



**L' Ingegneria Naturalist
nel Contrasto al Dissesto Idrogeologico e ne
in Ambito Mediterraneo
GIORNATA di STUDI**
Venerdì 18 Maggio 2018, or
SALA ANTONELLI c/o HOTEL SAVC
Viale della Repubblica, 22



Via Venezia, Cagliari (PU)

Archivio Fotografico di Alta Scuola,
ph E. Martini



Eremo di Fonte Avellana

"Archivio fotografico Provincia di Pesaro e Urbino
ph A. Gamberini"

con il patrocinio di

Progetti di Ingegneria Naturalistica, Ricerca e Didattica in Portogallo e nei Parchi

CARLO BIFULCO

**Ph.D. in Ingegneria Forestale e delle
Risorse Naturali**

carlo.bifulco@sibillini.net

<http://www.isa.utl.pt/ceabn/membro/2/53/carlo-bifulco>

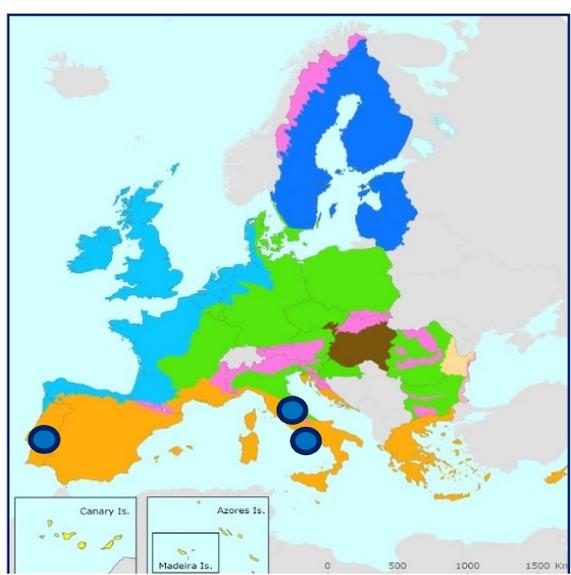
<http://www.sibillini.net/attivita/strutturaOrganizzativa/direttore/index.php>



Progetti di Ingegneria Naturalistica, Ricerca e Didattica in Portogallo e nei Parchi

Carlo Bifulco

**Direttore del Parco Nazionale dei Monti Sibillini
Componente delle Direzioni Nazionali di APENA e LPN Portugal**



**Un estratto di alcuni casi di studio di una attività
Sviluppata a partire dal 1998,
Incrociando Progetti, Ricerca, e Insegnamento,
Mettendo a fattor comune esperienze maturate
in Italia Meridionale, Portogallo e Italia Centrale**

**Un Percorso iniziato lavorando sui
progetti del Parco nazionale del
Vesuvio (1998-2005), costruendo 54
km di sentieri e spendendo oltre
3,000,000 euro**

**Adattando le tecniche di
Ingegneria Naturalistica pensate
per la regione alpina al clima
mediterraneo**



Problema

Insuccesso dei progetti implementati sul Vesuvio con le talee

Terreni porosi e con scarsissima umidità, ed estati prolungate.

Soluzione

al posto delle talee uso sistematico di piante radicate installate con il fusto interrato, inclinate a 10°.

Successo delle installazioni ed estensione della stagione dei lavori di ingegneria naturalistica, nella regione mediterranea.





**INTERVENTI DI INGEGNERIA NAT
NEL PARCO NAZIONALE DEL VES**

a cura di Carlo Bifulco



Ente Parco
nazionale del Vesuvio



Comunità Europea
Fondo Europeo
di Sviluppo Regionale

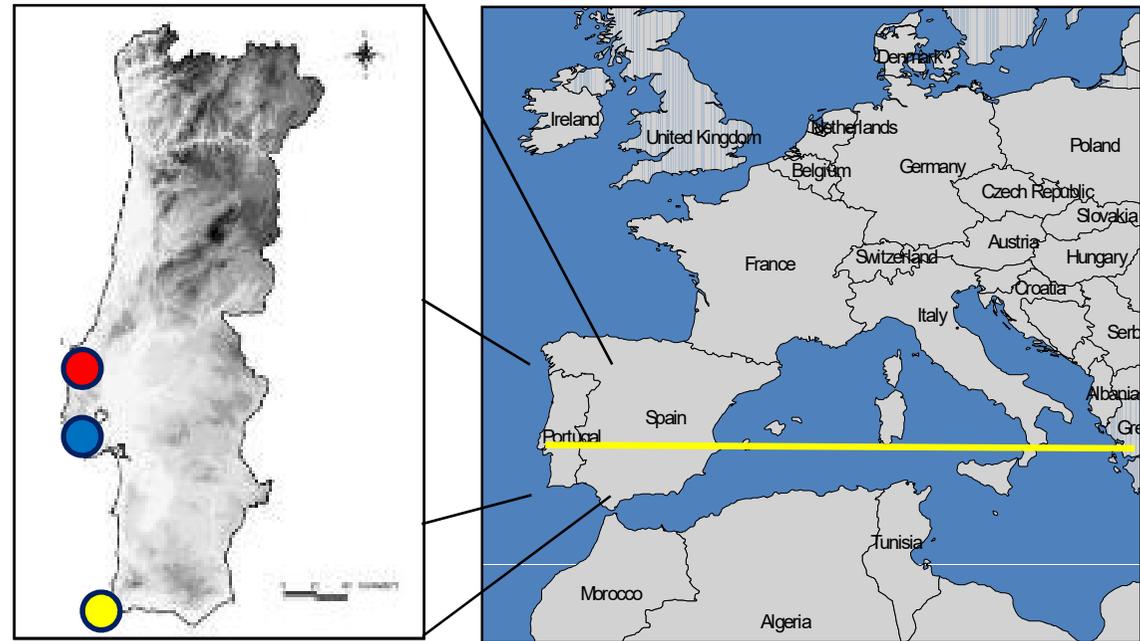
**Nel 2001 un libro sopra
questa esperienza**

**e fino al 2007 numerosi
corsi nei master delle
Università di Napoli**

- **Federico II,**
- **Suor Orsola Benincasa;**

**e corsi professionali con
l'ordine degli Ingegneri di
Napoli ed altri enti pubblici
della Campania**

(PDF disponibile su internet)



Le conoscenze sull'Ingegneria Naturalistica sono state adattate ancora, questa volta al clima e alla flora del Portogallo, e analizzate e sintetizzate in tesi di M.Sc. e Ph.D.

e applicate nei progetti di Malveira (2013-2015), Caparica (2014-2015) e Telheiro (2016-2017)

**Sviluppato nel 2013 in Italia e
nel 2014 in Portogallo
finanziato dal MIUR
(Programma Messaggeri per
la Conoscenza)**

**Il CEABN dell'Università di
Lisboa, il Dipartimento di
Architettura dell'Università di
Palermo e l'AIPIN Sicilia**

**hanno organizzato un Master
sull'Ingegneria Naturalistica
nella Regione del
Mediterraneo**



PROGETTO DI STABILIZZAZIONE DELLA SCARPATA DELLO SVINCOLO DI MALVEIRA DELLA A21 (250 m x 40 m)



Prima del progetto



Durante I lavori



Dopo l'esecuzione dei lavori



Prima del progetto



Durante I lavori



Dopo l'esecuzione dei lavori

LA BANCHINA VIVA “LA PORTOGHESE” UNO SPIN-OFF DEL PROGETTO DELLO SVINCOLO DI MALVEIRA SULLA A21



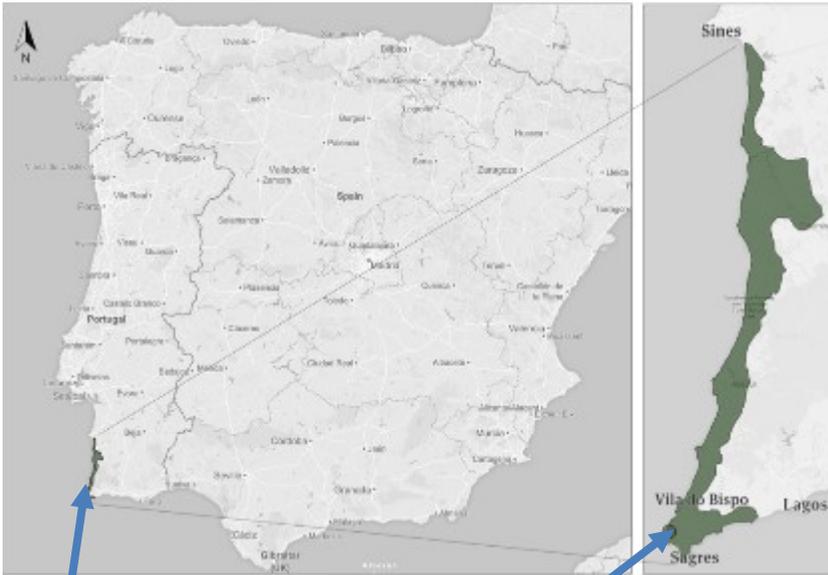
Prima del progetto



Durante I lavori



Dopo l'esecuzione dei lavori



Costa Alta della Praia do Telheiro Parco Naturale Costa Vicentina

Temperature miti

Vento forte sempre

Sole quasi sempre

Pioggia poca ma concentrata





Gennaio 2015





Gennaio 2017





Febbraio 2017





Aprile 2017





Settembre 2017





Marzo 2018



Nel 2016 sono tornato in Italia per lavorare al Parco Nazionale dei Monti Sibillini

Nel contempo con l'autorizzazione del Parco ho tenuto alla Scuola Superiore di Agraria del Politecnico di Coimbra un corso di ingegneria naturalistica, disciplina obbligatoria della laurea specialistica in Gestione delle risorse Forestali

**1ª edizione 01-02/2018,
25 studenti (12 esterni)**

Curso de Engenharia



Destinatários

Titulares do grau de licenciado, ou equivalente legal, de cursos nas áreas de: Ciências Florestais, Agronómicas, Ambientais, Biológicas ou afins.

Titulares de um grau académico superior estrangeiro numa das áreas referidas.

Custo

Atuais alunos do M da ISAC: gratuito

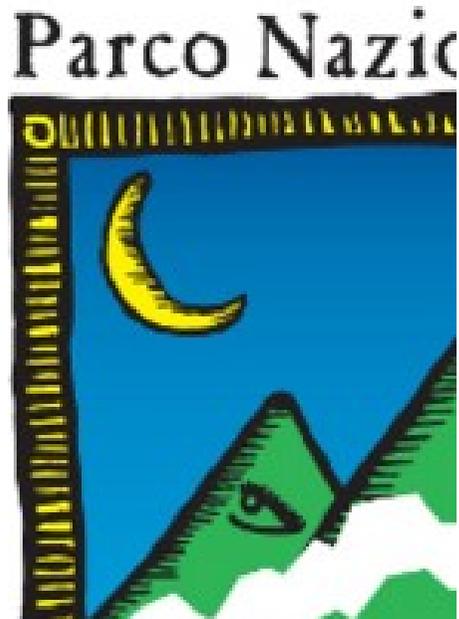
Formandos externos

Antigos alunos*: 3

Outros atuais ou a cumprir os regul

* Formandos de nível 3 ou

Il corso è stato ripetuto per il personale tecnico del PNMS. L'Ingegneria Naturalistica è prescritta per mitigare gli impatti e recuperare il degrado ambientale in moltissime nostre autorizzazioni



Stiamo anche preparando progetti di IN per riaprire i sentieri del parco con la collaborazione dei geologi dell'ISPRA







Stiamo intervenendo dando prescrizioni ai progetti dell'ANAS e all'Ufficio Ricostruzione dell Umbria.

Purtroppo l'uso delle piante – piuttosto che elemento strutturale - è considerato un elemento accessorio e posticcio, laddove si fanno investimenti milionari destinati soprattutto a rivestire di cemento i lati delle strade.

Grazie per l'attenzione!



in convenzione con



ECOMED

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

**L' Ingegneria Naturalist
nel Contrasto al Dissesto Idrogeologico e ne
in Ambito Mediterraneo
GIORNATA di STUDI**
Venerdì 18 Maggio 2018, or
SALA ANTONELLI c/o HOTEL SAVO
Viale della Repubblica, 22



Via Venezia, Cagli (PU)

Archivio Fotografico di Alta Scuola,
ph E. Martini



Eremo di Fonte Avellana

"Archivio fotografico Provincia di Pesaro e Urbino
ph A. Gamberini"

con il patrocinio di



Gabbionate vive (2015 Malveira, Portugal)

carlo.bifulco@sibillini.net

<http://www.isa.utl.pt/ceabn/membro/2/53/carlo-bifulco>

<http://www.sibillini.net/attivita/strutturaOrganizzativa/direttore/index.php>