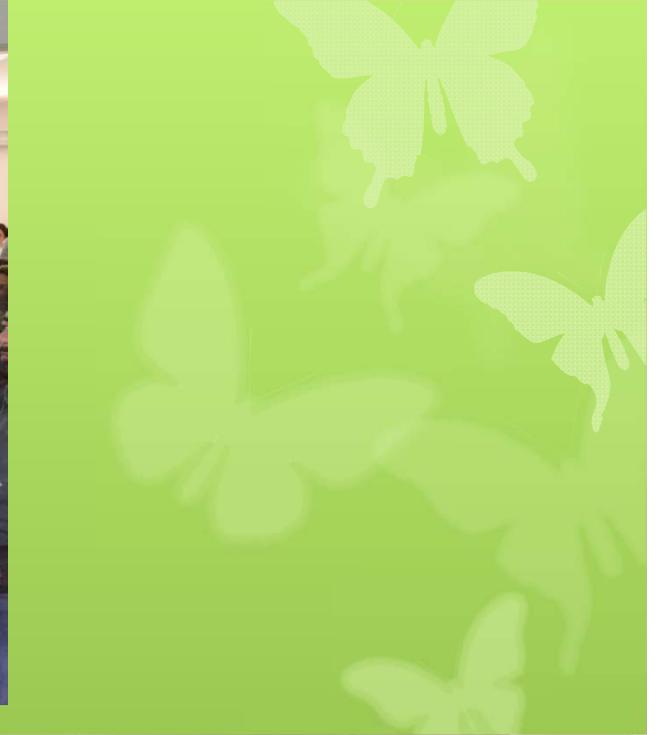


Domenico Angelone
Presidente Ordine dei Geologi del Molise

Michele Angelone Paduano
Presidente Ordine
Dottori Agronomi e Dottori Forestali del Molise









Italo Abate

Presidente Associazione Ambiente Mediterraneo

"Storia e cultura dell'Ingenieurbiologie"



Maria Grotta

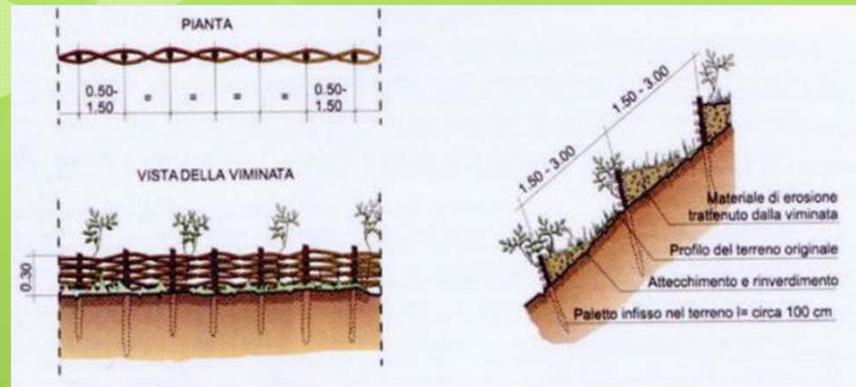
Vicepresidente Associazione Ambiente Mediterraneo

"Ingegneria naturalistica, ovvero costruire con le piante"



Francesco Custode
Architetto Libero Professionista

"Recupero ambientale di una cava abbandonata con tecniche di ingegneria naturalistica"



Gino Menegazzi

Ingegnere Libero Professionista

"Ingegneria naturalistica: opere minori - dimensionamento strutturale nelle fasi iniziali della progettazione"





Antonio Polverino
Ingegnere Libero Professionista

*"Applicazione dei geo-sintetici
nel campo dell'ingegneria naturalistica"*

