



# Aspettando i temporali

La sicurezza idraulica del Monte Pisano  
30 giugno 2021

Seminiamo i Saperi

Di e con:

Fabio Casella, Maurizio Bertolini, Davide Rizzo, Federico Preti, Marco Franco Elter, Ottaviano Folegnani, Roberta Genovese, Sirio Bonanni,

Andrea Moggi, Sabine Gennai-Schott

Riprese video: Leonardo Gennai



# «Regole del gioco»

- Il seminario verrà registrato. Preghiamo di tenere la **videocamera spenta e così anche il microfono** per evitare interferenze.
- Le presentazioni non vengono interrotte.
- C'è tempo per **domande** alla fine del seminario, scrivendo nella **Chat**: proprio nome, poi la domanda ed a chi è rivolta. Le leggeremo in ordine di arrivo alla fine delle presentazioni.



# introduzione

- Scelta di rendere più **dinamico** e meno stancante il seminario, facendo parlare più persone. Anche perché il tema è **complesso** e ci sono **più professionalità coinvolte**.
- **5 esperti dello Sportello** (Fabio, Maurizio, Sirio, Marco, Sabine) e **due con uno stretto legame**: Davide Rizzo, autore con Fabio Casella del «Manuale» e Federico Preti, autore di lavori post incendio sul monte
- Un territorio è fatto da tante persone e siamo felici di poter presentare un seminario al quale in tanti hanno contribuito, sempre a titolo gratuito, **espressione di una comunità che ha a cuore il territorio**.



## Programma

**Sabine Gennai-Schott**, geografa e esperto sportello: programma e introduzione

**Fabio Casella**, esperto sportello e tecnico comunale antincendio e gestione del territorio, protezione civile: «**La forza dell'acqua**»

**Prof. Federico Preti**, professore Ordinario Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali, UniFi: «**Monitoraggio in alveo e su versante post incendio**»

**Prof. Davide Rizzo**, professore associato in agronomia e data science, Agricultural Machinery and New Technologies Chair, UniLasalle Beauvais, Francia: «**Trasmettere la memoria: le schede descrittive e operative delle principali sistemazioni idraulico-agrarie di superficie del versante pisano del Monte Pisano. Breve presentazione del manuale di gestione.**»

Video con **Maurizio Bertolini** e **Sirio Bonanni**, esperti sportello, sulla «**Costruzione di muretti a secco per la manutenzione dei terrazzamenti e delle sistemazioni idraulico-agrarie**»

Video con **Prof. Franco Marco Elter**, professore associato in Geologia Strutturale, UniGe, esperto sportello: «**La geologia, le pietre del Monte Pisano.**»

Sabine Gennai-Schott: inquadramento nel contesto mondiale, conclusioni

**Amministrazione Comunale di Calci**: «**Il Comune di Calci e i finanziamenti per il sistema terrazzato, a difesa del nostro ambiente.**»

# Fabio Casella



Esperto Sportello di Agroecologia:

*«Fino al 2019, anno del pensionamento, sono stato il tecnico incaricato dal Comune di Calci per la conoscenza storica e geografica del territorio. Responsabile del servizio antincendio boschivo e protezione civile, lavoro presso il Comune di Calci dal 1978. Mi sono sempre occupato di forestazione ed antincendio boschivo e successivamente anche di protezione civile. Sono nato in questo territorio nel 1954 da una famiglia mezzadrile di Calci. Detentore delle conoscenze di pratiche agricole tradizionali sostenibili per il Monte Pisano, mi sento più contadino che tecnico, la mia esperienza di agricoltore è stata fondamentale nella professione maturata all'interno dell'ente pubblico.»*

*Allo sportello informazioni per la  
=> Prevenzione incendi, manutenzione sistemi terrazzati  
e orticoltura*





# La forza dell'acqua



Località Tre Colli, dicembre 2000

29/06/2021

Sportello di Agroecologia Calci - Seminiamo Saperi: Aspettando i temporali 30 giugno 2021



"I temporali "Oggi li aspettiamo con gioia ma anche con preoccupazione. Dopo un estate calda e soleggiata dovrebbero rinfrescare l'aria e dare gioia al corpo e alla natura. Oggi questa attesa non può più essere vissuta come qualche anno fa quando questi eventi portavano solo vantaggi all'ambiente. Abbiamo perduto la memoria di come i nostri vecchi gareggiavano quotidianamente con il clima e per sopravvivere in ogni ambiente, anche se pur ostile. Se pur analfabeti **sapevano osservare i luoghi** in cui vivevano adeguando ecologicamente il territorio con opere di convivenza con gli eventi naturali. E' così che è nato il nostro sistema terrazzato che per secoli ci ha difeso da quegli eventi naturali. Oggi ribattezzati "bombe d'acqua" se pur meno prevedibili e con tempi di ritorno più brevi, i temporali riescono a fare molti più danni che in passato. La causa sta nella nostra perdita di capacità di osservazione e analisi della **forza dell'acqua** dimenticandoci di mantenere efficienti quelle opere idrauliche territoriali che ci hanno lasciato in eredità i nostri predecessori.



Grafico delle precipitazioni

del **6 febbraio 2009** per macro fasce orarie:

10,30 - 12,00: 5mm

12,00 - 15,30: 65mm

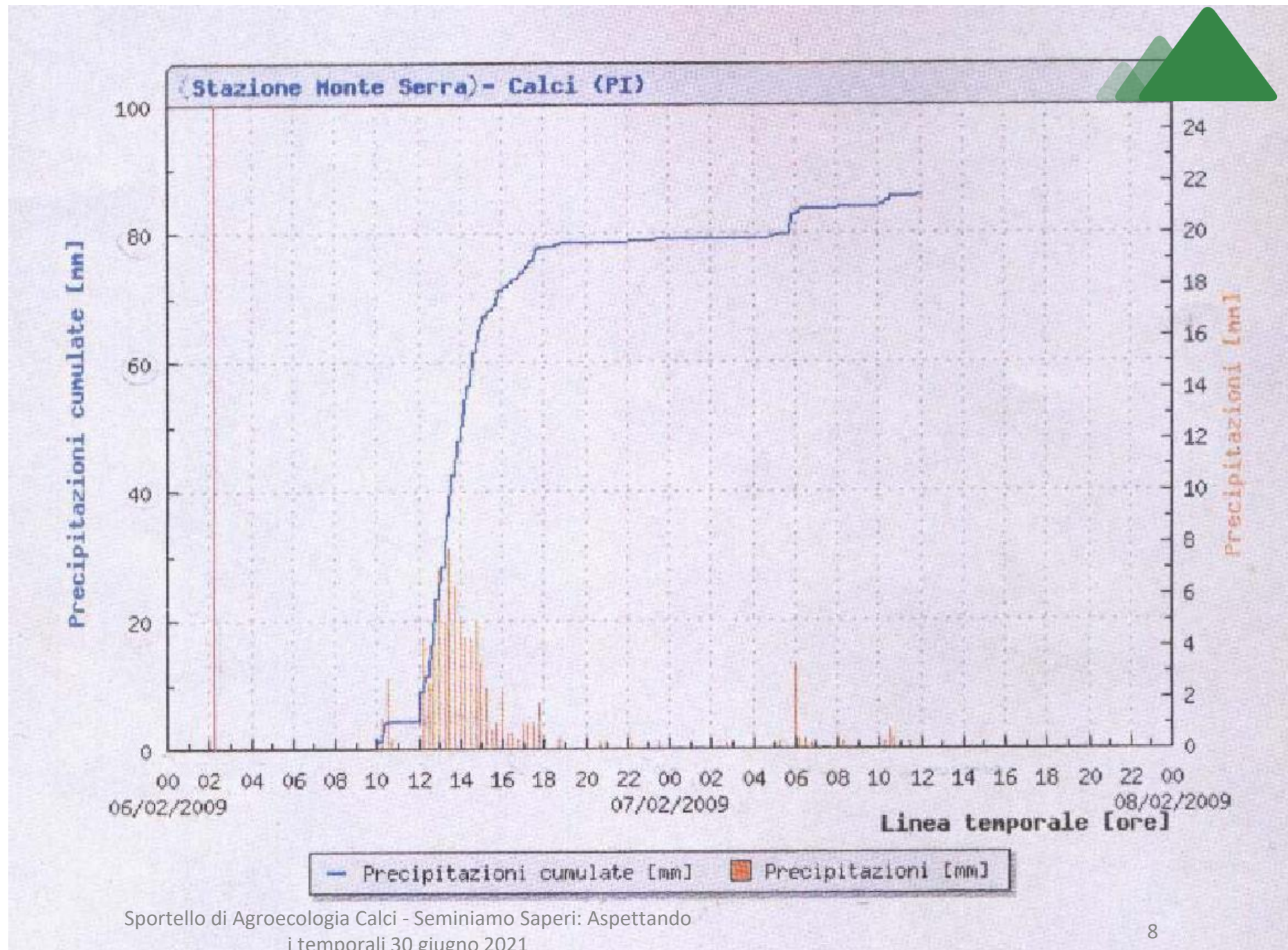
15,30 - 18,00: 8mm

18,00 - 24,00: 2mm

**7 febbraio 2009**

00,00 - 05,00: 0,00 mm

05,00 -10,30: 7,00 mm







Ponte di Pirone, febbraio 2009

29/06/2021

Sportello di Agroecologia Calci - Seminarso Saperi: Aspettando  
i temporali 30 giugno 2021



Venezia di Rezzano,  
febbraio 2009



29/06/2021

Sportello di Agroecologia Calci - Seminiamo Saperi: Aspettando  
i temporali 30 giugno 2021





# Danni...

Strada per Montemagno,  
muro Buieri,  
febbraio 2009

29/06/2021

Sportello di Agroecologia Calci - Seminiamo Saperi: Aspettando  
i temporali 30 giugno 2021





# Alluvioni: Calci e piana

febbraio 2009, Loc. Rezzano, Agriturismo Molendino







Zambra di  
Montemagno,  
febbraio 2009

29/06/2021

Sportello di Agroecologia Calci - Seminiamo Saperi: Aspettando  
i temporali 30 giugno 2021





29/06/2021

Sportello di Agroecologia Calci - Seminiamo Saperi: Aspettando i temporali 30 giugno 2021

Via Roma, febbraio 2009





Mobilificio Certosa Mobili, Via  
Calzezane, febbraio 2009



29/06/2021

Sportello di Agroecologia Calci - Seminiamo Saperi: Aspettando  
i temporali 30 giugno 2021

15



29/06/2021

Sportello di Agroecologia Calci - Seminiamo Saperi: Aspettando  
i temporali 30 giugno 2021

Parcheggio di Via Buozzi, febbraio 2009





Via dei Madonnoni,  
Certosa di Calci  
febbraio 2009



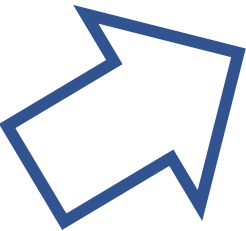


# Alluvioni: minaccia anche per Pisa



29/06/2021

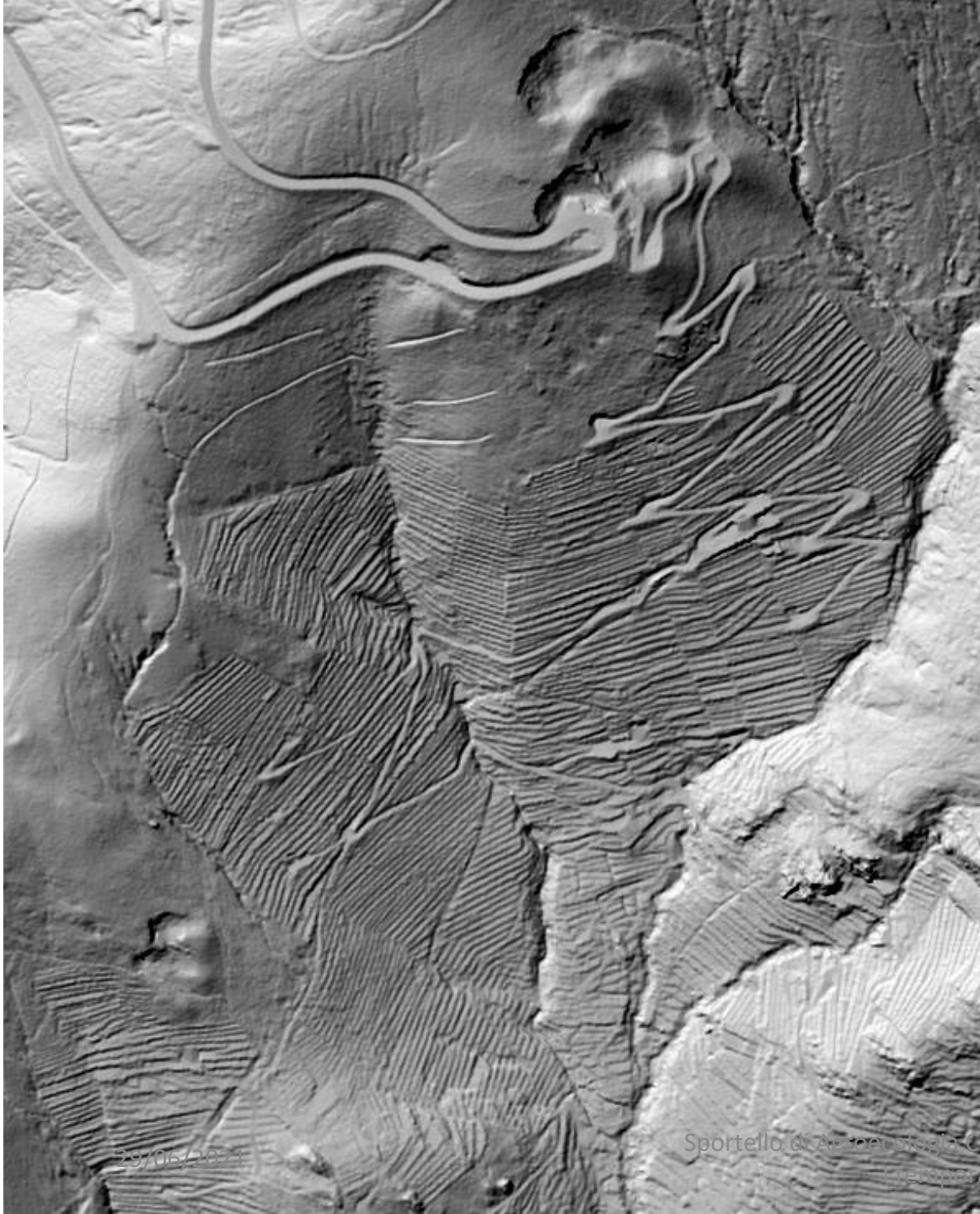
Sportello di Agroecologia Calci - Seminiamo Saperi: Aspettando i temporali 30 giugno 2021







# Volo Lidar



Rilievo ad alta definizione







# Canali di Guardia

## Legenda

- 22 Tombatura
- Canalette di guardia
- Foto 1
- Punto di ripresa

Punto di ripresa

Canalette di guardia

Foto 1

22 Tombatura

[https://youtu.be/VM\\_6rrOl6rk](https://youtu.be/VM_6rrOl6rk)







# Prof. Federico Preti



Professore Ordinario AGR/08 – Ingegneria Agraria Forestale e dei Biosistemi  
Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali

presso Università di Firenze,

Dipartimento Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)

Presidente AIPIN

[federico.preti@unifi.it](mailto:federico.preti@unifi.it)

<http://www.gesaaf.unifi.it/vp-147-federico-preti.html>



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DAGRI**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
E TECNOLOGIE AGRARIE,  
ALIMENTARI, AMBIENTALI E FORESTALI



**ASSOCIAZIONE  
ITALIANA  
PER LA  
INGEGNERIA  
NATURALISTICA**







# Prof. Davide Rizzo



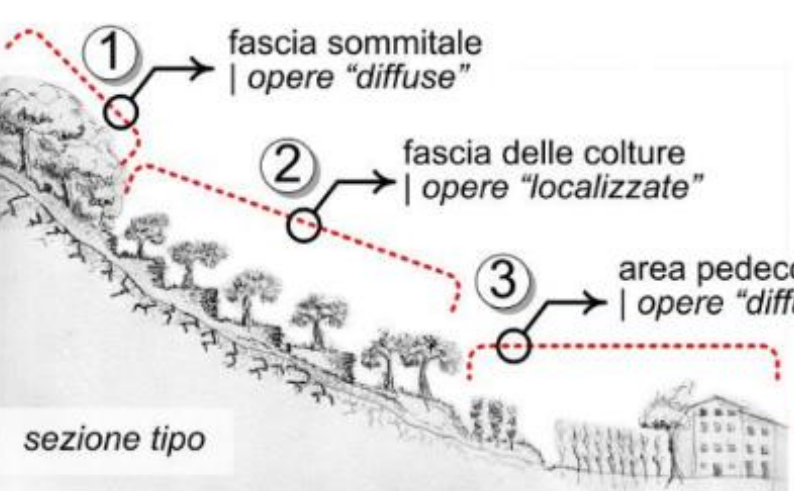
Professore Associato in  
agronomia, data scientist  
UniLaSalle Beauvais, Francia  
Co-Autore del “Manuale”

**La gestione delle sistemazioni  
idraulico-agrarie del Monte  
Pisano\***



\* Schede descrittive e operative, a cura di Rizzo D, Casella F, Gall M, Bonari E - 2009  
<http://www.agroecologiacalci.it/wp-content/uploads/2020/03/Manuale-manutenzione-terrazzamenti-web.pdf>





<b>1. IL TERRAZZAMENTO</b> .....	<b>1</b>
1.1. L'argine .....	1
1.2. La lenza .....	2
1.3. Rapporti tra lenza e argine .....	3
1.4. L'affossatura .....	3
1.5. I collegamenti e gli altri percorsi .....	3
<b>2. SCHEDE DESCRITTIVE</b> .....	<b>4</b>
2.1. Scoline di guardia e canali collettori .....	5
2.2. Percorsi agricoli idraulici .....	6
2.3. Acquidocci .....	7
2.4. Muri di sostegno della viabilità .....	8
2.5. Terrazzamenti .....	9
2.6. Gradonamenti .....	10
2.7. Lunettamenti .....	10
2.8. Cigionamenti .....	11
2.9. Muri verticali di divisione .....	11
2.10. Diagrammi dei rapporti funzionali e mappe di localizzazione .....	12
<b>3. SCHEDE GESTIONALI</b> .....	<b>14</b>
IN 01 Ripulitura del piano di scorrimento .....	15
IN 02 Gestione dei muretti a secco .....	16
IN 03 Sfalcio periodico .....	17
IN 04 Ripristino dei fossi .....	17
IN 05 Ricostruzione dei muretti .....	18
IN 06 Decespugliamento .....	19
IN 07 Ricostruzione dei muri di confine .....	19
IN 08 Ricostruzione fossi e collettori .....	20
IN 09 Ricostruzione dei muretti .....	20
IN 10 Ricostruzione di scarpate e ciglioni .....	22
X Interruzioni e restringimenti di sezione .....	23
X Alterazione delle massicciate .....	23
X Diserbo .....	24
<b>Brevi note conclusive</b> .....	<b>24</b>

**LESSICO**

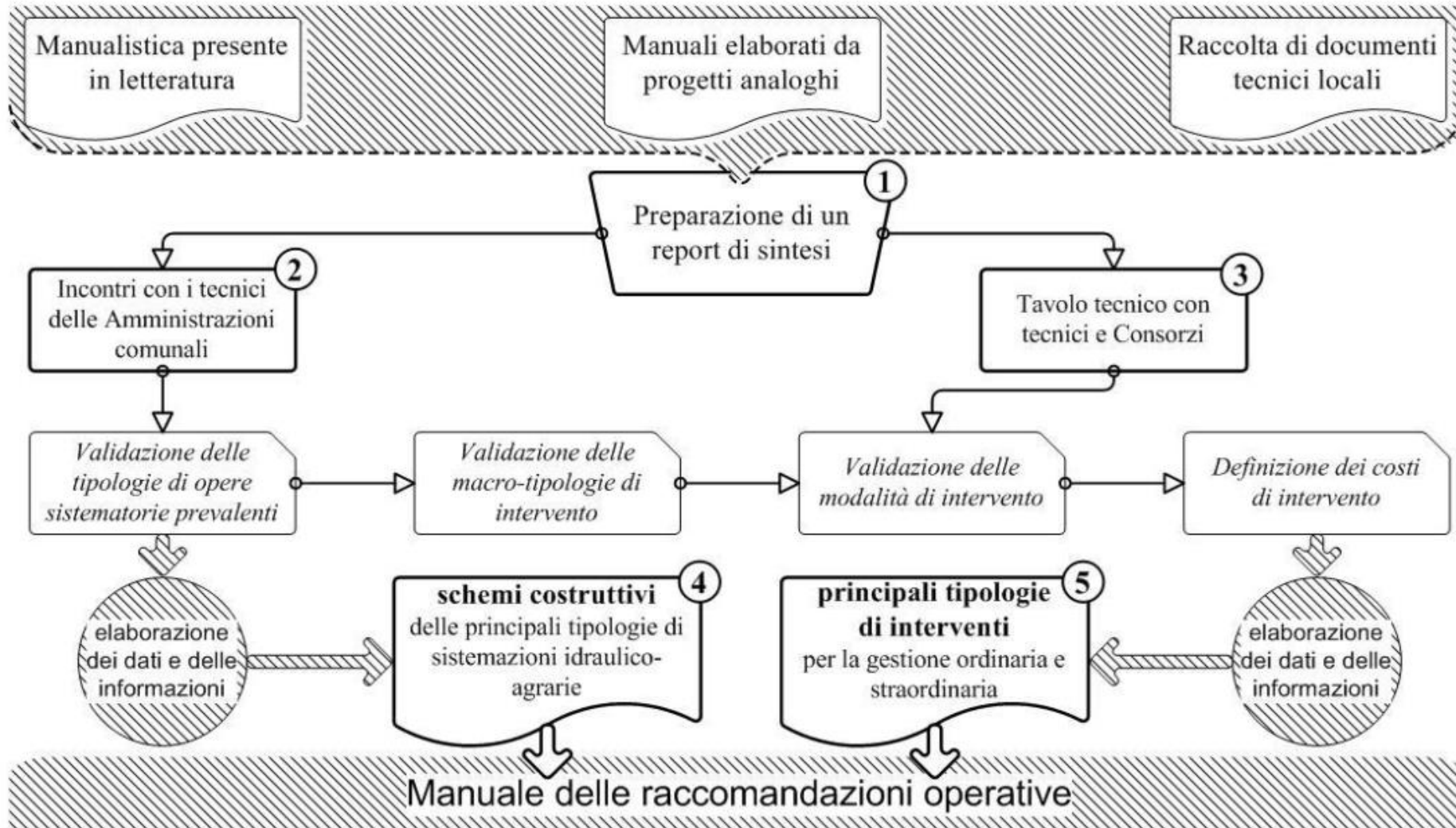
**FORMA**

**AZIONI**

Fonte: Casella F, adattato da Rizzo D.

<http://www.agroecologiocalci.it/wp-content/uploads/2020/03/Manuale-manutenzione-terrazzamenti-web.pdf>

# Cartografare per gestire



Rizzo, D. (2008). *La gestione delle sistemazioni idraulico-agrarie come contributo alla tutela del paesaggio agrario terrazzato toscano*. (p. 139). ARSIA. <http://bit.ly/ArsiaTer>

Rizzo D. e Gennai-Schott S. (2020) *Contributo Alla Tutela Del Paesaggio Terrazzato Toscano*. In Grassi et al. (Eds) *Il futuro dei terrazzamenti sul Montalbano tra criticità e sviluppo*. <https://www.slideshare.net/pievarino/monte-pisano-venti-anni-di-esperienze-rizzo-gennai-schott-2020>



# Maurizio Bertolini, artigiano della pietra a secco



Arte-in-pietra.com

«E' il contatto con la vita nei luoghi del Lungamente Pisano dove sono cresciuto ad avermi ispirato l'amore e la passione per l'architettura naturalistica di cui queste valli sono punteggiate. Sono stati i miei nonni Mario e Renato ad insegnarmi ancora ragazzo i rudimenti ed i segreti delle prime pose in opera dei muretti a secco. Un lavoro impegnativo e faticoso, in via di estinzione, che richiede forza, abilità tecnica e un occhio attento. Ho osservato ed imparato rapidamente e a 21 anni ho realizzato i primi muretti sviluppando uno stile artistico personale. Nel 2004 ho fondato la ditta **Arte in Pietra** ed iniziato la diversificazione dei miei lavori adottando un sistema di costruzione a telai di legno che mi permette di agire con rapidità e precisione anche nelle realizzazioni più complicate. Costruisco muretti a secco, ma anche fioriere e pozzi da giardino, scale da interno, casette-essiccatori, fontane, modici e tutto ciò che si può immaginare fatto di pietra. Mi sono diplomato alla scuola d'Arte a Cascina, dove sono anche nato. Dal 2004 vivo a Montemagno con mia moglie i miei figli. Collaboro con il Dipartimento Forestale del Comune di Calci e partecipo spesso ai Corsi di Insegnamento delle Tecniche di Realizzazione dei Muri a Secco.»



# Sirio Bonanni, artigiano della pietra a secco



«Sono nato a Montemagno di Calci nel 1944 e qui ho vissuto fino ad ora. Dopo le scuole elementari ho iniziato a conoscere la Valgraziosa pascolando un gregge di pecore, questa attività mi ha permesso di conoscere i confini dei poderi e tutta la sentieristica minore. Con il passare degli anni la mia passione per la caccia ai cinghiali ha rafforzato la mia conoscenza agroforestale di questa valle. Lasciato il gregge ho iniziato a lavorare nell'edilizia specializzandomi nella costruzione dei muri di pietra locale a secco. Vivendo in un territorio terrazzato e con in famiglia il suocero Sestilio profondo conoscitore di quest'arte è stato per me tutto facile. Oggi mi sento in dovere di trasmettere agli altri le mie conoscenze attraverso lo sportello di agroecologia di Calci»

*Allo sportello info su:*

*Muretti a secco, sentieristica e territorio agroforestale*



# Link Video

- Localizzazione  
<https://youtu.be/hjQM9jFXWg>
- Maurizio e Sirio  
<https://youtu.be/tSTqMhL7s68>
- Video Elter:  
<https://youtu.be/C16sYOUEkKM>



# Prof. Franco Marco Elter



Prof. Associato GE03 Geologia Strutturale

DISTAV - UNIVERSITÀ DI GENOVA

«LAUREATO A PISA CON 110/110 E LODE. DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE GEOLOGICHE PRIMO CICLO UNIVERSITA' DI SIENA. Professore Associato DISTAV UNIVERSITA' DI GENOVA GEOLOGIA STRUTTURALE. DOCENTE DI GEOLOGIA PER SCIENZE NATURALI; DOCENTE DI RILEVAMENTO GEOLOGICO MODULO 1 SCIENZE GEOLOGICHE; DOCENTE DI DIDATTICA DI SCIENZE DELLA TERRA; DOCENTE PLS E ALTERNANZA SCUOLA/LAVORO; DOCENTE CORSI DI AGGIORNAMENTO INSEGNANTI SCUOLE MEDIE INFERIORI/SUPERIORI Sono stato Consulente per PROGEMISA – EMSA – RIMIN – ENEL GREEN POWER-ANAS- REGIONE LIGURIA-REGIONE TOSCANA – REGIONE SARDEGNA-REGIONE VAL D'AOSTA Membro Giunta Dipartimento DISTAV Responsabile scientifico UNIGE per il Parco Arcipelago Toscano Autore di 175 pubblicazioni a carattere nazionale, internazionale (45) ed Autore di 16 carte geologiche e di 2 Libri»  
Allo sportello informazioni per la => prevenzione del dissesto idrogeologico

<https://youtu.be/C16sYOUekKM>



# L'arte della costruzione in pietra a secco – patrimonio immateriale UNESCO



The screenshot shows the UNESCO Intangible Cultural Heritage website. The header includes the UNESCO logo, the text 'United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization', and 'Intangible Cultural Heritage'. There are language selection buttons for EN, FR, ES, and العربية. A search bar is present with the text 'Search ICH website' and 'Webpages, elements, decisions...'. The navigation menu includes NEWS, EVENTS, CONVENTION, LISTS, SAFEGUARDING, ACTORS, THEMES, and COUNTRY. The breadcrumb trail reads: UNESCO » Culture » Intangible Heritage » Lists » Art of dry stone walling, knowledge and techniques. The main content area features a video player with a 0:00 / 0:15 duration, a nomination file number '01393', and a list of nomination forms in English and French. The title of the heritage element is 'Art of dry stone walling, knowledge and techniques', followed by the countries 'Croatia, Cyprus, France, Greece, Italy, Slovenia, Spain and Switzerland'. The text states it was 'Inscribed in 2018 (13.COM) on the Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity'. There are social media sharing icons for Facebook, Twitter, Pinterest, and a general share icon. At the bottom right, there are small circular icons representing various heritage elements.



# Paesaggi terrazzati – diffusi in tutto il mondo

## International Terraced Landscapes Alliance

Dal locale al globale:  
Paesaggi terrazzati da proteggere

Sportello di Agroecologia Calci, Monte Pisano - ITLA Italia – ITLA International











Wall in the pine forest / Fabio Cavella



After the fire / Roberto Antonucci



The landslide slope after volcanic event / Roberto Antonucci



Reconstruction / Forest Office Agronomo Luigi Calci



Build upward / Forest Office Agronomo Luigi Calci



29/06/2021  
Volunteers' successful work / Roberto Antonucci



Monte Pisano  
1° classificato



Foto: FAI/OU



Sportello di Agroecologia-Calci: seminiamo Saperi. Aspettando i temporali 30 giugno 2021  
Rural landscape after Montepisano / Fabio Cavella





# La scuola italiana della pietra a secco

Corso 5-8 agosto 2021  
per formatori

Maurizio Bertolini  
presente



Alleanza mondiale per i paesaggi terrazzati  
ITALIA

HOME CHI SIAMO OBIETTIVI I SOCI FONDATORI DIVENTARE SOCI ALLEANZA NEL MONDO NEWS SCRIVICI

## Istituzione della Scuola italiana della pietra a secco

Set 15, 2017 | costruire con la pietra a secco



Cerca un articolo

Archivio

Archivio

Articoli recenti

La nuova centralità della montagna  
– Convegno nazionale; Monastero  
di Camaldoli (AR) 8 – 9 novembre  
2019

Corso introduttivo per il recupero



# Cosa può fare un'amministrazione comunale?

Risponde il Sindaco





Riprese dal drone e a terra: Leonardo Gennai  
<https://www.leonardogennai.art/>

Grazie a tutti per l'attenzione!

Il gruppo  
«Seminiamo i saperi»  
dello Sportello di Agroecologia Calci

Prossimo appuntamento «Seminiamo i Saperi»:  
**Il ritorno del lupo ed il nostro territorio. Alla ricerca di un nuovo  
equilibrio.**

Sabato 31 luglio, ore 18.30

Info sul sito [www.agroecologiacalci.it](http://www.agroecologiacalci.it)

