



Centro Studi ALTA SCUOLA *in convenzione con*



ECOMED

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



**L'Ingegneria Naturalist
nel Contrasto al Dissesto Idrogeologico e nel
in Ambito Mediterraneo
GIORNATA di STUDI**

**Venerdì 18 Maggio 2018, or
SALA ANTONELLI c/o HOTEL SAVO
*Viale della Repubblica, 22***

**Monitoraggio,
Manutenzione, Prevenzione**

Endro Martini, Alta Scuola

endromartini@gmail.com

www.altascuola.org



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

22 novembre 1897:

Rapporto finale della “Commissione Prefettura 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

= MONITORAGGIO



Monitoraggio (dal latino monere: avvertire)

mo·ni·to·ràg·gio/

sostantivo maschile

1.

Nella tecnica, rilevazione periodica e sistematica di parametri chimici, fisici e biologici, mediante appositi strumenti, allo scopo di controllare la situazione o l'andamento di sistemi anche complessi.

"m. dell'ambiente"

2.

estens.

Controllo assiduo, ravvicinato, analitico.

Integrazione continua del sistema con nuove tecniche e tecnologie

GBSAR

Interferometria da terra

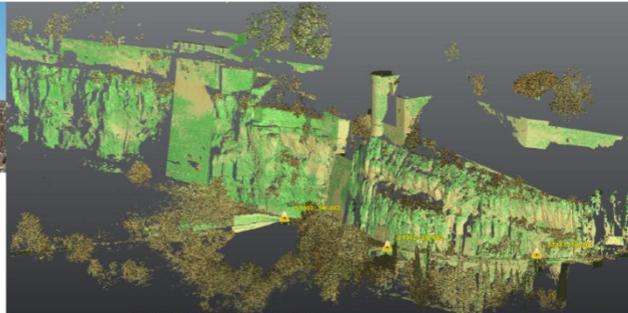


DInSAR

Interferometria da satellite



Rilievo Laser Scanner della Rupe : 2017



Inizio Lavori: 11:30

Scansioni eseguite n.: 20
a media risoluzione (3,1 mm @ 10 m.) : 3
di cui "colore" : 3
a bassa densità (6,3 mm @ 10 m.) : 17

Fine Lavori: 13:00



MONITORAGGIO per CONOSCERE (conoscenza)

Parola che nell'uso ha un
concreto valore
semantico.

Indica i vari gradi della
conoscenza,
dall'iniziale percezione
dell'esistenza di una
cosa

alla cognizione piena del
suo essere, dei suoi
modi e qualità !

MANUTENZIONE 1628:

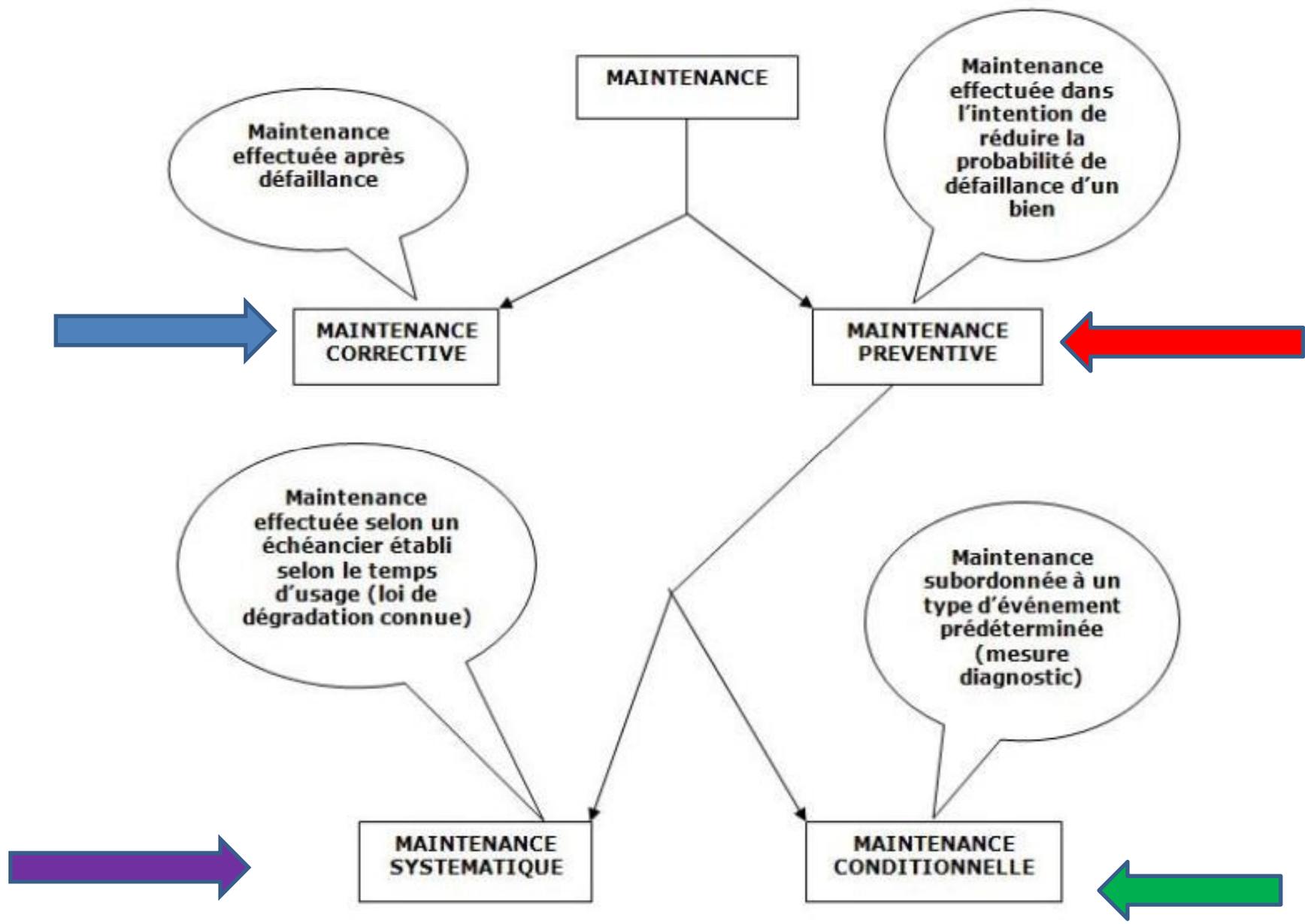
Bolla emanata dal Papa Urbano VIII

...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 ...

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 delle opere

“ ... la combinazione di tutte le azioni tecniche, specialistiche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un’opera o un impianto nella condizione di svolgere la funzione prevista dal provvedimento di approvazione del progetto ...”

**D.P.R. 5 ottobre 2010 n.207 art 3 lettera n
(Regolamento Codice degli Appalti)**

**D.P.R. 5 ottobre 2010 n.207 art 3 lettera n
(Regolamento Codice degli Appalti)**

Art.38

Al ***Piano di Manutenzione*** il Regolamento dedica poi un intero articolo, l'art. 38 nel quale si prevede:

- **un manuale d'uso;**
- **un manuale di *manutenzione*;**
- **un programma di *manutenzione*;**

**Ma nei quadri economici dei progetti
questa voce non c'è !**

Orvieto: manutenzione parietale



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.**

L' Ingegneria Naturalistica
come opera di
manutenzione preventiva



Centro Studi ALTA SCUOLA in convenzione con



ECOMED

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



**L'Ingegneria Naturalist
nel Contrasto al Dissesto Idrogeologico e nel
in Ambito Mediterraneo
GIORNATA di STUDI**

**Venerdì 18 Maggio 2018, or
SALA ANTONELLI c/o HOTEL SAVO
Viale della Repubblica, 22**

Grazie

Endro Martini, Alta Scuola

endromartini@gmail.com

www.altascuola.org



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