

CONVEGNO

**INGEGNERIA NATURALISTICA
DISSESTO IDROGEOLOGICO
RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE**

Firenze-19 ottobre 2018

Aula Magna Università - Piazza S.Marco, 4

L'ingegneria naturalistica tra
PREVENZIONE e MANUTENZIONE

Endro Martini, Alta Scuola

www.altascuola.org

endromartini@gmail.com

**La Regione Umbria ed i Comuni di
Orvieto e Todi,
istituirono nel 1999 il
Centro Studi e
"Scuola di Alta Specializzazione e
Centro Studi per la Manutenzione e
Conservazione dei Centri Storici in
Territori Instabili"
Associazione
Culturale & Scientifica
no-profit**



MISSION:

SVOLGERE, DIRETTAMENTE O TRAMITE ACCORDI DI PARTENARIATO, attività scientifiche, culturali, didattiche e di ricerca, nonché assistenza specialistica e consulenza nel settore del rischio sismico ed idrogeologico, della prevenzione e protezione dagli eventi calamitosi, delle situazioni di dissesto delle aree instabili del territorio e delle opere insistenti o previste su tali aree, con specifica attenzione al consolidamento, alla manutenzione ed alla conservazione dei Centri Storici in Territori instabili e dei Beni Culturali.

FORNISCE AGLI ASSOCIATI E AD ALTRI SOGGETTI PUBBLICI consulenze e servizi tecnici specialistici nei settori di competenza dell'Alta Scuola stessa.

ORGANIZZA CORSI DI FORMAZIONE destinati a tecnici e funzionari della P.A., tecnici di imprese, liberi professionisti con funzione di Aggiornamento Professionale Continuo.

MANUTENZIONE

PREVENZIONE

RIQUALIFICAZIONE

INTERVENTI DI

INGEGNERIA NATURALISTICA

esempio: sistemazione del ciglio della rupe



anni 1990 --- 1999

MANUTENZIONE

1628:

Bolla emanata dal Papa Urbano VIII

...Tutti li muratori di Orvieto sono obligati una volta ogni due anni a pulire la rupe e i muri dalli sterpi, ficune e ogni sorta di erba e arbusti...

OSSERVAZIONE CONOSCENZA

MONITORAGGIO

22 novembre 1897:

Rapporto finale della “Commissione Prefettizia sulle condizioni di sicurezza della rupe di tufo vulcanico sulla quale è edificata la città di Orvieto”

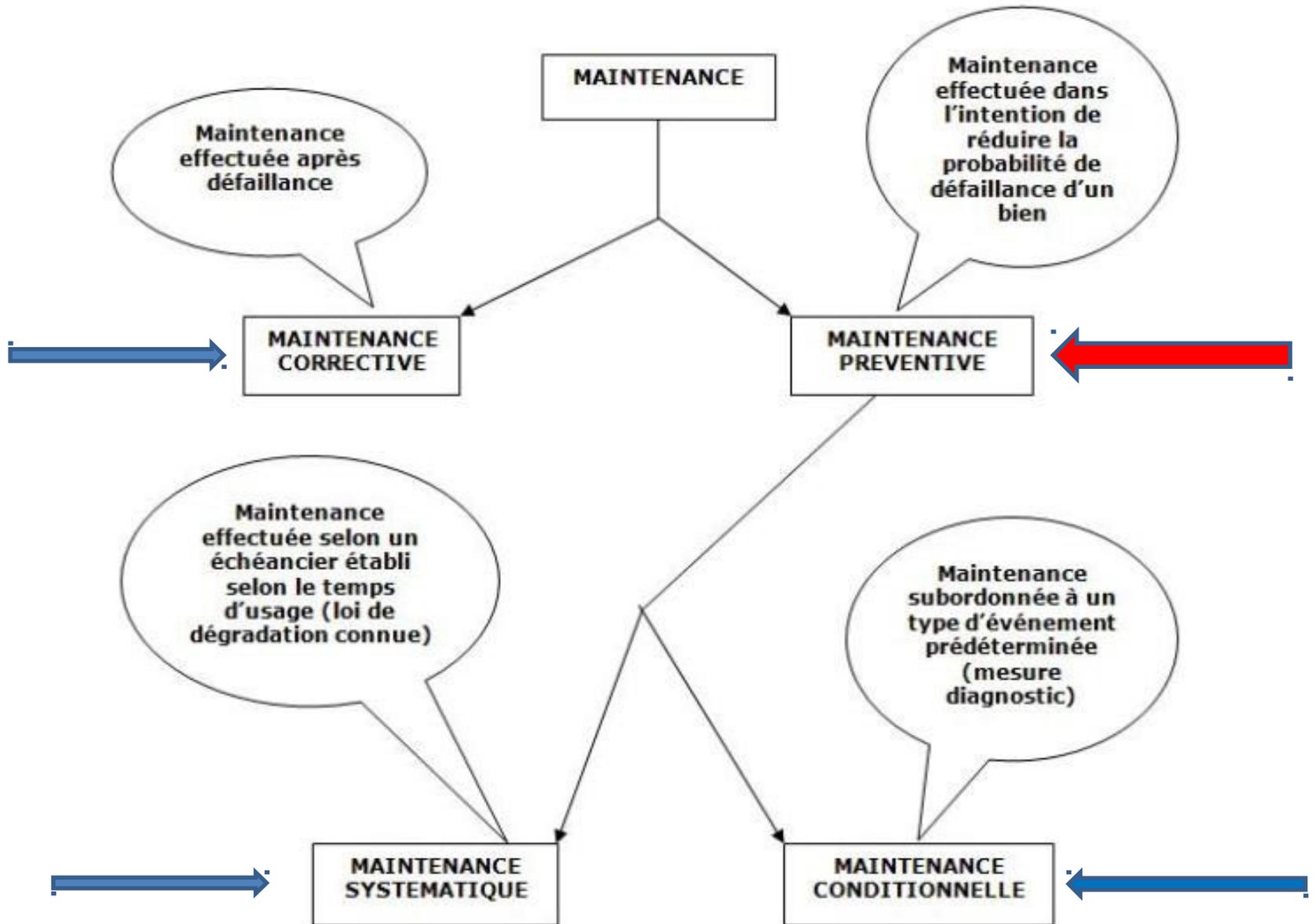
... tenere in osservazione il tratto più compromesso della rupe e le parti adiacenti dell'abitato, in modo da essere in grado di registrare i movimenti progressivi della massa tufacea e della sottostante scarpata riassumendo poi le osservazioni

Ottobre 1980:

XIV convegno nazionale di Geotecnica di Firenze, nell' articolo di Manfredini, Martinetti & altri su “ *Problemi di stabilità della Rupe di Orvieto*”

È da tenere presente che qualsiasi tipo di opera viene ad agire su una situazione che continua ad evolversi nel tempo, nonostante l'azione ritardatrice dell'intervento stesso ... questo deve essere concepito dinamicamente, prendendo coscienza del fatto che occorre un servizio permanente di sorveglianza che abbia la possibilità di provvedere tempestivamente per ripristinare in breve tempo la funzionalità dell'opera e per evitare che si inneschi un **processo autoesaltante il deterioramento.**

MANUTENZIONE



Manutenzione Preventiva

PREVENZIONE: dal Verbo Prevenire

(Vocabolario di Italiano) Significato originale (archetipo) nella nostra lingua italiana vuol dire:



prevenire (preve'nire) *verbo transitivo*

1. **anticipare, precedere, fare qualcosa prima di**

2. **ostacolare, contrastare, impedire che qualcosa avvenga**

3. **avvisare, avvertire, informare anticipatamente.**

Sono davvero molti coloro che ci chiedono quale sia la forma verbale da usare per 'provvedere alla manutenzione'.

Manuten...??????

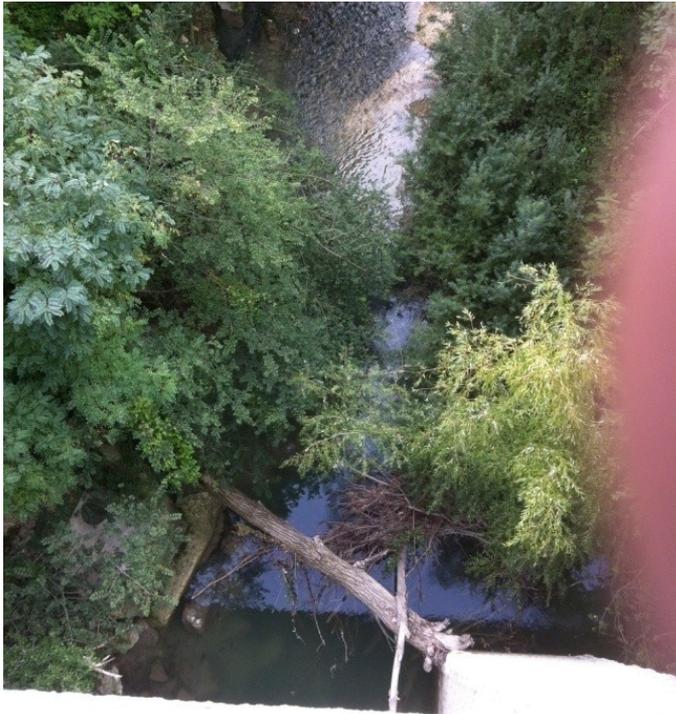
In un forum per appassionati di auto, in cui è attiva una sorta di caccia agli *annunci da ridere* col sottotitolo “quando la lingua italiana diventa soggettiva”, si segnalava nello scorso gennaio questo annuncio: “auto utilizzata normalmente per raduni e gite e quindi sempre revisionata e **manutentata**” con grassetto originale per esporre il participio al pubblico ludibrio: Al che un altro frequentatore del forum rispondeva “non ti offendere caro ma *manutentata* è inusuale ma corretto”. Un terzo riprendeva l’argomento: “Scusa, ma non ne sono del tutto convinto. Facciamo un po' di ripasso di italiano..... dunque, il verbo è *manutenere*, derivato dal verbo *tenere* [...] il participio passato fa *tenuto*. Ne deduco, ma forse sbaglio, qualcuno mi correggerà, che il participio passato di *manutenere* sia *manutenuto*, e non *manutentato*, e neanche *manuteso*”; poi azzarda: “Forse si potrebbe dire *manutenzionato*, in quanto sinonimo di *manutenere* è *manutenzionare*” e infine si lancia: “*tentato* è il participio passato di *tentare*, cioè provare..... e allora all'infinito questo verbo farebbe *manutentare*?

ACCADEMIA DELLA CRUSCA 2010

UNO SGUARDO AI FIUMI (PREVENIRE = arrivare prima)

Foto scattata da un ponte prima che il fiume
rigurgiti ... esondi ... faccia disastri !

(acqua che sale)



ABOUT THE ITALIAN BOARD OF RIVER'S CONTRACT

TAVOLO NAZIONALE DEI CONTRATTI DI FIUME

2007
Establishment of
Italian Board of
River's Contract
Diffusion still limited
to the north regions

2010
Adoption of the
"Charter"
of the Italian
River Contract

2014
Working Group
for the
methodological
integration and
institutional
recognition of RC

2015-12-03
Definition and
quality
requirements
of river
contracts

2015-28-12
Legal recognition
of RC
Art. 68 bis
Dlgs152/06

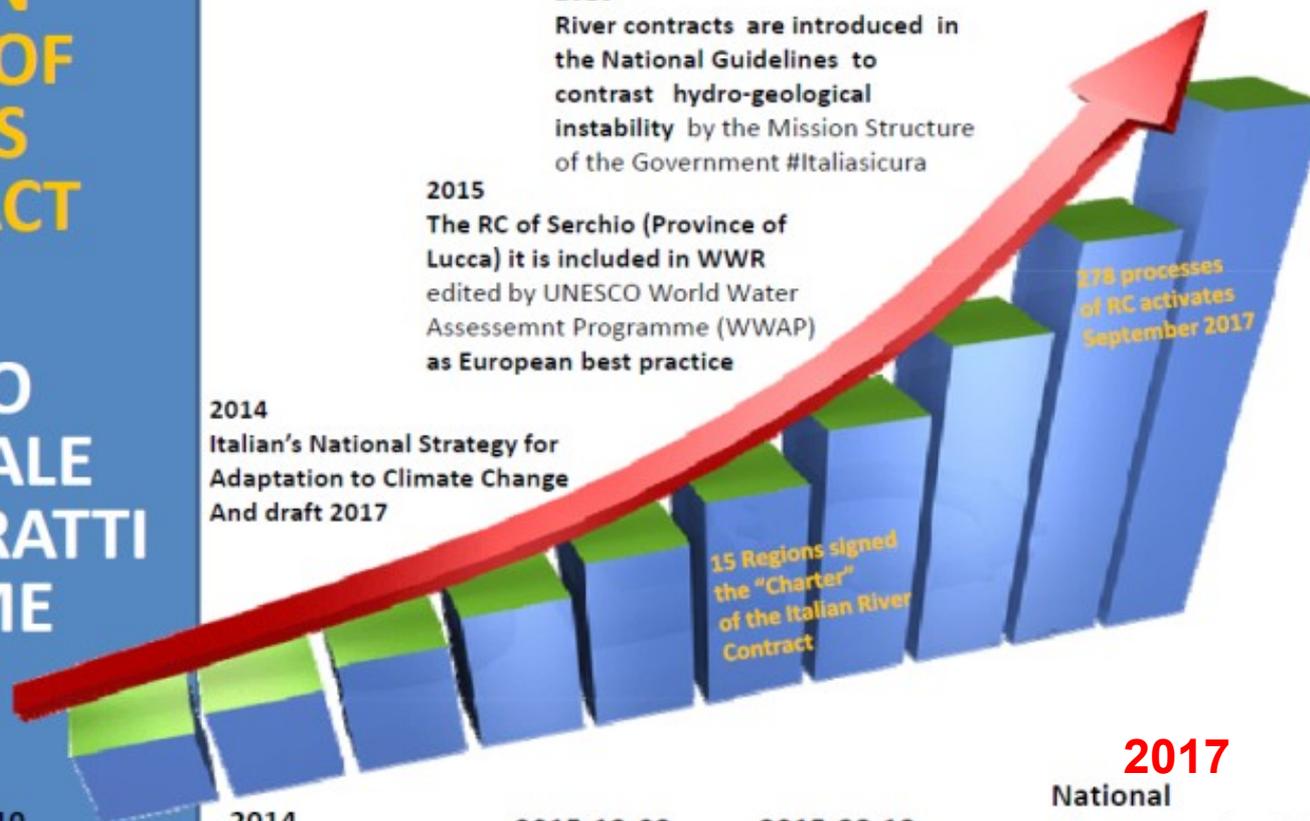
2017
National
Observatory for RC
collaboration of
Italian Board of
River's contract
with Ministry of
the Environment -
MATTM

2014
Italian's National Strategy for
Adaptation to Climate Change
And draft 2017

2015
The RC of Serchio (Province of
Lucca) it is included in WWR
edited by UNESCO World Water
Assesemnt Programme (WWAP)
as European best practice

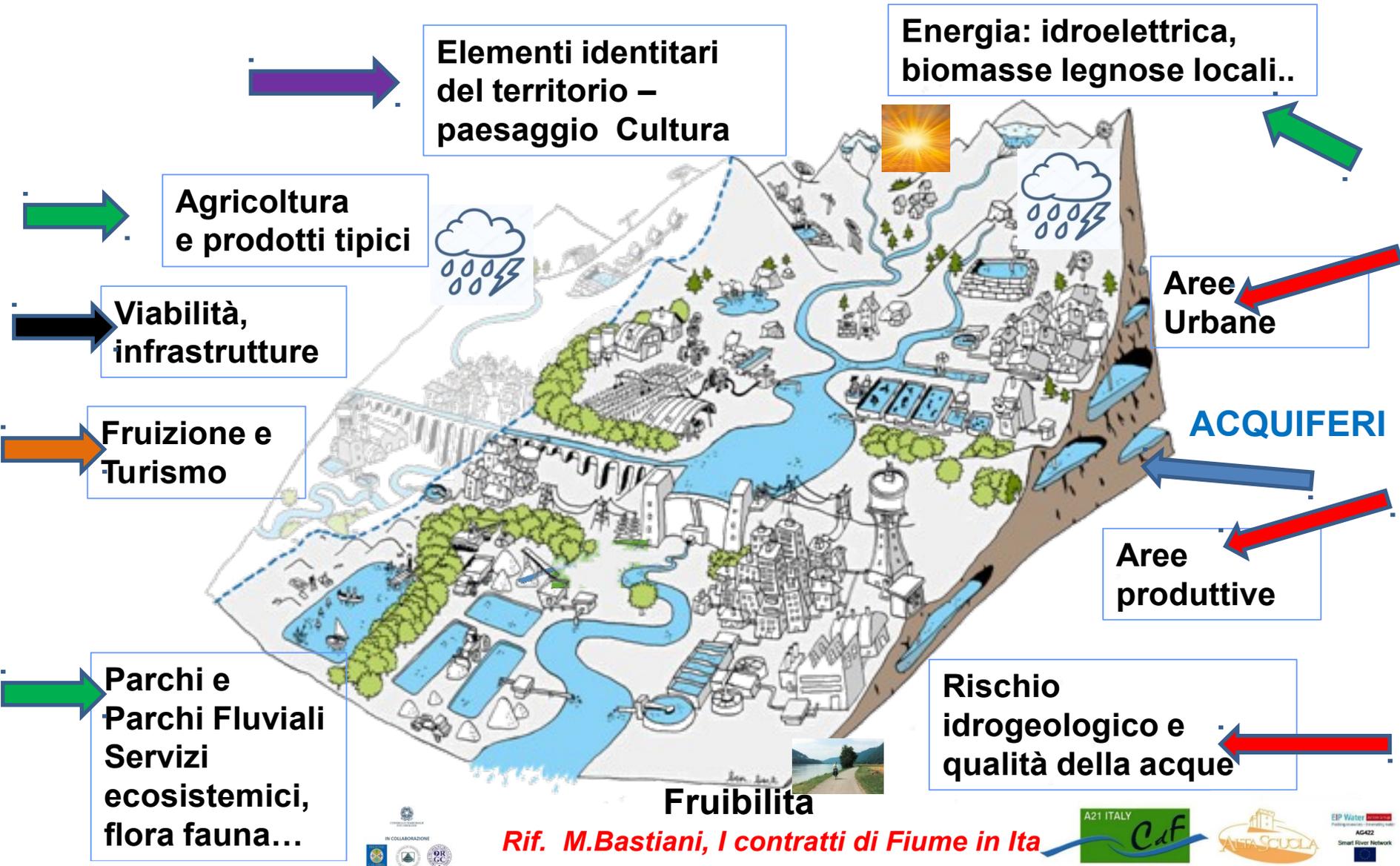
2016
River contracts are introduced in
the National Guidelines to
contrast hydro-geological
instability by the Mission Structure
of the Government #Italiasicura

2016 Participation at COP22
Marrakech, RC for a Global
Climate Action



I FIUMI: ORGANISMI VIVENTI **COMPLESSI** & **DIVERSIFICATI**

● I tanti interessi intorno ad un fiume e tanti conflitti !



“Modus Operandi”

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

Marzo 2015

http://www.a21italy.it/wp-content/uploads/2014/06/CDF_Definizione-e-Requisiti-di-Base.pdf

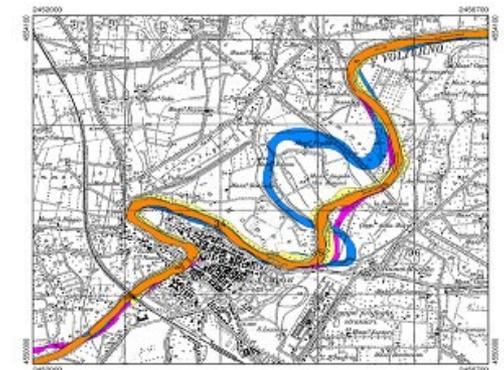
Ministero Ambiente, ISPRA, Tavolo Naz

LETTURA DEL FIUME

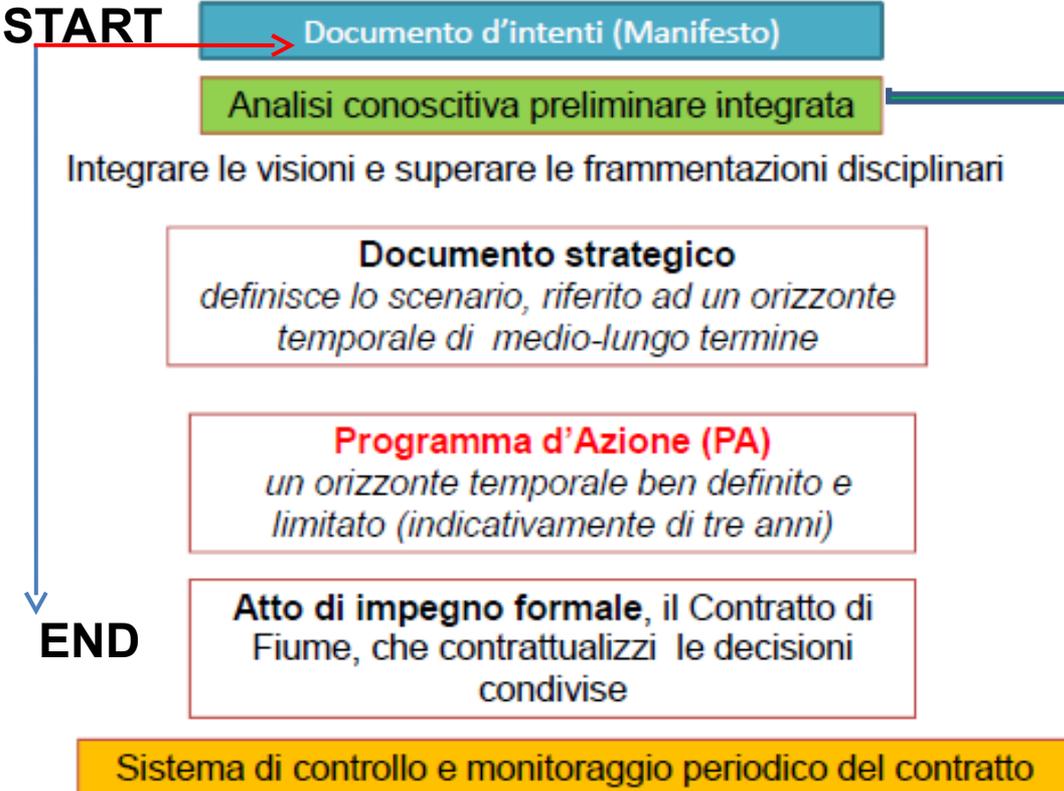
Evoluzione geostorica delle caratteristiche geomorfologiche

Aspetti idraulici idrogeologici scambi falda - fiume

Tendenze morfoevolutive con riferimento alla dinamica fluviale di medio e lungo periodo.



Fonte, Inova



Fonte Tavolo Nazionale CdF

DIALOGO SOCIALE
PROGETTAZIONE PARTECIPATA

Uno sguardo alle strade

Il Paesaggio designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e o umani e dalle loro interrelazioni

(Convenzione Europea, 2000)

Uno sguardo su scarpate di strade protette da vecchie reti paramassi

Trasformazione di paesaggio derivante da ...

***assenza** di azione di fattori umani*





FARE UN TAGLIANDO DI
MANUTENZIONE
ALLE OPERE, AL TERRITORIO
AL COSTRUITO

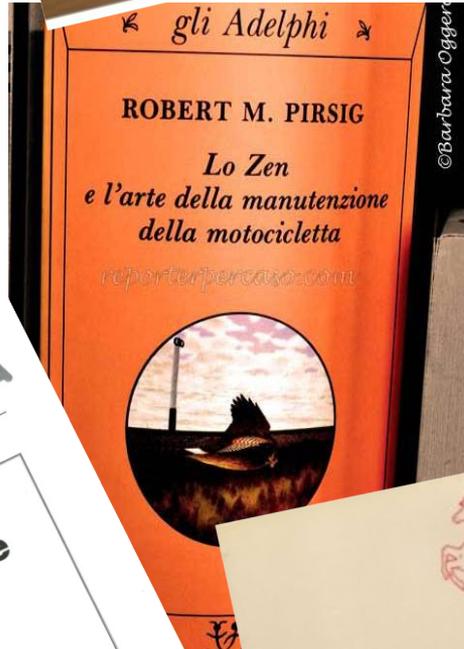
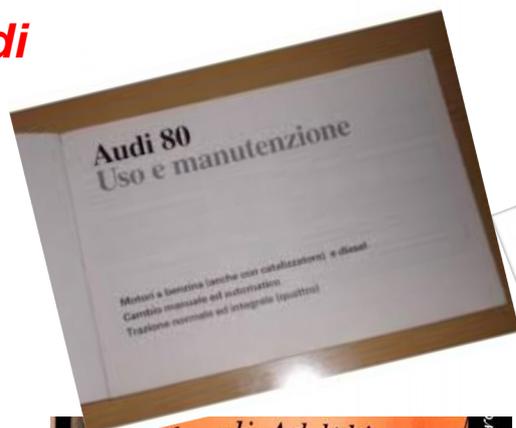


Manutenzione
programmata
prevenire... un'idea che vale oro



A cadenza? - A scadenza?

ABBIAMO tanti manuali di manutenzione



**UN MANUALE
per la
Manutenzione
delle Opere
e del Territorio**

PER I DECISORI

FARE MANUTENZIONE DEL TERRITORIO SI PUO E SI DEVE

Manutenzione e cura
del territorio a rischio



Perugia, 25.06.2013

Prima Conferenza Nazionale

Manutenzione e Cura del Territorio a Rischio

Alluvioni, Frane, Terremoti: Problemi e Soluzioni

*Sala dei Notari, Palazzo dei Priori
Perugia, Martedì 25 giugno 2013*



*Ore 08.30 - 13.00 Sessioni Parallele di Lavoro
Manutenzione e cura del Territorio a Rischio Alluvioni
Manutenzione e cura del Territorio a Rischio Frane
Manutenzione e cura del Territorio a Rischio Terremoti*

*Ore 14.15 Sessione Plenaria
Conferenza, Discussione-Dibattito Politico Istituzionale*

La Manutenzione
delle opere e del territorio



Summer School
Todi, 10-12.07.2013

Summer School

La Manutenzione delle Opere e del Territorio

*Palazzo del Popolo,
Sala del Consiglio Comunale e Sala delle Pietre
Todi, 10.11.12 luglio 2013*



DALLA CONFERENZA DI PERUGIA :

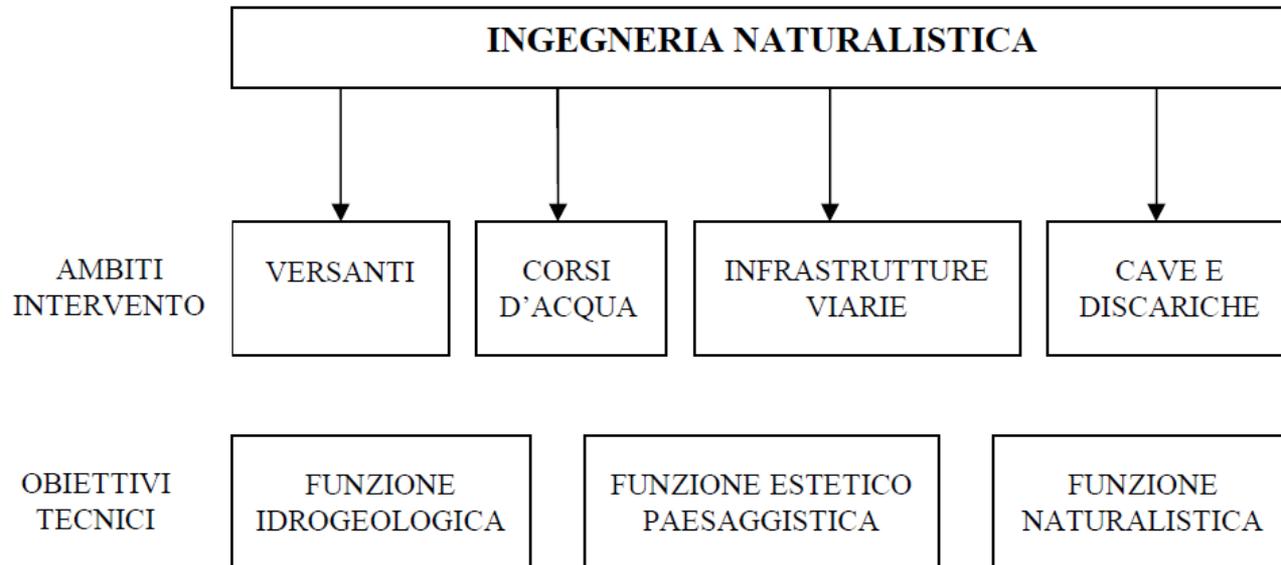
"Senza attribuire ad una sistematica manutenzione del territorio e del suo costruito (ristrutturazione con adeguamento antisismico) risultati miracolistici, è certo che essa produrrebbe effetti significativi sulla capacità dello stesso ad accogliere gli eventi idrologici estremi, sulla stabilità dei versanti (alluvioni e frane), sulla capacità degli edifici e del costruito in genere di resistere ai terremoti, riducendo quindi il costo complessivo che la comunità nazionale paga ogni anno per ripristinare strutture ed infrastrutture e per proteggere la popolazione".

MANUTENZIONE PREVENZIONE

Sistematica/Diffusa

CON INTERVENTI DI

INGEGNERIA NATURALISTICA



Conferenza Istituzionale Permanente delle Autorità di Bacino distrettuale si riunita per discutere il primo “Programma stralcio manutenzioni” per interventi a difesa del territorio.

Il Programma è stato approvato dal Ministero dell’Ambiente ed è avviato su base triennale.



Le prime risorse a disposizione ammontano a 50 milioni di euro già a bilancio del Ministero dell’Ambiente, da utilizzare per interventi strutturali di manutenzione del territorio, come ad esempio interventi di rimboscamento, recupero naturalistico e manutenzione delle opere idrauliche e forestali, con particolare attenzione al reticolo idrografico minore e al territorio montano.

Autorità di bacino distrettuale Alpi Orientali
Autorità di bacino distrettuale Pò
Autorità di bacino distrettuale Appennino Settentrionale
Autorità di bacino distrettuale Appennino Centrale
Autorità di bacino distrettuale Appennino Meridionale

Roma 16 ottobre 2018

CONVEGNO
**INGEGNERIA NATURALISTICA
DISSESTO IDROGEOLOGICO
RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE**

Firenze-19 ottobre 2018

Aula Magna Università - Piazza S.Marco, 4

GRAZIE

Endro Martini, Alta Scuola

www.altascuola.org

endromartini@gmail.com