



10 anni dalla riqualificazione del rio Mareta

Peter Hecher e Kathrin Blaas

Agenzia per la Protezione Civile della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige

Peter.Hecher@provincia.bz.it; Kathrin.Blaas@provincia.bz.it

Ubicazione



Rio Mareta

Sterzing / Vipiteno

Bacino imbrifero: 209 km² (9 km² glaciale)

Quota: 935 - 3.471 m s.l.m.

TR₁₀ = 120 m³/s , TR₁₀₀ 230 m³/s



Storia pregressa



- Anni 80: sistemazione
- Cambiamento dell'alveo: alveo intrecciato → alveo rettificato
- Interruzione della continuità longitudinale
- Abbassamento dell'alveo fino a 8 m



1970

2003

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

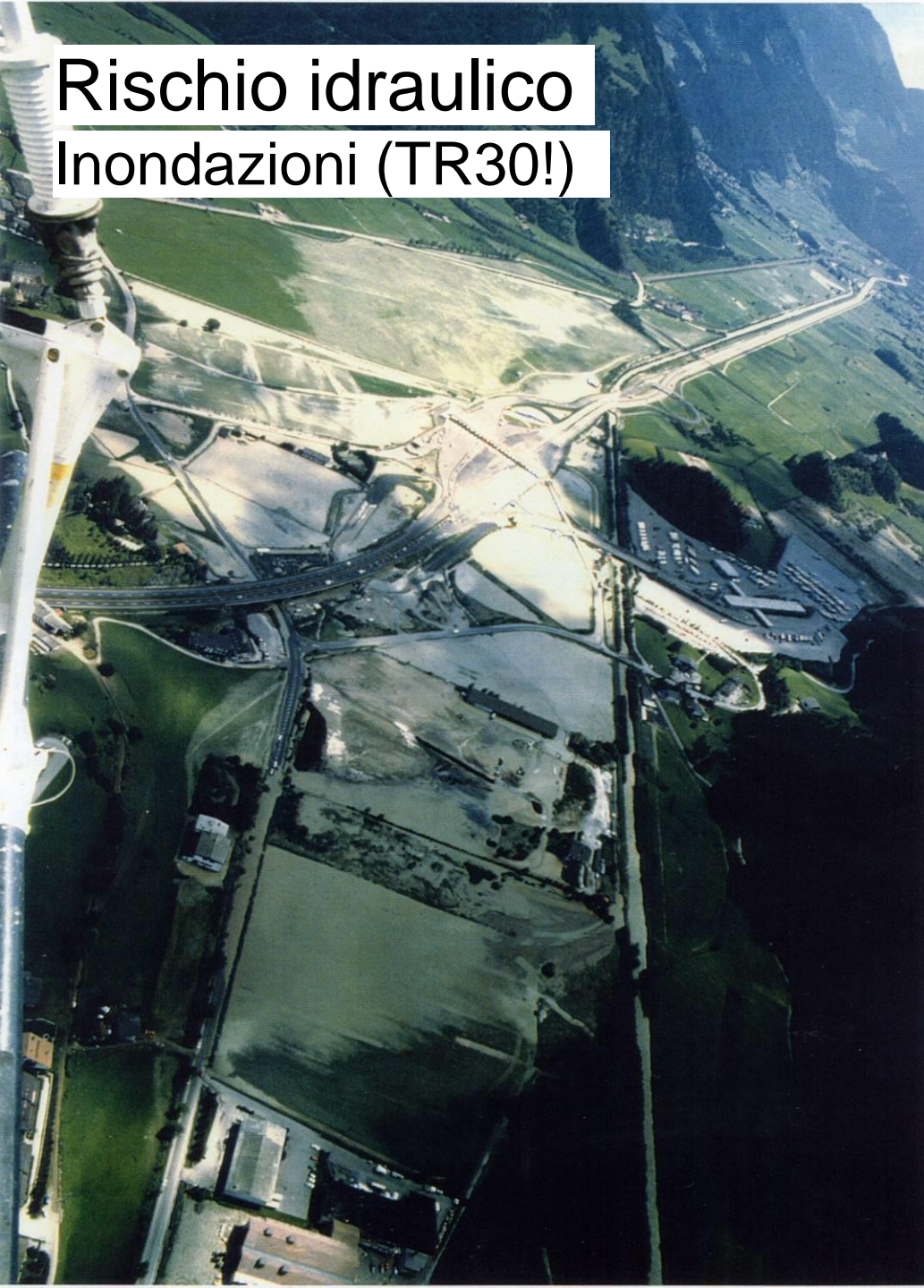
10 anni dalla riqualificazione del Rio Mareta:
Peter Hecher, Kathrin Blaas



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

IV Convegno italiano sulla riqualificazione fluviale
Bologna 22-27 Ottobre 2018

Rischio idraulico Inondazioni (TR30!)



Piana di Vipiteno: 1985, 1987 (foto) e 1991



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

IV Convegno italiano sulla riqualificazione fluviale
Bologna 22-27 Ottobre 2018

Ecologia acquatica e terrestre *ante operam*



- interruzione della continuità longitudinale e laterale
- abbassamento della falda acquifera
- perdita dell'88% degli habitat fluviali e ripariali

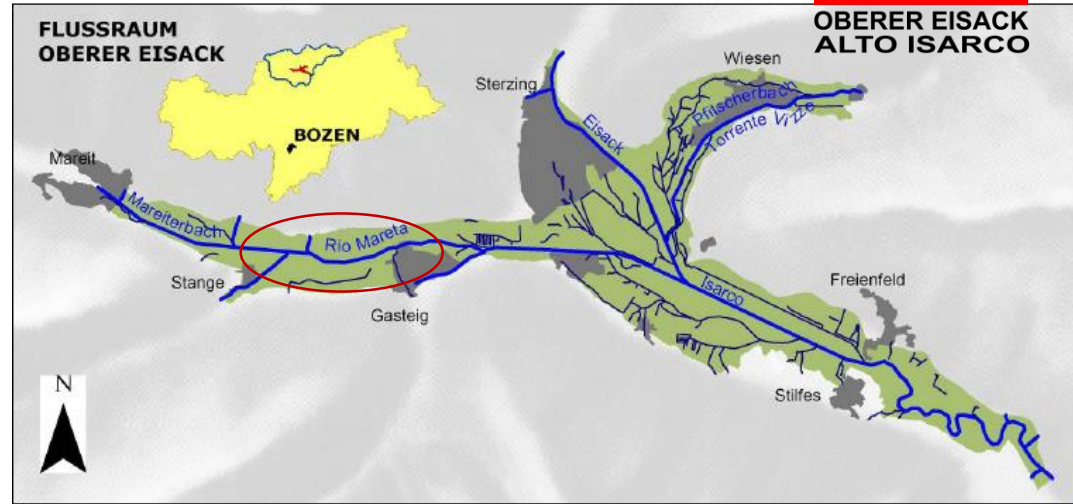
Stato ecologico:
danneggiato

Lavoro di base: River Basin Agenda

Agenda Spazio Fluviale Alto Isarco
Piano di Sviluppo Rio Mareta Corso Medio

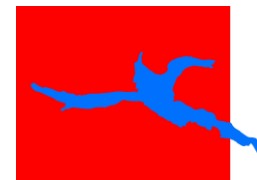


Progetto Interreg IIIB (2003-2006): studio del rio Mareta → **massima priorità d'intervento** sulla base dell'**elevato rischio alluvionale** e del **marcato potenziale di miglioramento ecologico** (River Basin Agenda, 2006).

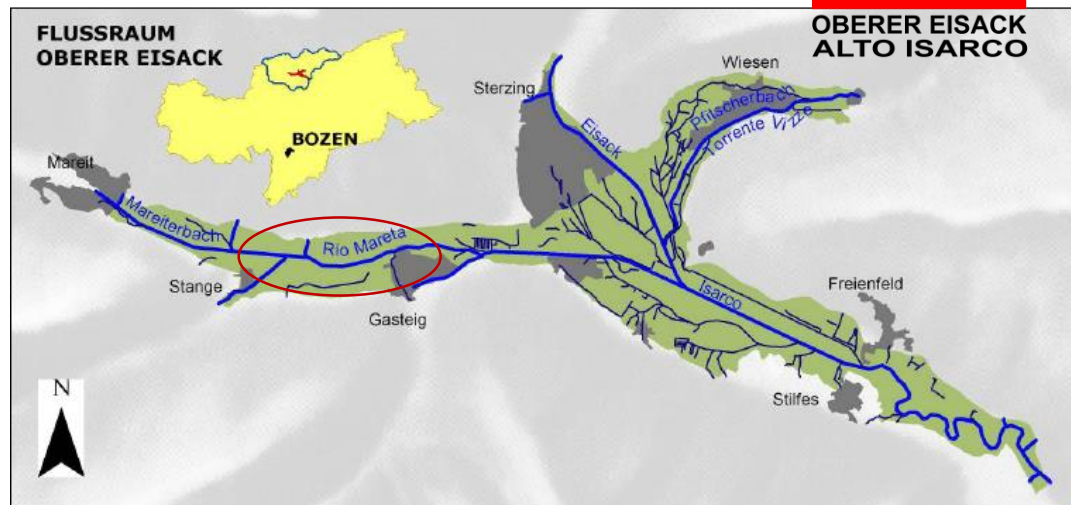
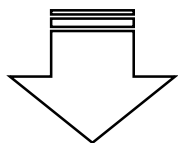


Lavoro di base: River Basin Agenda

Agenda Spazio Fluviale Alto Isarco
Piano di Sviluppo Rio Mareta Corso Medio



Progetto Interreg IIIB (2003-2006): studio del rio Mareta → **massima priorità d'intervento** sulla base dell'**elevato rischio alluvionale** e del **marcato potenziale di miglioramento ecologico** (River Basin Agenda, 2006).



Richiesta di **finanziamento FESR** (2007)

Obiettivi:

- massimo allargamento possibile delle sezioni di deflusso
- ottimizzare i terreni del demanio idrico
- regimare piene e trasporto solido
- continuità longitudinale e trasversale
- recupero aree umide golenali e riparie
- incentivazione delle attività ricreative



AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

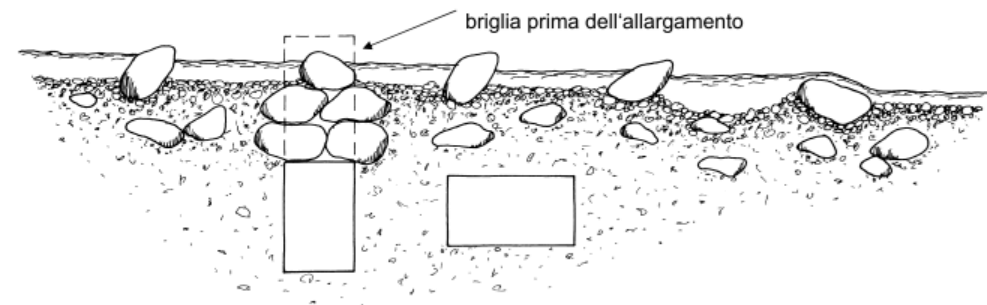
10 anni dalla riqualificazione del Rio Mareta:
Peter Hecher, Kathrin Blaas



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

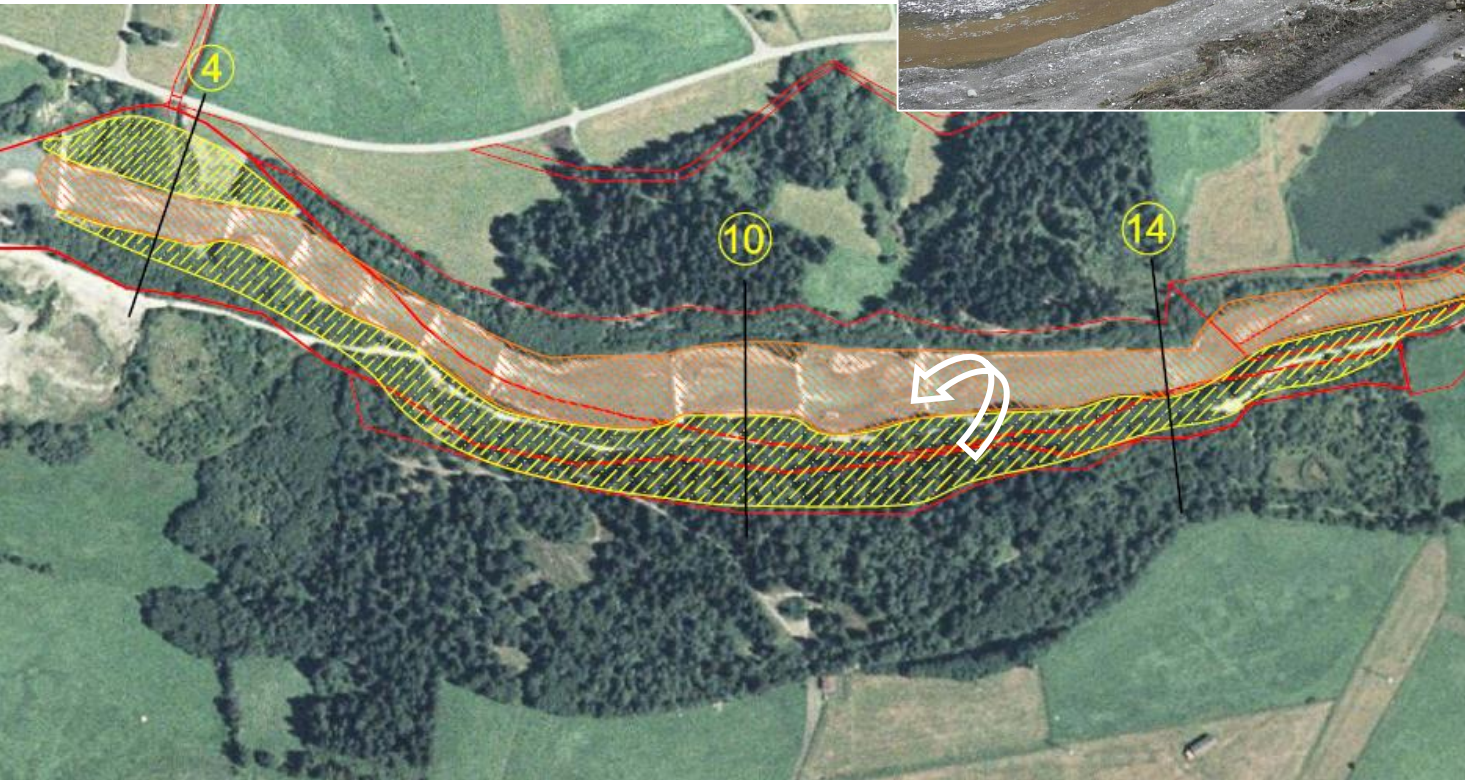
IV Convegno italiano sulla riqualificazione fluviale
Bologna 22-27 Ottobre 2018

Inizio dei lavori



Allargamento dell'alveo

Ripascimento di **130.000 m³ materiale**
(ricavato in situ) nell'alveo →
reinnalzamento del fondo



-  demanio idrico
-  scavo
-  riporto



Difesa idraulica

Contro le *erosioni laterali*:
55 pennelli (massi ciclopici a secco; tot 8.100 m³)



Consolidamento dell'aveo: 5 rampe con struttura a nido d'ape, rinforzi laterali (circa 10.000 m³ di massi ciclopici).

Profilo longitudinale alternato per le portate di magra.

Evoluzione



2005

Prima dei lavori



2011

1 anno dopo i lavori



2018

8 anni dopo i lavori

Ecologia acquatica e terrestre *post operam*

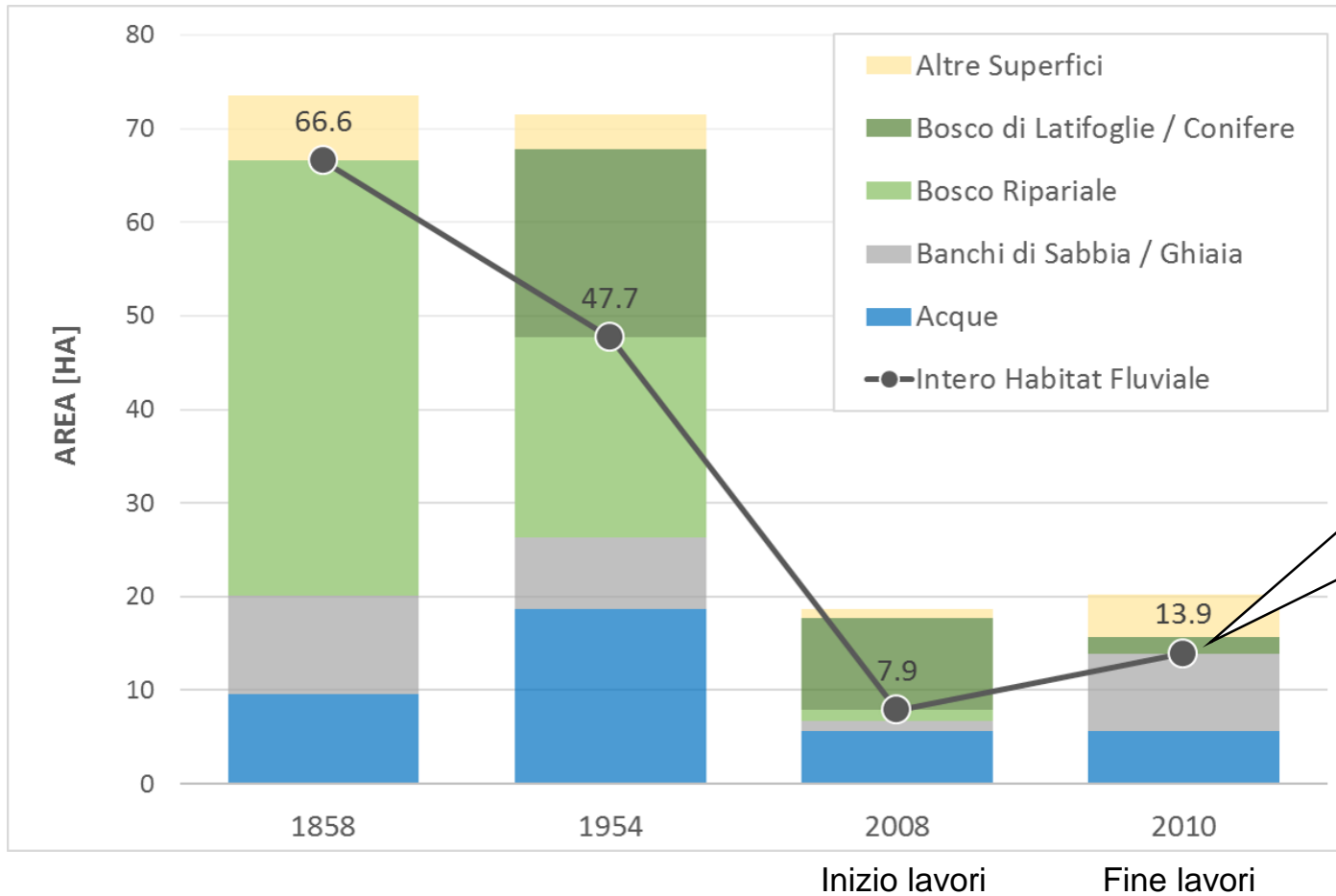
Stato ecologico:
naturaliforme



l'alveo del fiume, che in media ha **raddoppiato per tutto il tratto d'intervento la sua larghezza** rispetto all'inizio dei lavori, offre ampio spazio alla **dinamica fluviale** sotto il punto di vista del deposito del sedimento, dell'insediamento della **tipica vegetazione ripariale** e della creazione di **aree umide**.

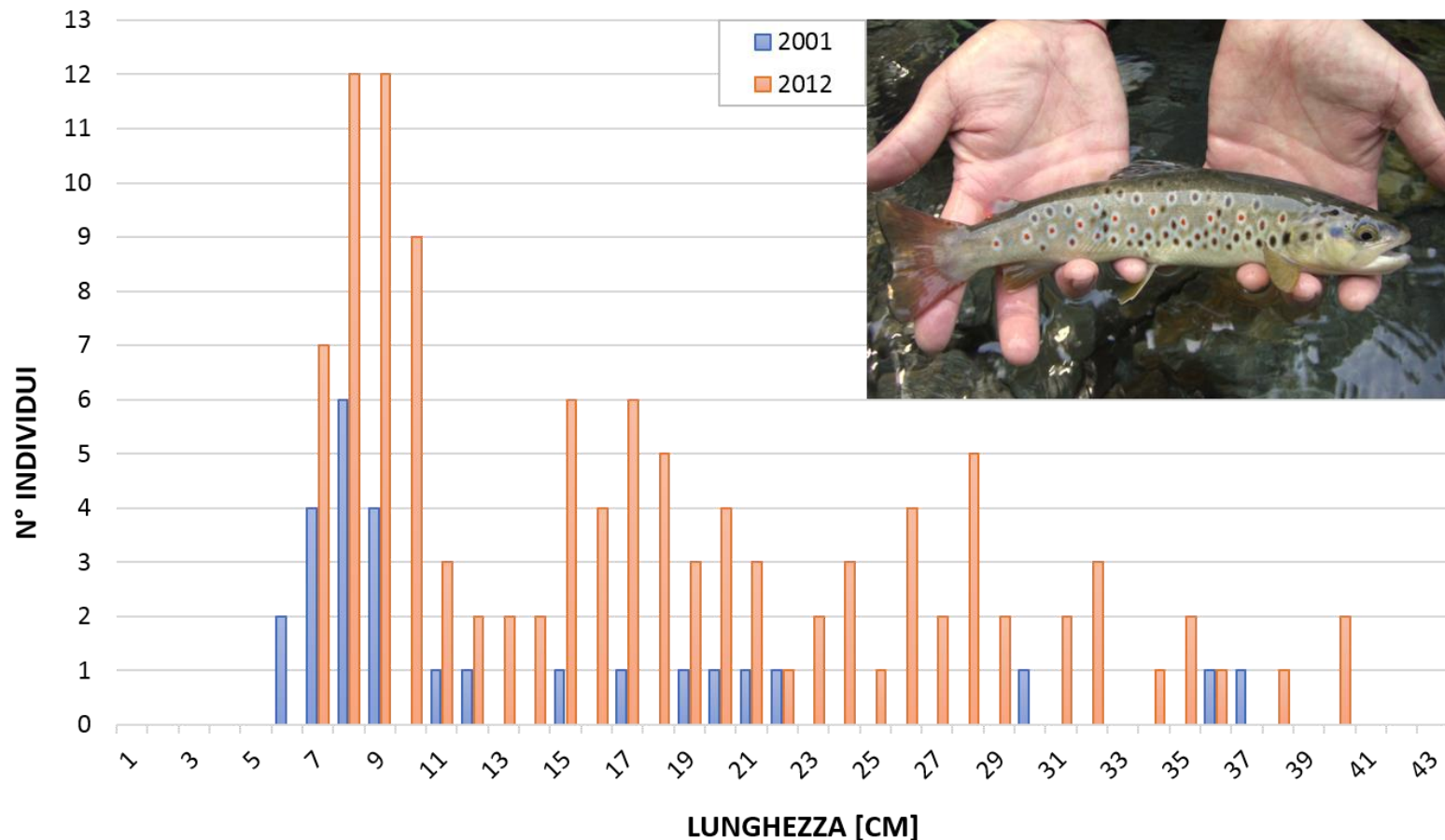


Sviluppo degli habitat ripariali



Recupero di
6 ha di nuovi
habitat ripariali
(Nössing & Kofler,
2012).

Transitabilità dei pesci e miglioramento della morfologia fluviale



Riproduzione naturale della *Salmo trutta* (specie guida; foto Uff. Caccia e Pesca).

Publiche relazioni



Escursioni guidate da biologi



Incontri informativi con tutti i portatori d'interesse



Attività con le scuole

Europäische Union
 Europäische Union für regionale Entwicklung

Unione europea
 Fondo europeo di sviluppo regionale

AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO ALTO ADIGE

Investition in die Zukunft - Investiamo nel futuro

Platz dem Mareiter Bach - Spazio al Rio Mareta

Die Baumaßnahmen am Oberen und Mittleren Mareiter Bach, finanziert durch das EU Programm "Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung EFRE 2007 - 2013", dauerten von September 2008 bis November 2010. Das Flussbett des Mareiter Baches wurde auf einer Länge von knapp zwei Kilometern auf den Flächen des öffentlichen Wassergutes durchschnittlich auf die doppelte Breite erweitert. Damit wurde Platz geschaffen, um den Hochwasserabfluss zu verlangsamen und so die Gefahr für Gewerbebetriebe und Infrastrukturen im Ötztal zu vermindern. Der Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten ist nun nachhaltig gesichert. Die naturnahere Flusslandschaft stellt eine Aufwertung der Erholungsfunktion und eine Verbesserung des Landschaftsbildes dar.


Gli interventi nella parte alta e parte bassa del Rio Mareta, finanziati con il progetto EU "Competitività e attività regionale EFRE 2007-2013", sono durati da settembre 2008 a novembre 2010. L'alveo del Rio Mareta è stato raddoppiato in termini di larghezza per un tratto di quasi 2 chilometri utilizzando le aree del demanio idrico. Questo spazio è stato creato al fine di rallentare il flusso in caso di alluvione-piena e di ridurre il rischio per le aree industriali e infrastrutture nell'area di Vipiteno. L'habitat di animali e piante rare è stato così salvaguardato in maniera duratura. L'aspetto naturale del paesaggio fluviale porta ad una rivalutazione della funzione ricreativa e ad un miglioramento del paesaggio.



Percezione dell'intervento nel web

www.ecrr.org/RiverRestoration/Whatisriverrestoration/tabid/2614/Default.aspx

The network for best practices of river restoration in Greater Europe



ECRR
European Centre for River Restoration

Home | About | River Restoration | RiverWiki | News & Events | Publications | Join ECRR

River Restoration | **What is river restoration?**

What is river restoration?

- ▶ How to do river restoration
- ▶ Why restore rivers?
- ▶ Meeting EU directives
- ▶ Regional and national policies
- ▶ Economics
- ▶ Flood risk management
- ▶ Habitats and biodiversity
- ▶ Hydropower
- ▶ Agriculture and Forestry

What is river restoration?



River restoration refers to a large variety of ecological, physical, spatial and management measures and practices. These are aimed at restoring the natural state and functioning of the river system in support of biodiversity, recreation, flood management and landscape development.

By restoring natural conditions, river restoration improves the resilience of the river systems and provides the framework for the sustainable

RIDANNA · VAL DI RACINES · VAL GIOVO · VIPITENO · CAMPO DI TRENIS · PRATI-VAL DI VIZZE · COLLE ISARCO · VAL DI FLERES · BRENNERO

2017

viae

VALLE ISARCO – VALLE DEI PERCORSI



Antiche mura con personalita
Un viaggio attraverso l'architettura di Vipiteno

In montagna il gusto ci guadagna
In Val di Fleres a 1.200 metri d'altitudine crescono le fragole più dolci

Acqua salutare

Sulle tracce di Kneipp a Ridanna

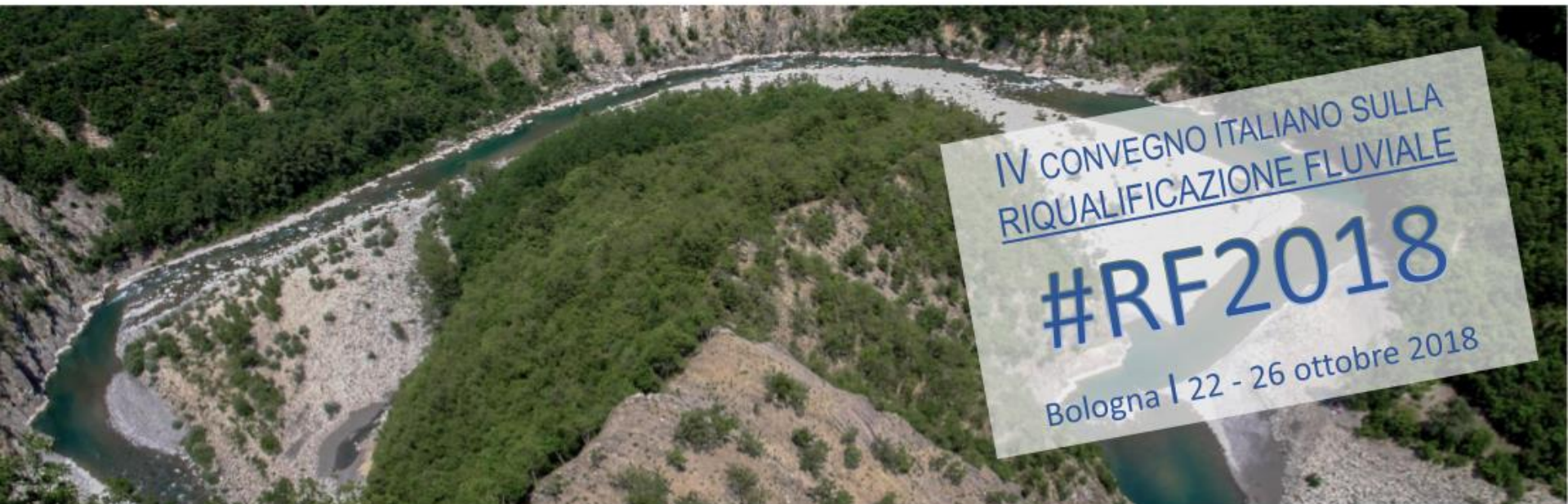
AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

10 anni dalla riqualificazione del Rio Mareta:
Peter Hecher, Kathrin Blaas



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

IV Convegno italiano sulla riqualificazione fluviale
Bologna 22-27 Ottobre 2018



10 ANNI DALLA RIQUALIFICAZIONE DEL RIO MARETA: PRIMI RISULTATI DI MONITORAGGIO POST OPERAM.

Andrea Andreoli¹, Michael Engel¹, Jay Frentress¹, Francesco Comiti¹, Peter Hecher²

¹Libera Università di Bolzano, Facoltà di Scienze e Tecnologie

²Agenzia per la Protezione Civile, Provincia Autonoma di Bolzano

Progetti scientifici e monitoraggio

Riqualificazione Mareta 2010



Understanding and Modelling Riparian Vegetation and Fluvial Morphological Processes for Sustainable River Management

- 2014 - 2016
- Radici

Funded by PAB - Ripartizione Diritto allo studio, università e ricerca scientifica

Rivermood

- 2016 - 2018
- Relazioni acqua – pianta (isotopi)

Internal funding unibz

Fharmor

- 2016 - 2019
- UM - Habitat Pesci

Province BZ funding

Progetti scientifici e monitoraggio

Topics

- Ruolo degli apparati radicali nella stabilizzazione dell'alveo, TS e conseguente morfologia fluviale
- Dinamiche di *water availability* per le piante riparie associate alle dinamiche d'alveo (isotopi)
- Influenza dell'intervento di RF sulla diversità morfologica (UM) → habitat → comunità ittiche (Phabsim)

Progetti scientifici e monitoraggio

Field work



Progetti scientifici e monitoraggio

Collaborazioni e Prodotti

- BSc Tesi - Gabriel Senoner (Unibz)
- MSc Tesi - Sarah Moritsch (Unibz/BOKU Wien)
- MSc Tesi - Oliver Rohrmoser (UniBZ/Innsbruck University)
- PhD Tesi - Bruno Michielon (UniPD/UniBZ)
- Esercitazioni studenti (UniBZ – BSc)

Primi risultati

- Distribuzione della coesione radicale di *Alnus incana* in profondità e posizione [prog. 1];

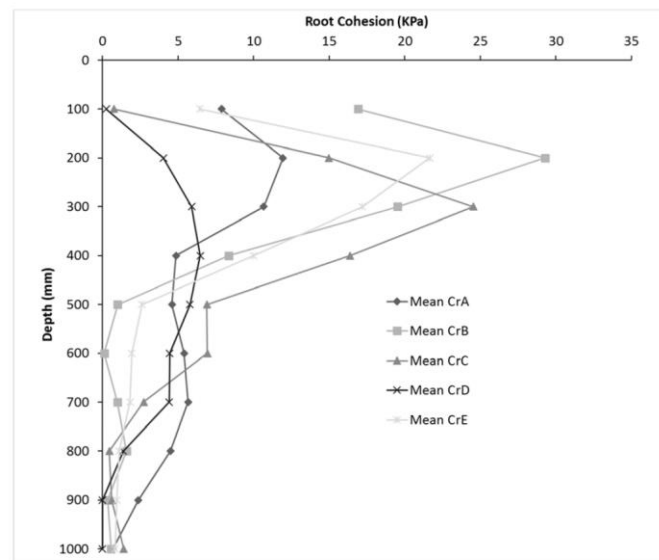
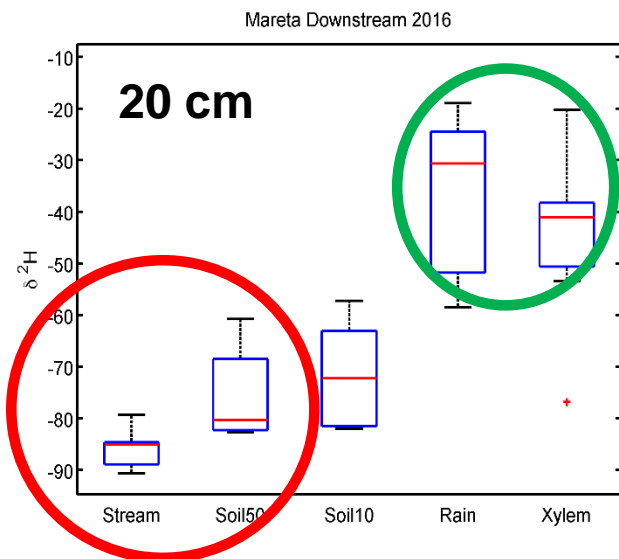


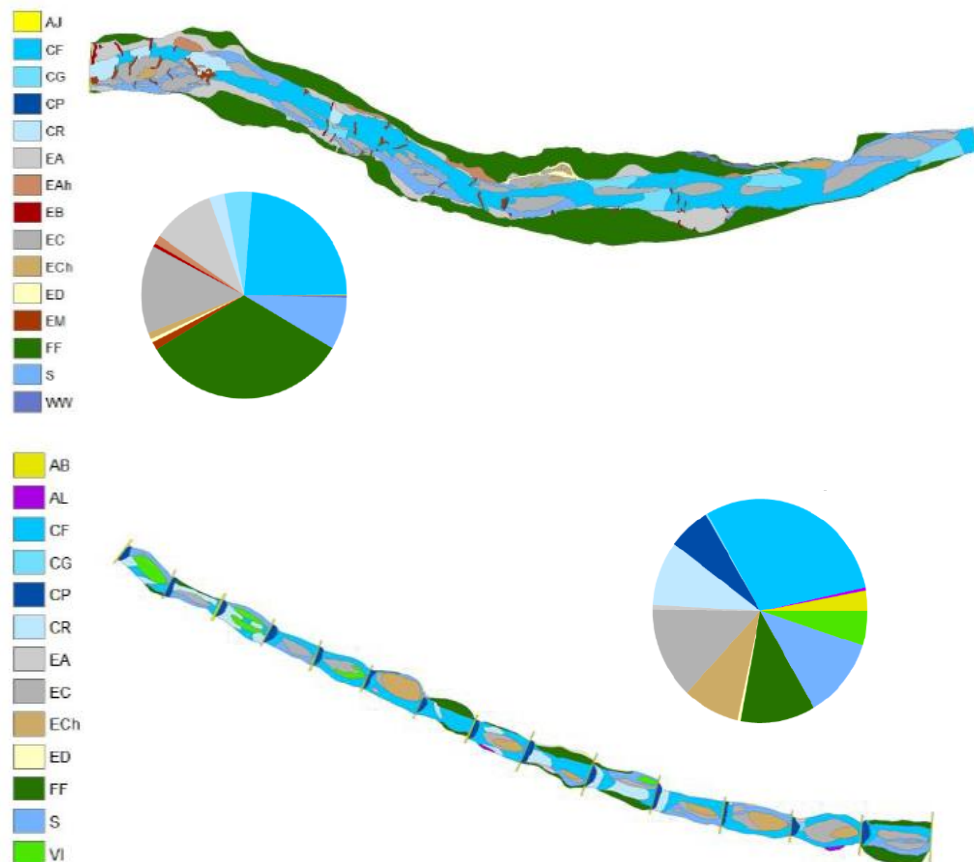
Figure 20 – Root Cohesion for the five trench of Mareta river.



- Uso da parte della vegetazione riparia (*A. incana*) di acqua superficiale piuttosto che *ground* o *stream water*, in relazione al clima. [Rivermood]

Primi risultati

- Aumento della qualità morfologica (UM) e della disponibilità di habitat in conseguenza alla RF



- Presenza stabile e riproduzione della *Myricaria* (recupero della presenza storica, doc. 1909)

Conclusioni



Allargamento d'alveo



Ripascimento di sedimenti



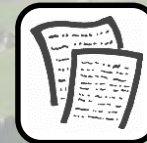
Promozione delle foreste ripariali



Funzione ricreativa



Diversificazione morfologica e funzionale



Attività di ricerca



Creazione di nuovi habitat acquatici



Ricolonizzazione flora e fauna autoctona

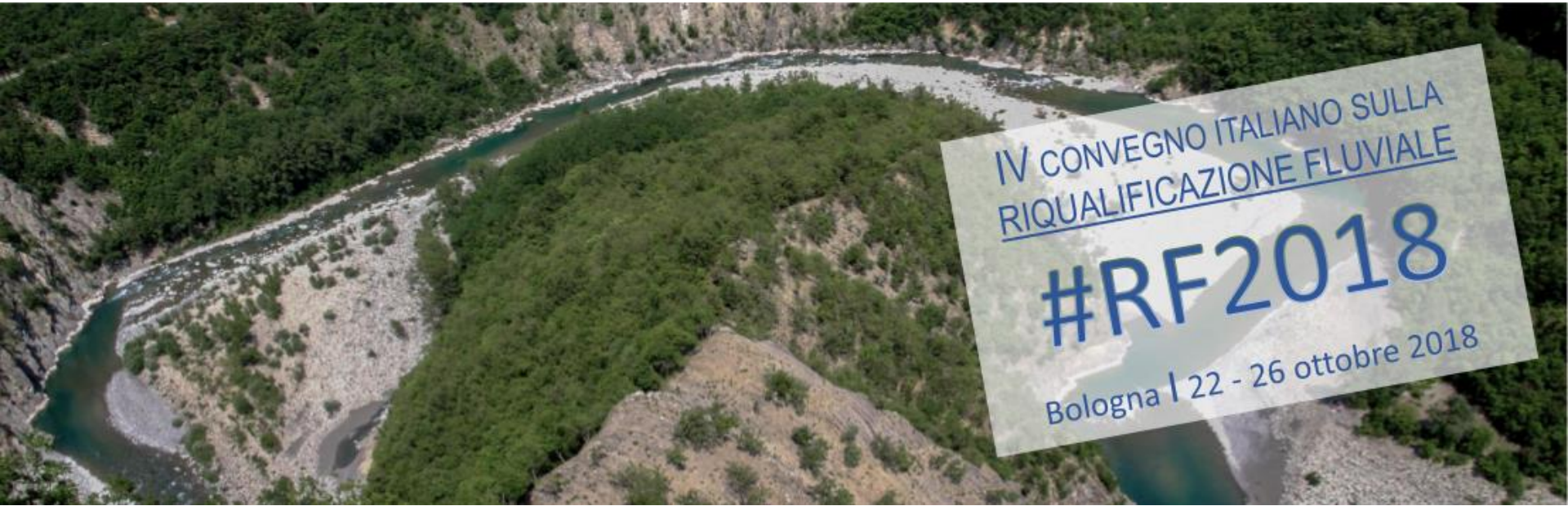


Ripristino continuità fluviale

Esempio (in + e in -) per futuri progetti di riqualificazione!



Centro Italiano per la
Riqualificazione Fluviale



IV CONVEGNO ITALIANO SULLA
RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

#RF2018

Bologna | 22 - 26 ottobre 2018

Andrea Andreoli – Libera Università di Bolzano, Facoltà di Scienze e Tecnologie
email: andrea.andreoli@unibz.it

Peter Hecher – Agenzia per la Protezione Civile, Provincia Autonoma di Bolzano
email: peter.hecher@provincia.bz.it