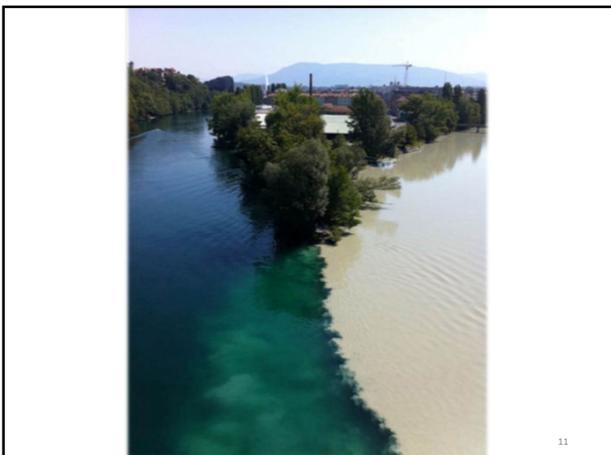


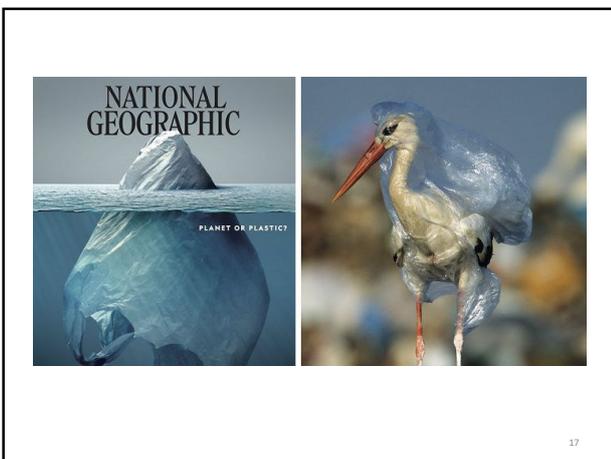
i fiumi sono sistema complessi in continua evoluzione evoluzione, in cui tutti i componenti, sia **fisici** (morfologia e flusso) **biologici** (fauna e flora) che **chimici** (qualità dell'acqua) dipendono l'uno dall'altro.

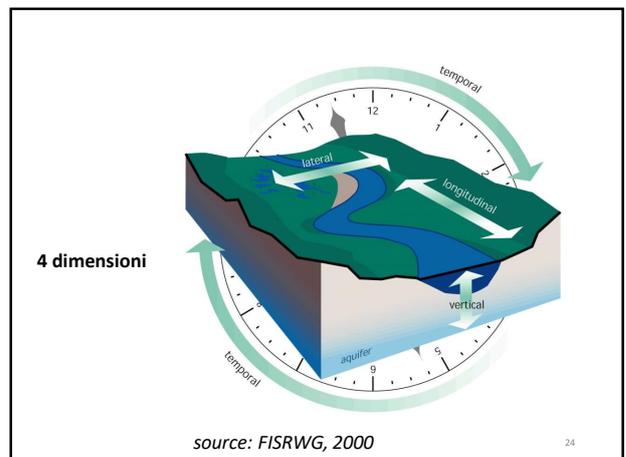
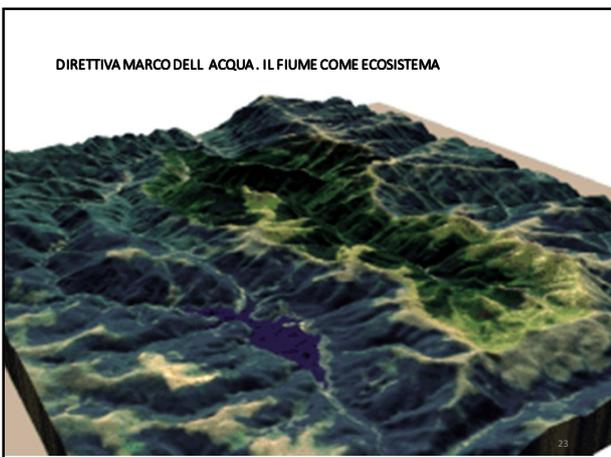
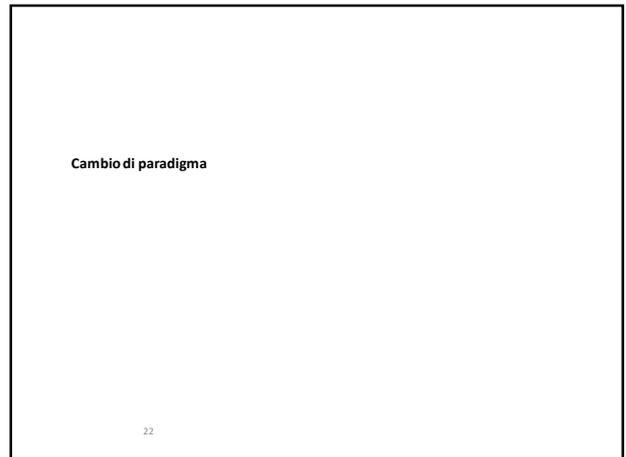
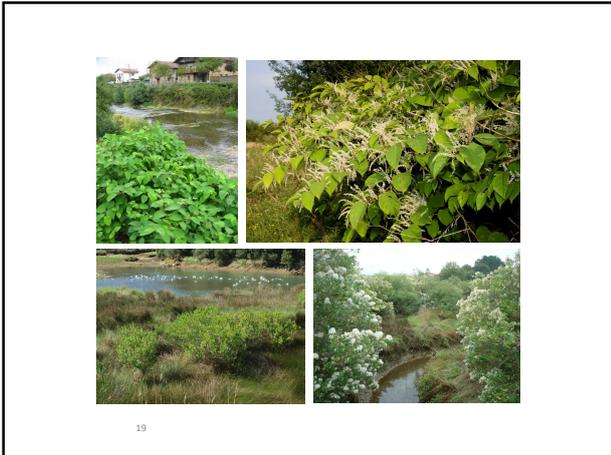
Qualsiasi modifica in uno di questi parametri, ad esempio nella sua morfologia, è probabile che causi una mutazione di tutto o parte del sistema.

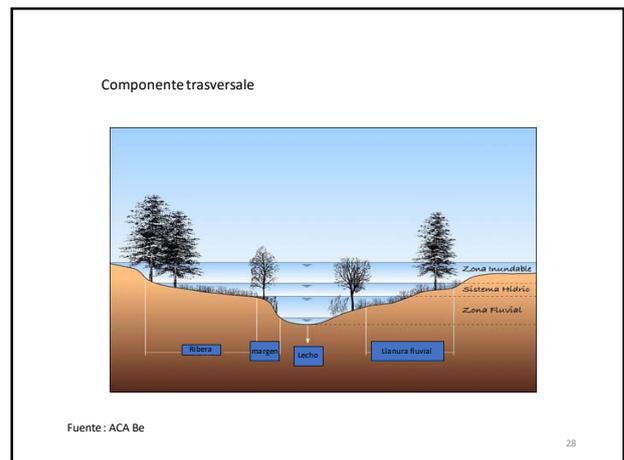
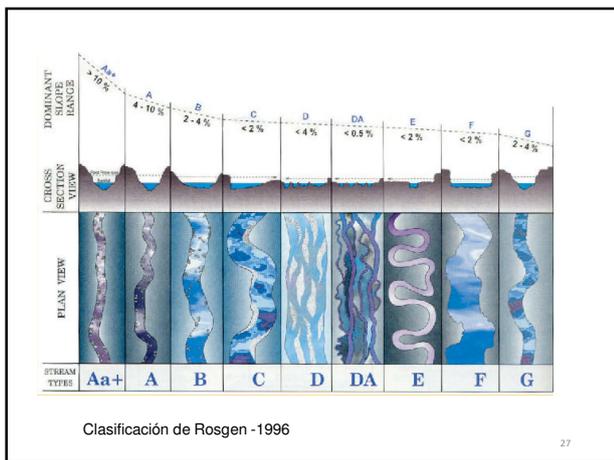
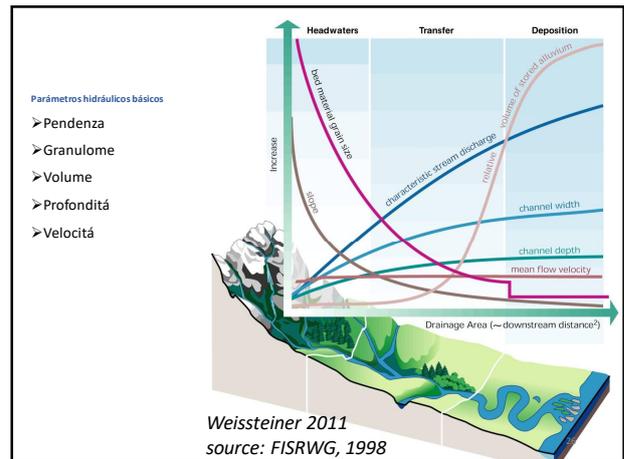
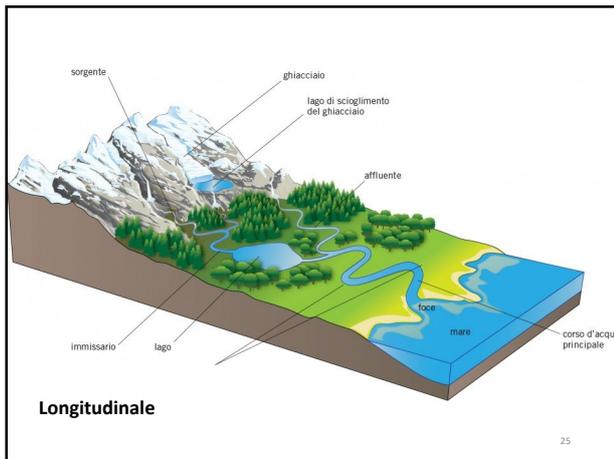
La parola chiave è la **connettività** :Flusso d'acqua, di sedimenti, di energia, di materia organica... di vita

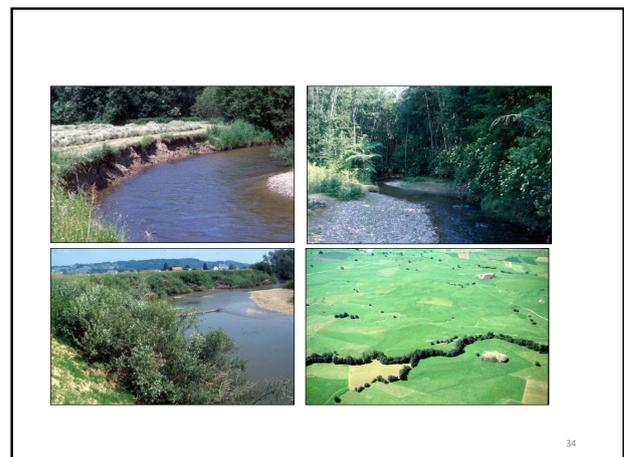
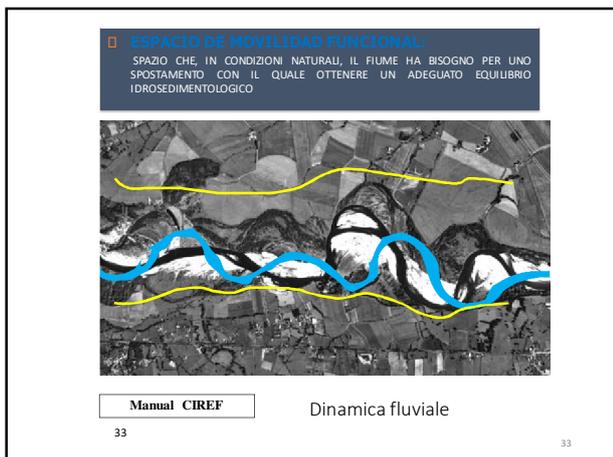
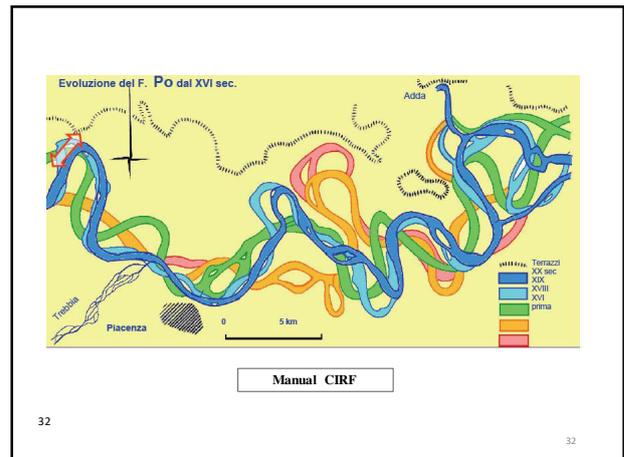
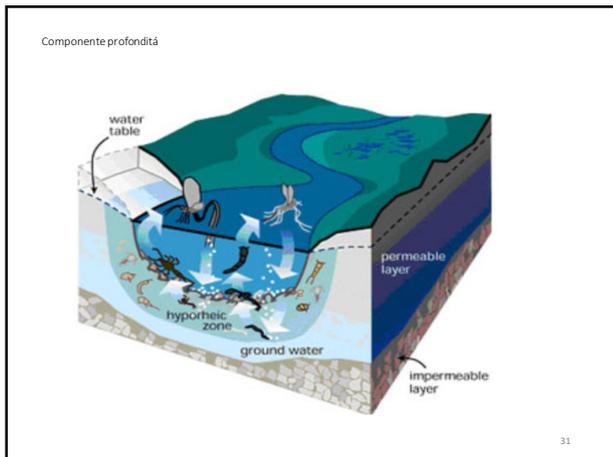
10





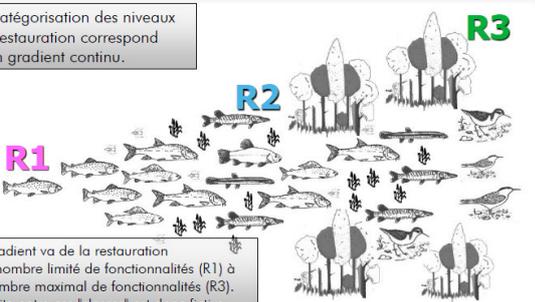






Qualità bassa: Livelli di Ambizione

La catégorisation des niveaux de restauration correspond à un gradient continu.



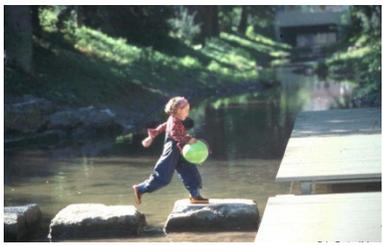
R1 R2 R3

Ce gradient va de la restauration d'un nombre limité de fonctionnalités (R1) à un nombre maximal de fonctionnalités (R3). La limite entre ces "classes" est donc fictive.

— Malavoi et al.

37

Bäche im urbanen Raum



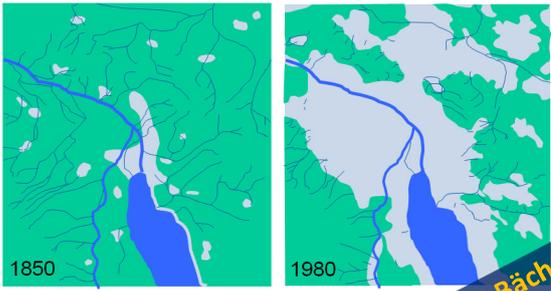
Hans Günter Kari
Zürich

38



39

Offene Bäche – einst und 1980

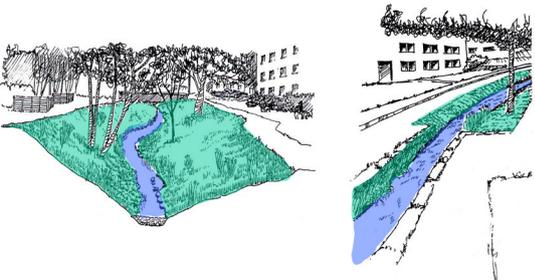


1850 1980

104 Bäche

40

Vision: Bäche statt Kanalrohre

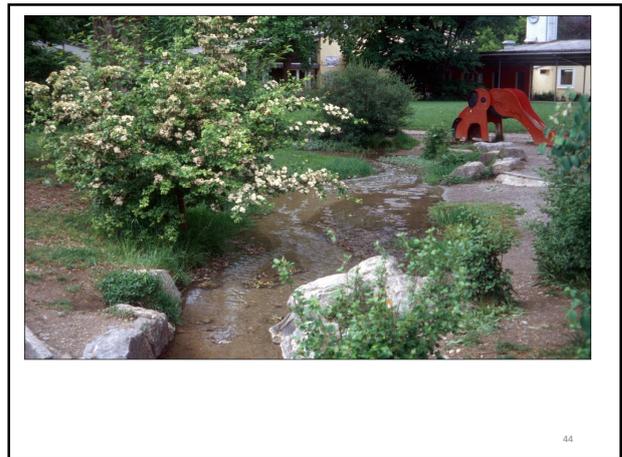
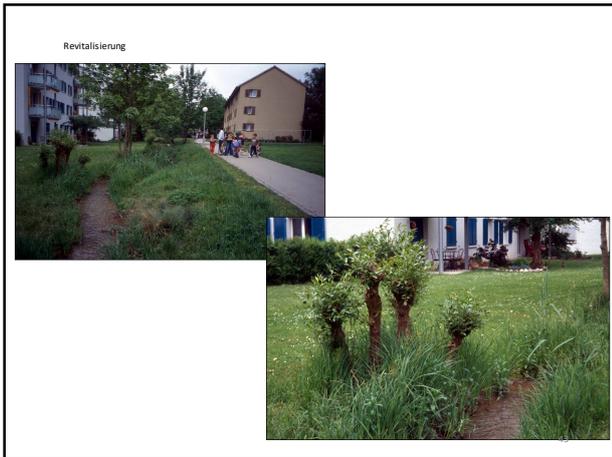


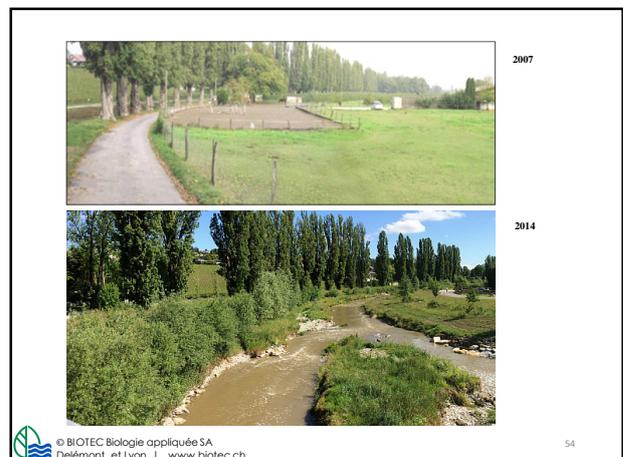
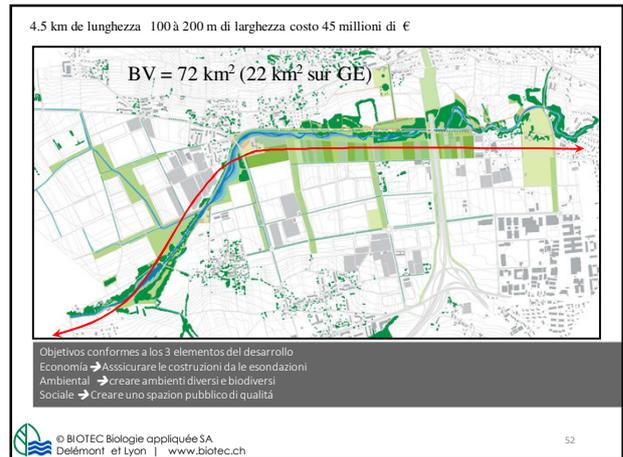
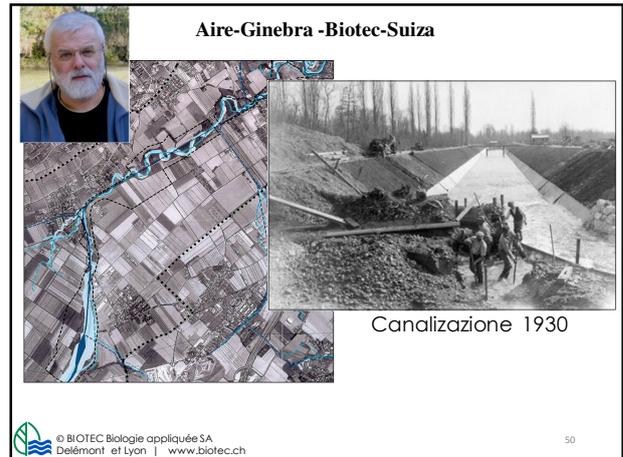
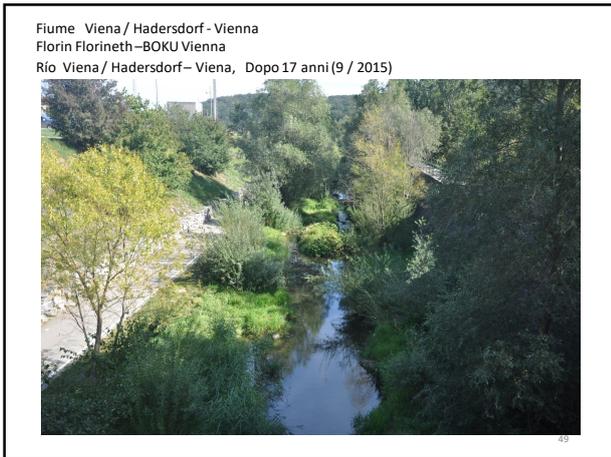
41

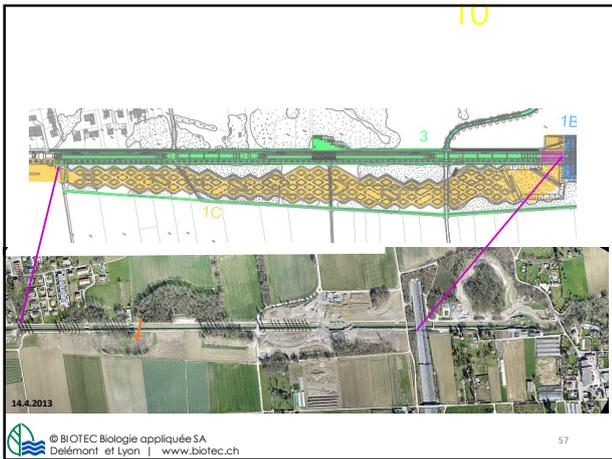
Beispiele – neue Lebensräume, Spiel und Erholung

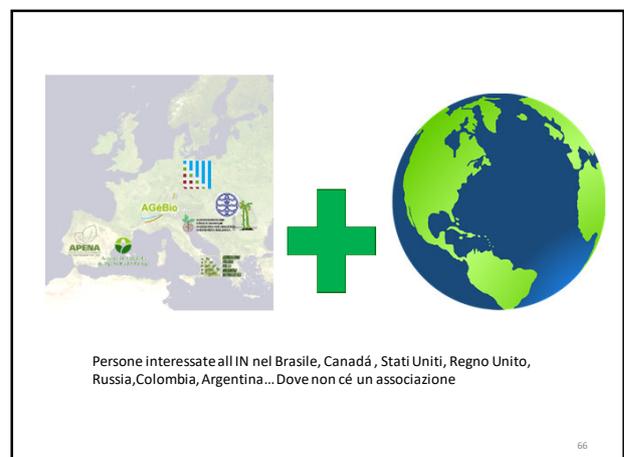
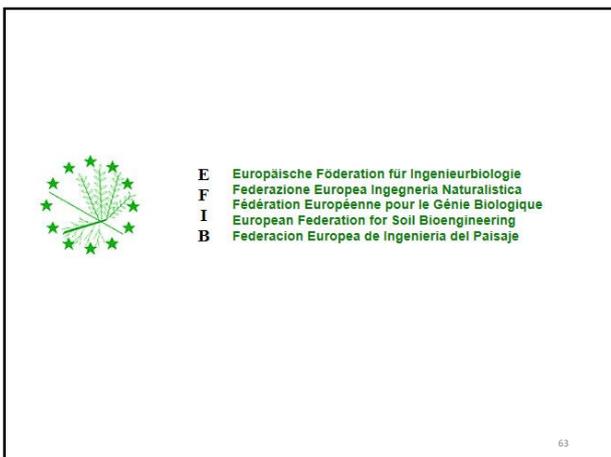


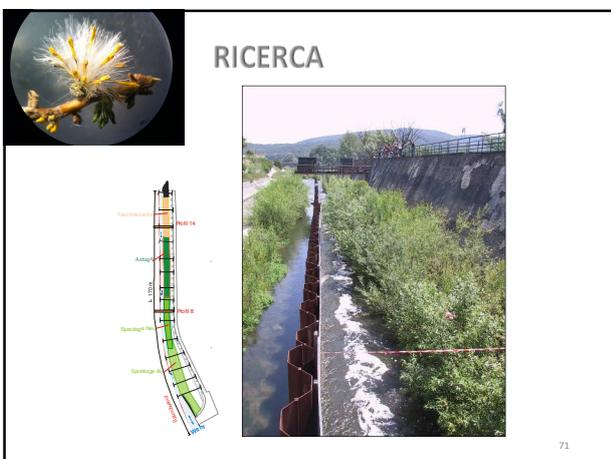
42











NON È PERCHÉ LE COSE SONO DIFFICILI
CHE NON OSIAMO FARLE,
È PERCHÉ NON OSIAMO FARLE
CHE DIVENTANO DIFFICILI.

SENeca

Formazione



Imparare facendo ... Learning by doing

73

NON È PERCHÉ LE COSE SONO DIFFICILI
CHE NON OSIAMO FARLE,
È PERCHÉ NON OSIAMO FARLE
CHE DIVENTANO DIFFICILI.

SENeca

Formazione



74

NON È PERCHÉ LE COSE SONO DIFFICILI
CHE NON OSIAMO FARLE,
È PERCHÉ NON OSIAMO FARLE
CHE DIVENTANO DIFFICILI.

SENeca

Formazione



75

NON È PERCHÉ LE COSE SONO DIFFICILI
CHE NON OSIAMO FARLE,
È PERCHÉ NON OSIAMO FARLE
CHE DIVENTANO DIFFICILI.

SENeca

Formazione



76

NON È PERCHÉ LE COSE SONO DIFFICILI
CHE NON OSIAMO FARLE,
È PERCHÉ NON OSIAMO FARLE
CHE DIVENTANO DIFFICILI.

SENeca

Formazione



77

NON È PERCHÉ LE COSE SONO DIFFICILI
CHE NON OSIAMO FARLE,
È PERCHÉ NON OSIAMO FARLE
CHE DIVENTANO DIFFICILI.

SENeca

Formazione



78



**Ingegneria naturalistica
senza FRONTIERE**



79

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

Il progetto vorrebbe sviluppare congiuntamente uno schema di interazione a lungo termine tra le parti interessate del settore dell'Ingegneria Naturalistica e la formazione nelle tecniche adeguate alle caratteristiche dell'ambiente mediterraneo, creando un consorzio tra ditte e centri di ricerca

80




www.efib.org

L'Ecoingegneria utilizza l'ecologia e l'ingegneria per prevedere, progettare, costruire, ripristinare e gestire gli ecosistemi con un obiettivo comune di massimizzare i servizi ecosistemici per l'uomo e l'ambiente naturale.

In questo contesto, l'Ingegneria naturalistica è una Disciplina che combina la tecnologia con la biologia, facendo uso delle piante e delle comunità vegetali come materiale di costruzione vivente per il controllo dell'erosione in terreni degradati

La l'Ingegneria naturalistica sono soluzioni basate nella natura

82

ECOMED



SOIL AND WATER BIOENGINEERING AS SUSTAINABLE TOOLS TO IMPROVE RESILIENCE AGAINST SOIL LOSS AND SOIL DEGRADATION

WE WANT TO PROMOTE AN INNOVATIVE AND MORE EFFECTIVE TEACHING AND LEARNING TECHNIQUES IN SOIL AND WATER BIOENGINEERING IN MEDITERRANEAN AREAS

OUR AIM IS TO DEVELOPE A SECTOR-SPECIFIC THEORETICAL AND PRACTICAL CURRICULUM FOR THE SPECIALIZATION PROCESS OF THE MEDITERRANEAN ECOENGINEERING SECTOR AND MORE SPECIFICALLY THE SOIL AND WATER BIOENGINEERING SECTOR

GENERATION OF NEW ALLIANCES AND DYNAMICS BETWEEN MEDITERRANEAN RESEARCH AND EDUCATION CENTERS AND SOIL AND WATER BIOENGINEERING ENTERPRISES

83

Costal área



Foto: A.Vizcaino-EI Saler

84

Slopestabilisation




Sardegna - Italy
P. Cornolini

85



Canal Artia Gobierno vasco

86

Problem Analyses

- La **mancaanza di conoscenza** nel settore potenziale per il settore dell'Ingegneria Naturalistica
- La **mancaanza di trasfeerenza di conoscenza** tra i settori pratico e Universitario
- The **mancaanza di ricerca** ed esempi di applicazione nel settore dell'Ingenieria Naturalistica
- The **mancaanza di curriculum concreto** que la disciplina d'Ingenieria Naturalistica richiede

Solutions

- Creare un alleanza tra centri di ricerca e professionisti
- Identificare progetti, studiare il suo sviluppo, estrarre coclusiones e compartire la conoscenza
- Sviluppate e validare un programma modulare

87

Solutions

- Creare un alleanza tra centri di ricerca e professionisti
- Identificare progetti, studiare il suo sviluppo, estrarre coclusiones e compartire la conoscenza
- Sviluppate e validare un programma modulare

Revitalisation River Artia, Irun Spain
Gobierno Vasco. Ikerlur .
2002-2004

88

**Spagna , Canale Artia
Gobierno Basco 2002-2004**

89



90



Diapositiva 92

P1

PAOLA; 02/11/2018

