



COMUNE DI OFFAGNA



SALA CONSIGLIARE
ore 18,30



Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
100% EUROPEO ABBONDO PER LO SVILUPPO RURALE CON UNO DEI SETTE PILLOLE 2014-2020



Il progetto PSR Marche:

INTERVENTI DI PREVENZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO

TIPOLOGIE E METODI PER LA REDAZIONE DEI PROGETTI ESECUTIVI

Relatore

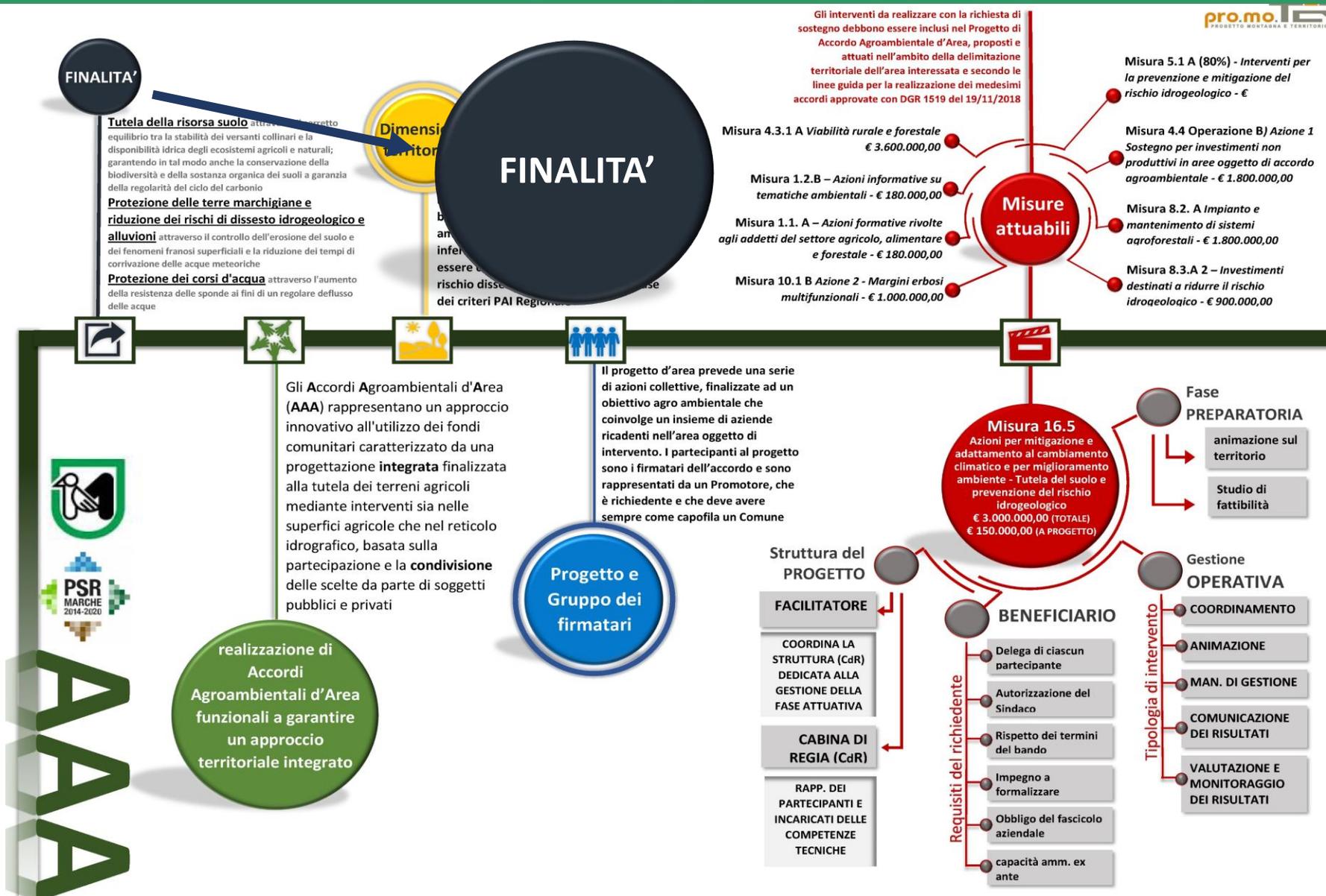
MASSIMILIANO PECCI

pro.mo.TER
PROGETTO MONTAGNA E TERRITORIO

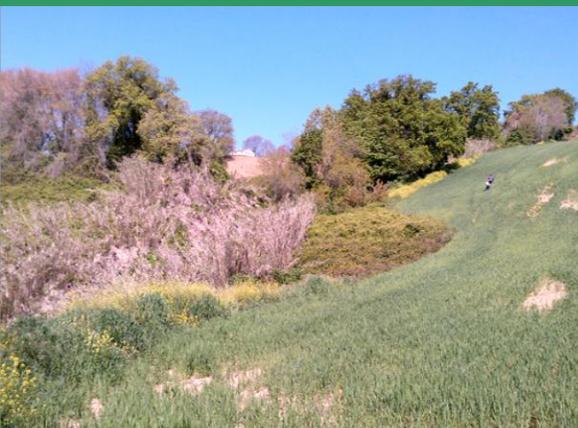
Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo RURale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090



Tutela della risorsa suolo

attraverso il corretto equilibrio tra la stabilità dei versanti collinari e la disponibilità idrica degli ecosistemi agricoli e naturali; garantendo in tal modo anche la conservazione della biodiversità e della sostanza organica dei suoli a garanzia della regolarità del ciclo del carbonio

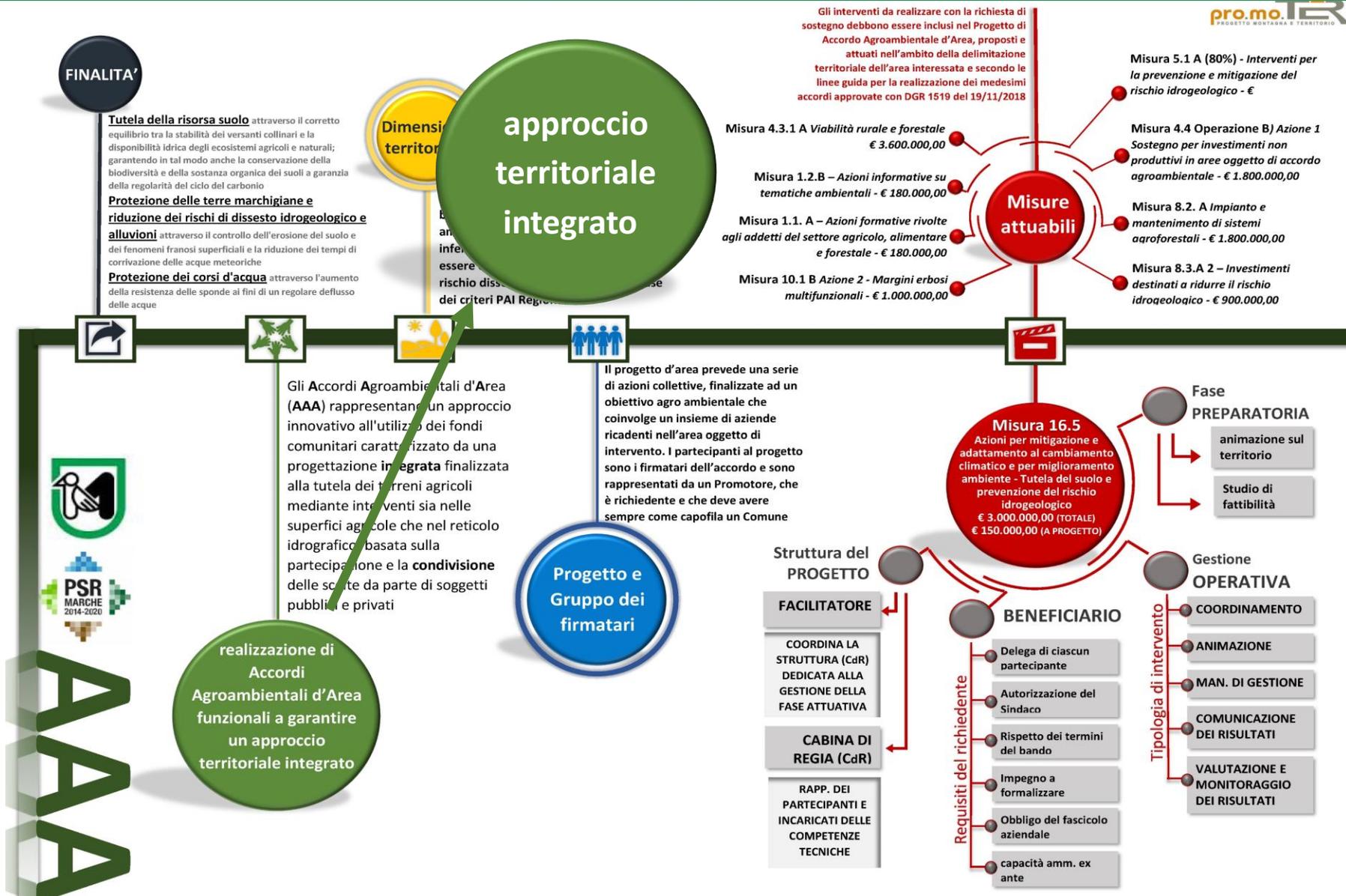
Protezione delle terre marchigiane e riduzione dei rischi di dissesto idrogeologico e alluvioni

attraverso il controllo dell'erosione del suolo e dei fenomeni franosi superficiali e la riduzione dei tempi di corrivazione delle acque meteoriche

Protezione dei corsi d'acqua

attraverso l'aumento della resistenza delle sponde ai fini di un regolare deflusso delle acque in termini di valorizzazione ecologica e funzionalità idraulica

Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

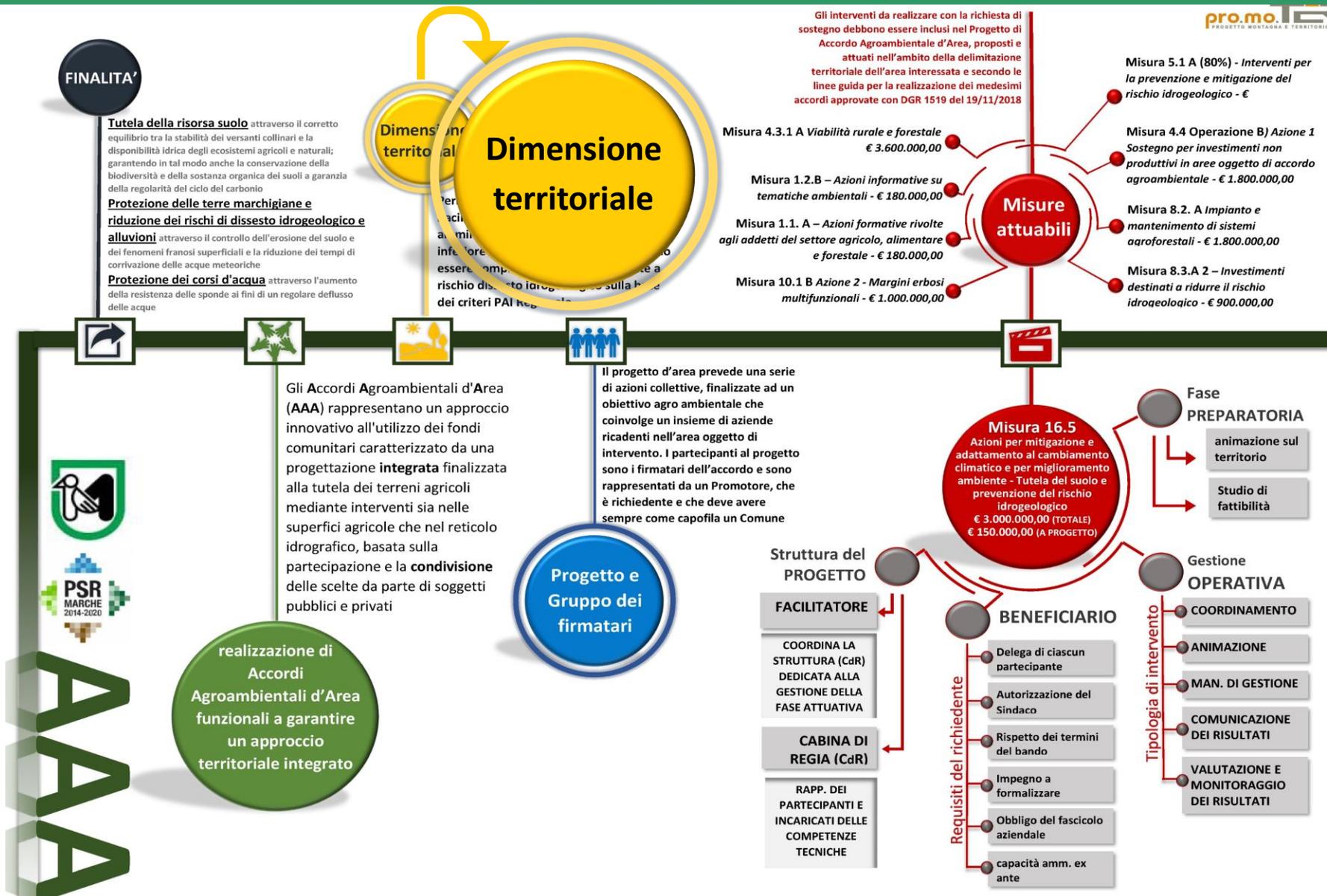


approccio
territoriale
integrato

Gli **Accordi Agroambientali d'Area (AAA)** rappresentano un approccio innovativo all'utilizzo dei fondi comunitari caratterizzato da una progettazione **integrata** finalizzata alla tutela dei terreni agricoli mediante interventi sia nelle superfici agricole che nel reticolo idrografico, basata sulla partecipazione e la **condivisione** delle scelte da parte di soggetti pubblici e privati

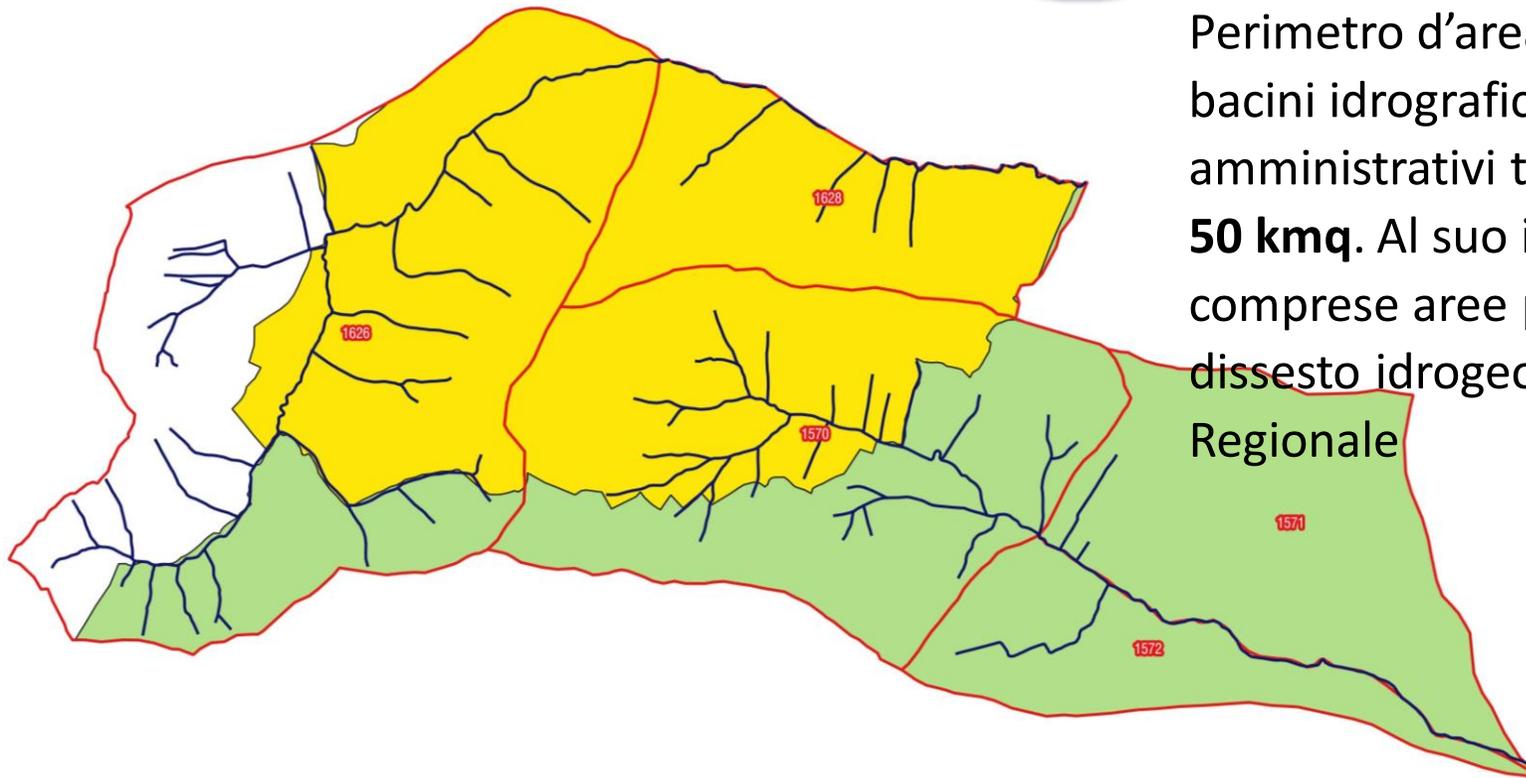


Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090



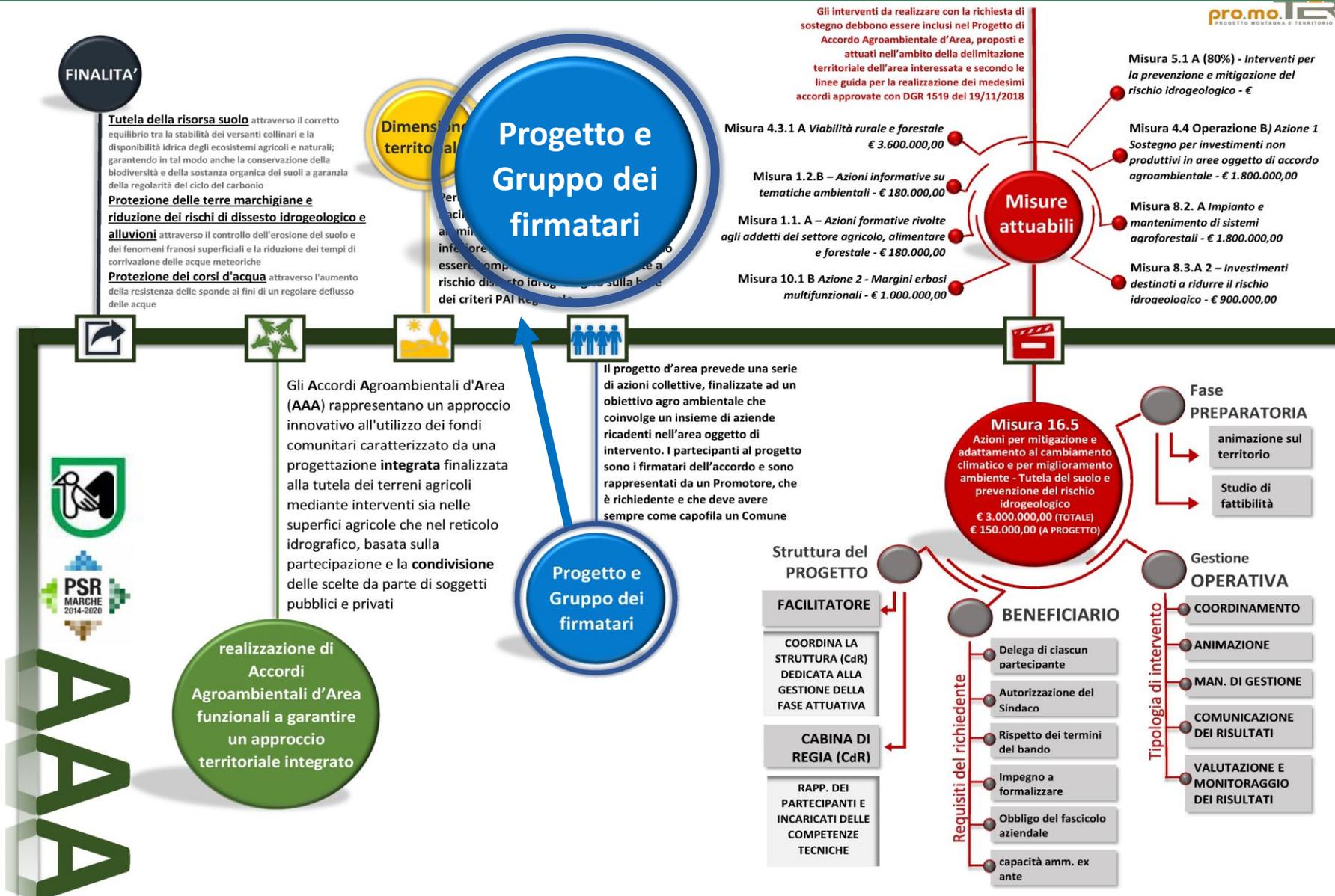
Rete idrica minore
Bacini Idrografici
Confini Amministrativi

Dimensione
territoriale

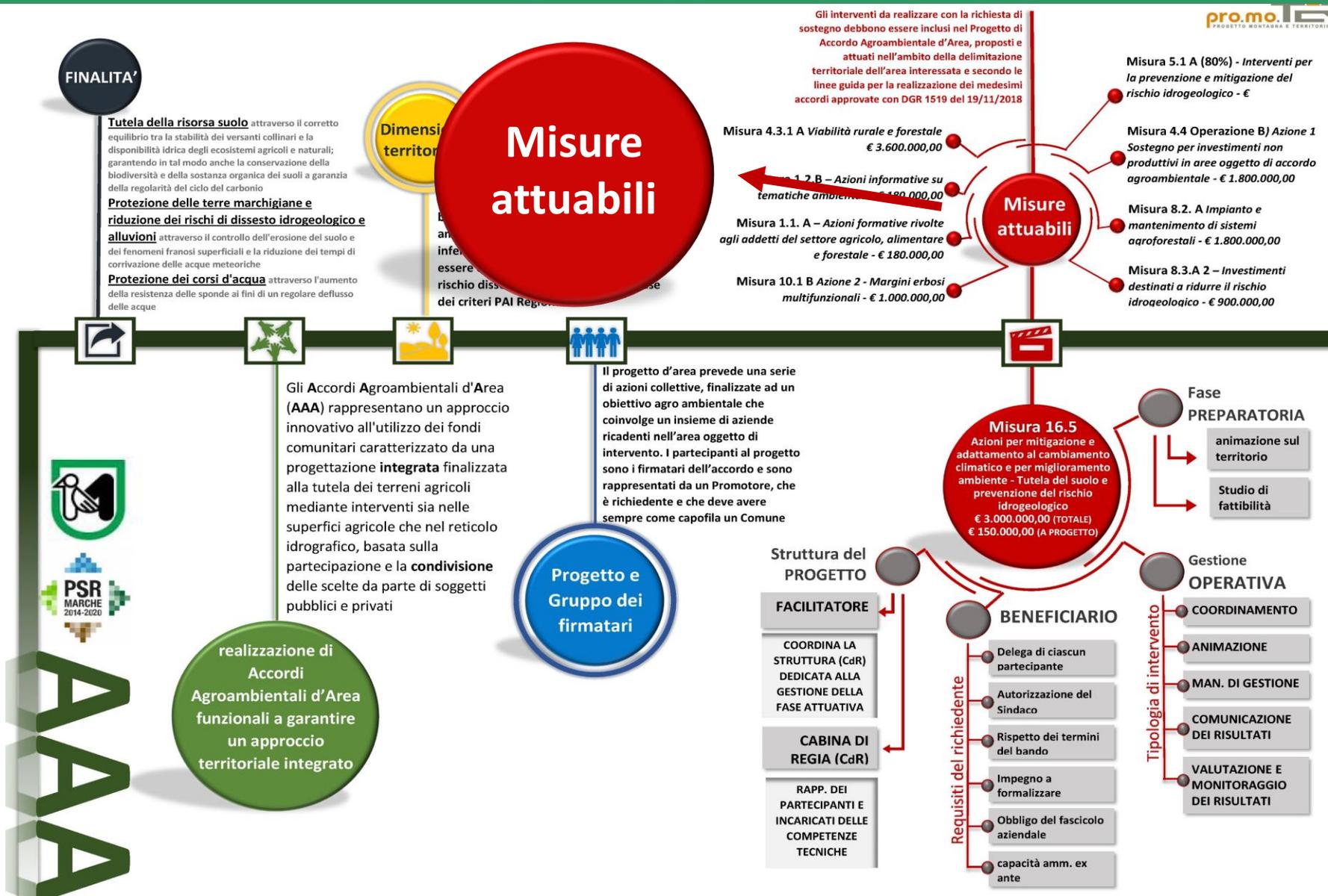


Perimetro d'area che racchiude uno o più bacini idrografici, che prescinde dai limiti amministrativi territoriali e che è **inferiore a 50 kmq**. Al suo interno devono essere comprese aree potenzialmente a rischio dissesto idrogeologico sulla base dei criteri PAI Regionale

Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

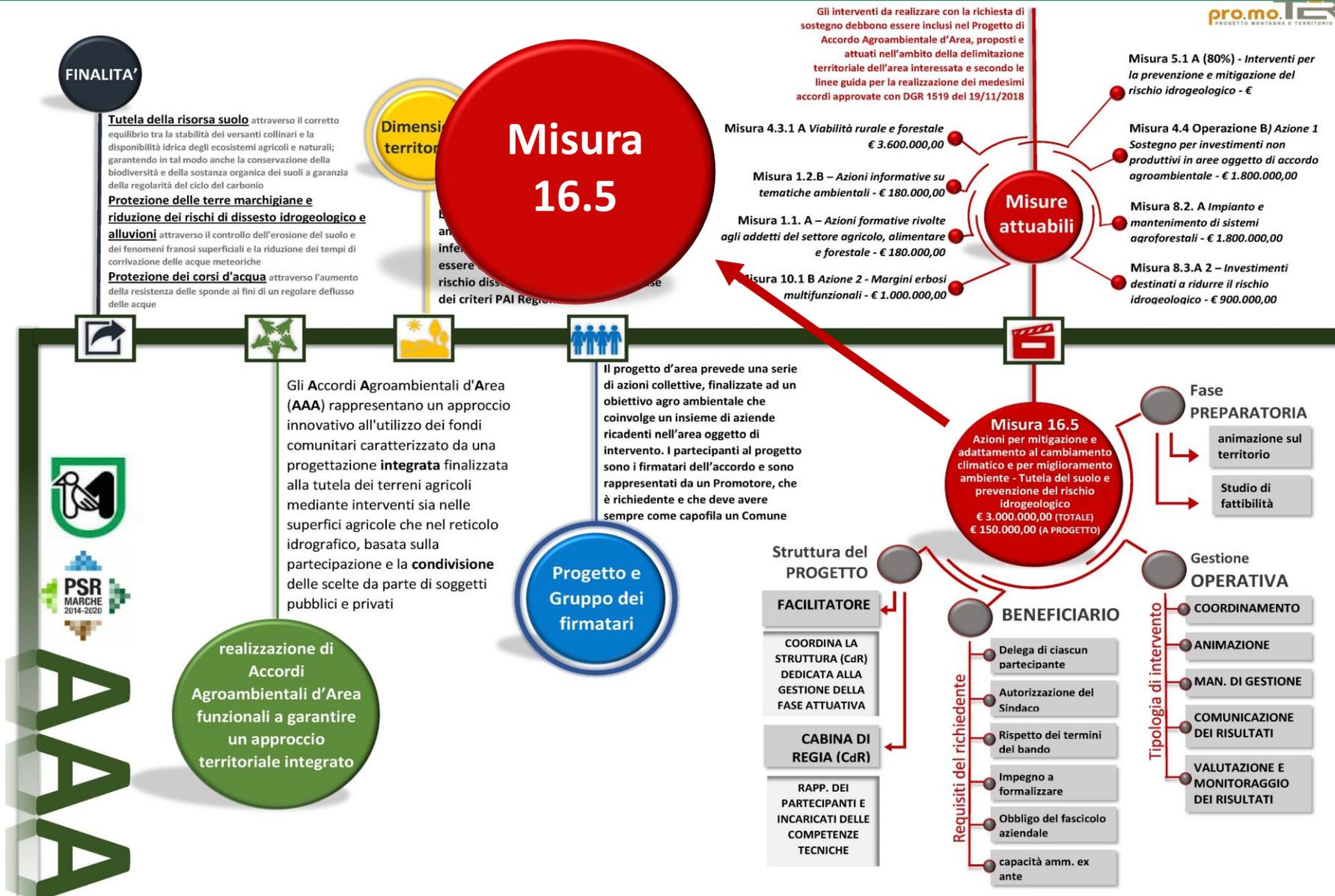


Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo RURale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

Misure attuabili

- **Misura 4.3.1 A - Viabilità rurale e forestali**
- **Misura 1.2.B – Azioni informative su tematiche ambientali**
- **Misura 1.1. A – Azioni formative rivolte agli addetti del settore agricolo, alimentare e forestale**
- **Misura 10.1 B Azione 2 - Margini erbosi multifunzionali**
- **Misura 5.1 A - Interventi per la prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico**
- **Misura 4.4 Operazione B) Azione 1 - Sostegno per investimenti non produttivi**
- **Misura 8.2. A - Impianto e mantenimento di sistemi agroforestali**
- **Misura 8.3.A 2 – Investimenti destinati a ridurre il rischio idrogeologico**

Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090



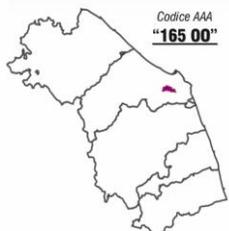


Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

ATTORI a vario titolo



PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
ACCORDI AGROAMBIENTALI D'AREA PER LA TUTELA
DEL SUOLO E PREVENZIONE RISCHI DI DISASTRO
IDROLOGICI ED ALLUVIONI (AAA-TSDA)
Interventi di mitigazione del rischio
idrogeologico nei Comuni di
Offagna e Osimo (AN)



PROGETTO D'AREA	TAV
Inquadramento generale dell'area di intervento	01

Responsabile del Progetto
Arch. Massimiliano Pecci

Gruppo di lavoro
Arch. Massimiliano Pecci
Dott. Agr. Francesco Leporoni
Ing. Simone Galardini
Geol. Francesco Lunardi
Arch. Alessandra Renzaglia

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Jonata Sabbioni

progetto	Luogo/data
Codice/revisione	Fabiano
PR10-2022	Giugno 2022



Gruppo di lavoro
Arch. Massimiliano Pecci
Dott. Agr. Francesco Leporoni
Ing. Simone Galardini
Geol. Francesco Lunardi
Arch. Alessandra Renzaglia
Dott. For. Davidh Stelluti
Arch. Fabiola Pancotti



Azienda Agricola
Sasha Mocchegiani

Studio di Geologia
Dott. Geol. Andrea Dignani



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

AAA

- **Le Aree di Progetto**
- Le Misure attivate

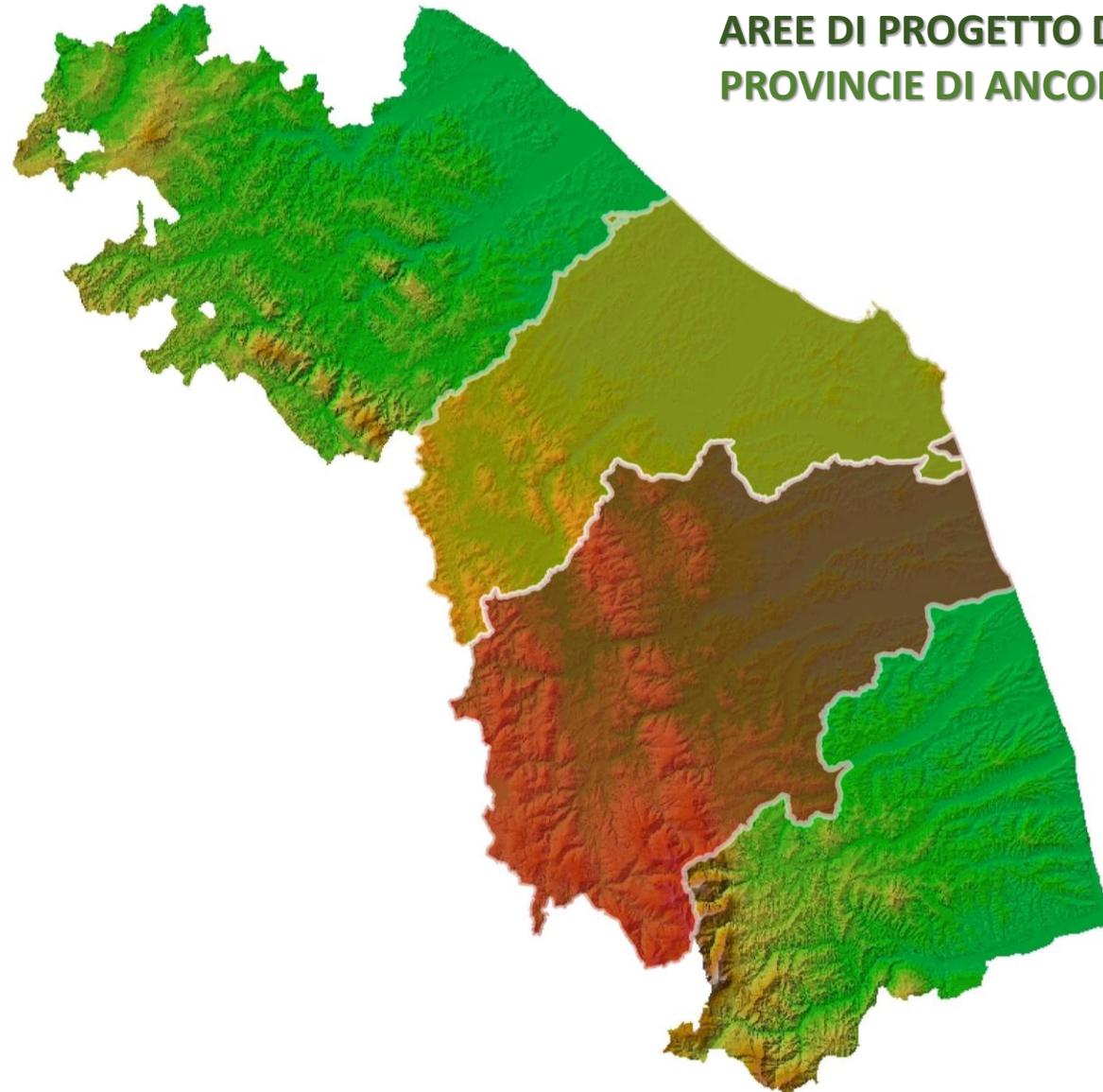


AREE DI PROGETTO DEGLI ACCORDI AGROAMBIENTALI

Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

AAA

- **Le Aree di Progetto**
- Le Misure attivate



**AREE DI PROGETTO DEGLI ACCORDI AGROAMBIENTALI
PROVINCIE DI ANCONA E MACERATA**

Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo RURale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

AAA

- **Le Aree di Progetto**
- Le Misure attivate

AREE DI PROGETTO DEGLI ACCORDI AGROAMBIENTALI PROVINCIE DI ANCONA E MACERATA

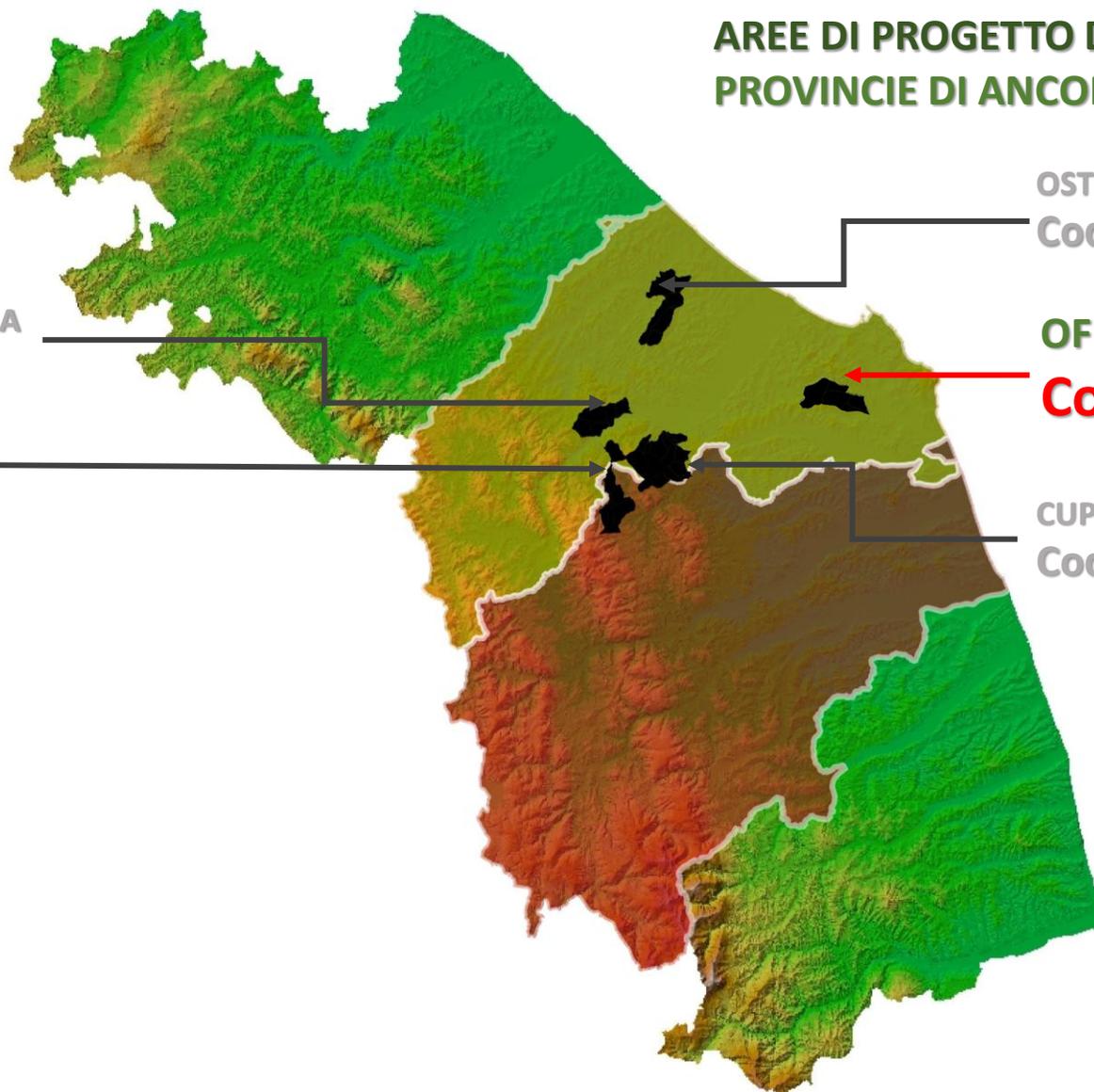
CASTELPLANIO – MERGO - ROSORA
Codice 165 CMR

APIRO – POGGIO S. VICINO
Codice 165 AP

OSTRA – BELVEDERE O. - SENIGALLIA
Codice 165 OBS

OFFAGNA - OSIMO
Codice 165 OO

CUPRAMONTANA – STAFFOLO – S. PAOLO DI JESI
Codice 165 CSS



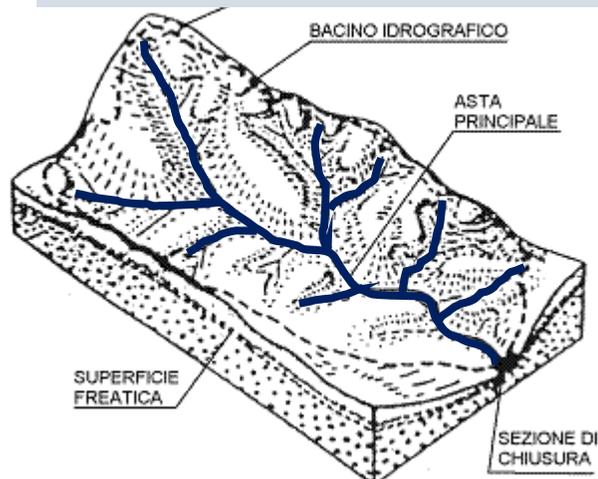
Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo RURale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

AAA

- Le Aree di Progetto
- Le Misure attivate

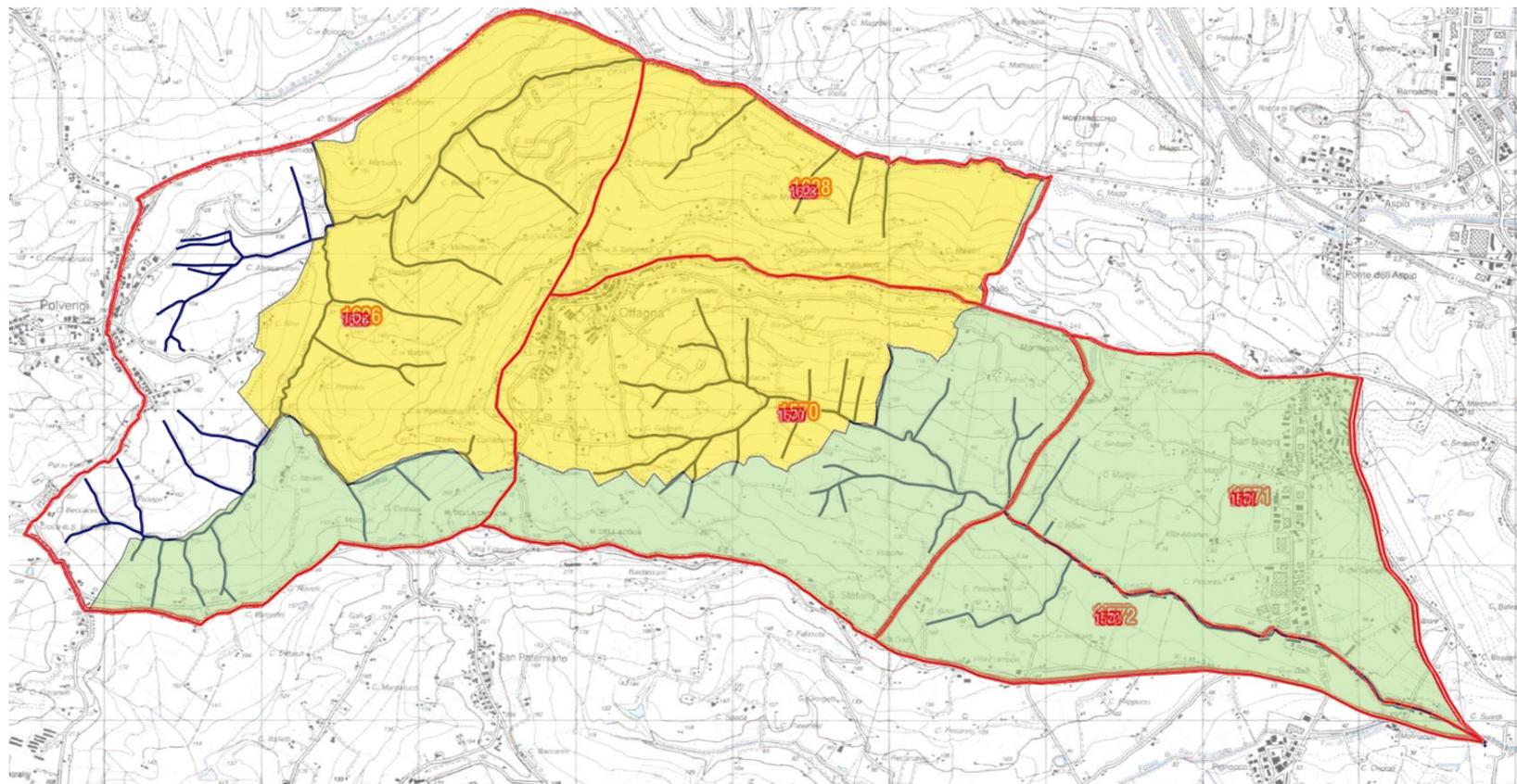
IL SISTEMA DI RIFERIMENTO TERRITORIALE

Il bacino idrografico è l'area topografica delimitata da uno spartiacque topografico (orografico o superficiale) di raccolta delle acque che scorrono sulla superficie del suolo confluenti verso un determinato corpo idrico recettore



All'interno dei bacini principali vengono individuati i sub-bacini fino al 5° ordine, classificati dalla foce alla sorgente.

AREE DI PROGETTO DEGLI ACCORDI AGROAMBIENTALI COMUNI DI OFFAGNA-OSIMO (Codice 165_00)



COSTRUZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO NEL SISTEMA TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

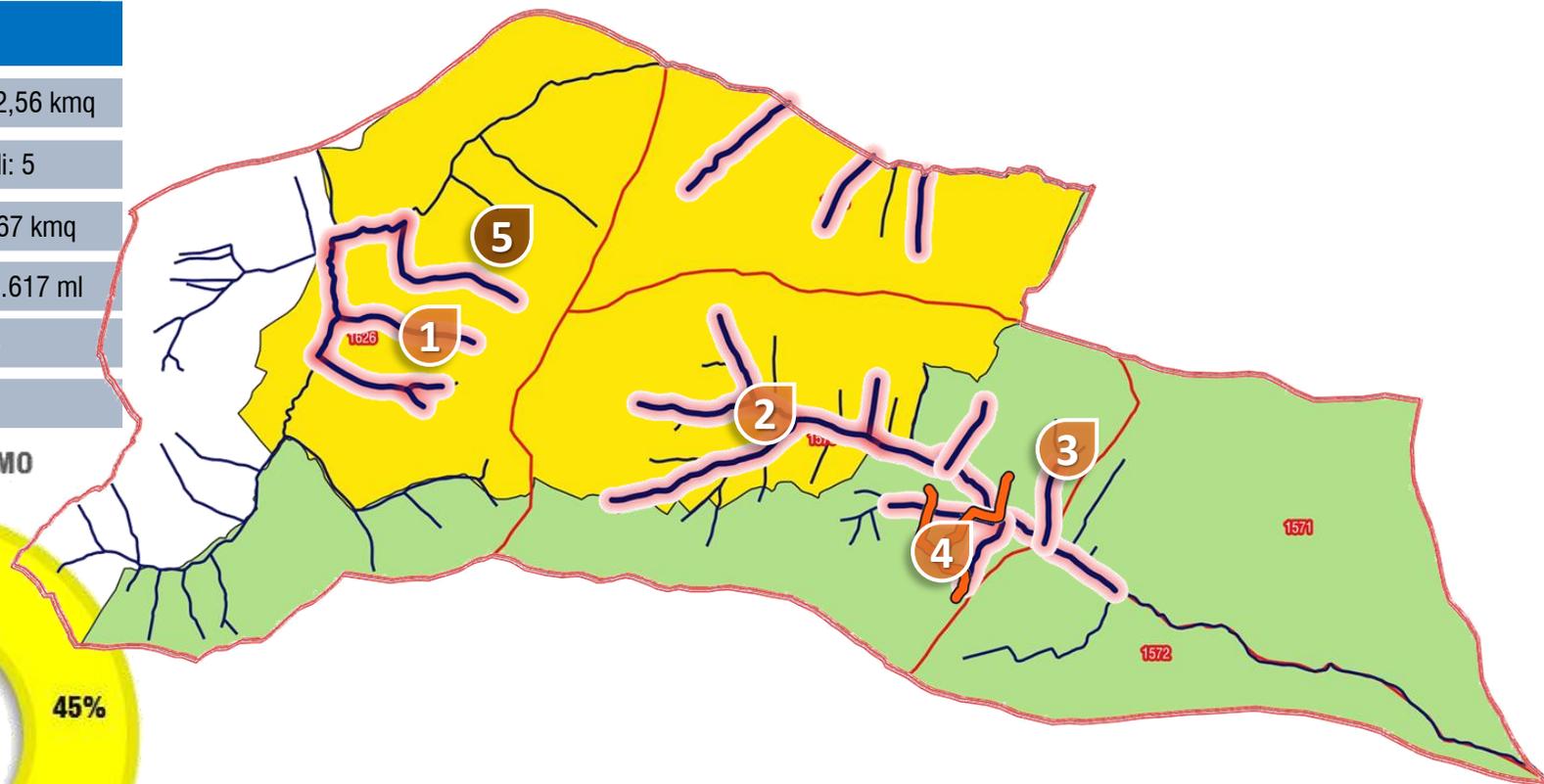
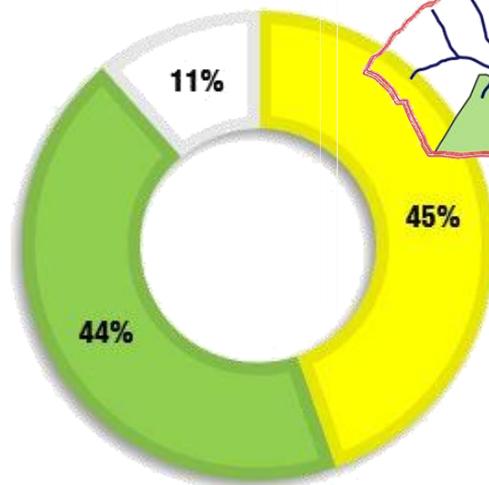
AAA

- Le Aree di Progetto
- Le Misure attivate

AAA 165_00	
estensione complessiva:	22,56 kmq
numero sub-bacini regionali:	5
sup. delle aree progetto:	8,67 kmq
Lungh. rete idrica prog.:	13.617 ml
Numero progetti pubblici:	4
Numero progetti privati:	1

OFFAGNA OSIMO

ANCONA
MACERATA



OFFAGNA
OSIMO

Codice 165 00

CAPOFILA: **COMUNE DI OFFAGNA**
5 BACINI IDROGRAFICI

AAA

- Le Aree di Progetto
- Le Misure attivate

OFFAGNA - OSIMO

Codice 165 OO

MISURA 5.1

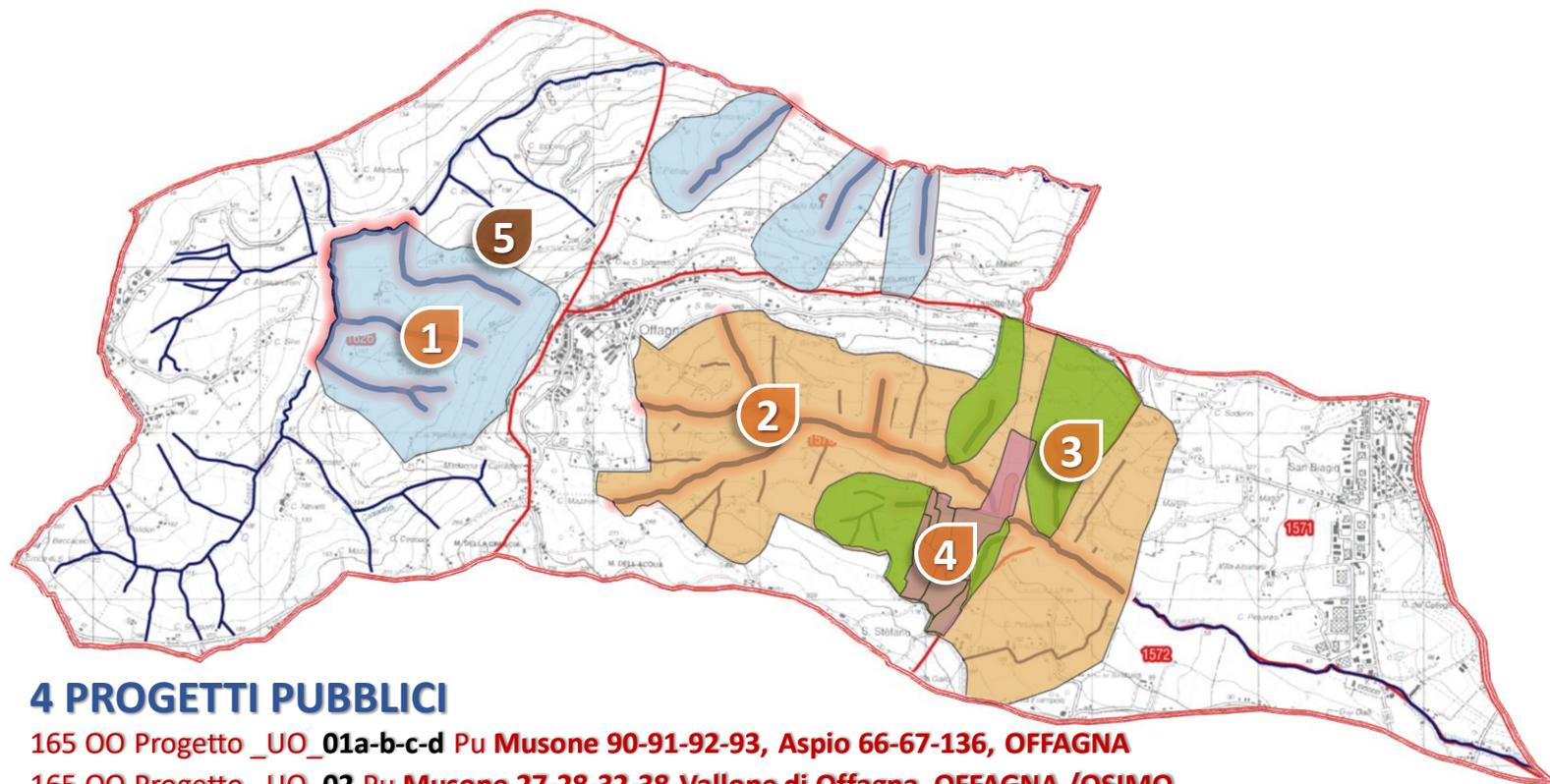
sostegno a investimenti in azioni di prevenzione volte a ridurre le conseguenze di probabili calamità naturali, avversità atmosferiche ed eventi catastrofici

interventi volti alla prevenzione del dissesto idrogeologico, alla salvaguardia dell'efficienza del reticolo idraulico

MISURA 4.3

sostegno a investimenti per interventi rivolti alla viabilità minore di collegamento alla viabilità pubblica mediante strade vicinali ed interpoderali, di uso pubblico o meno

miglioramento e il potenziamento delle infrastrutture di accesso ai terreni agricoli e a servizio delle imprese agricole



4 PROGETTI PUBBLICI

165 OO Progetto_UO_01a-b-c-d Pu Musone 90-91-92-93, Aspio 66-67-136, OFFAGNA

165 OO Progetto_UO_02 Pu Musone 27-28-32-38 Vallone di Offagna, OFFAGNA /OSIMO

165 OO Progetto_UO_03a-b-c Pu Musone 21-24-41-43, OSIMO

165 OO Progetto_AGT_04 Pu strada vicinale Santo Stefano, OSIMO

1 PROGETTO PRIVATO

165 OO Progetto_UO_05 P AZIENDA SASHA MOCCHEGIANI, OFFAGNA

Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

INVESTIMENTI

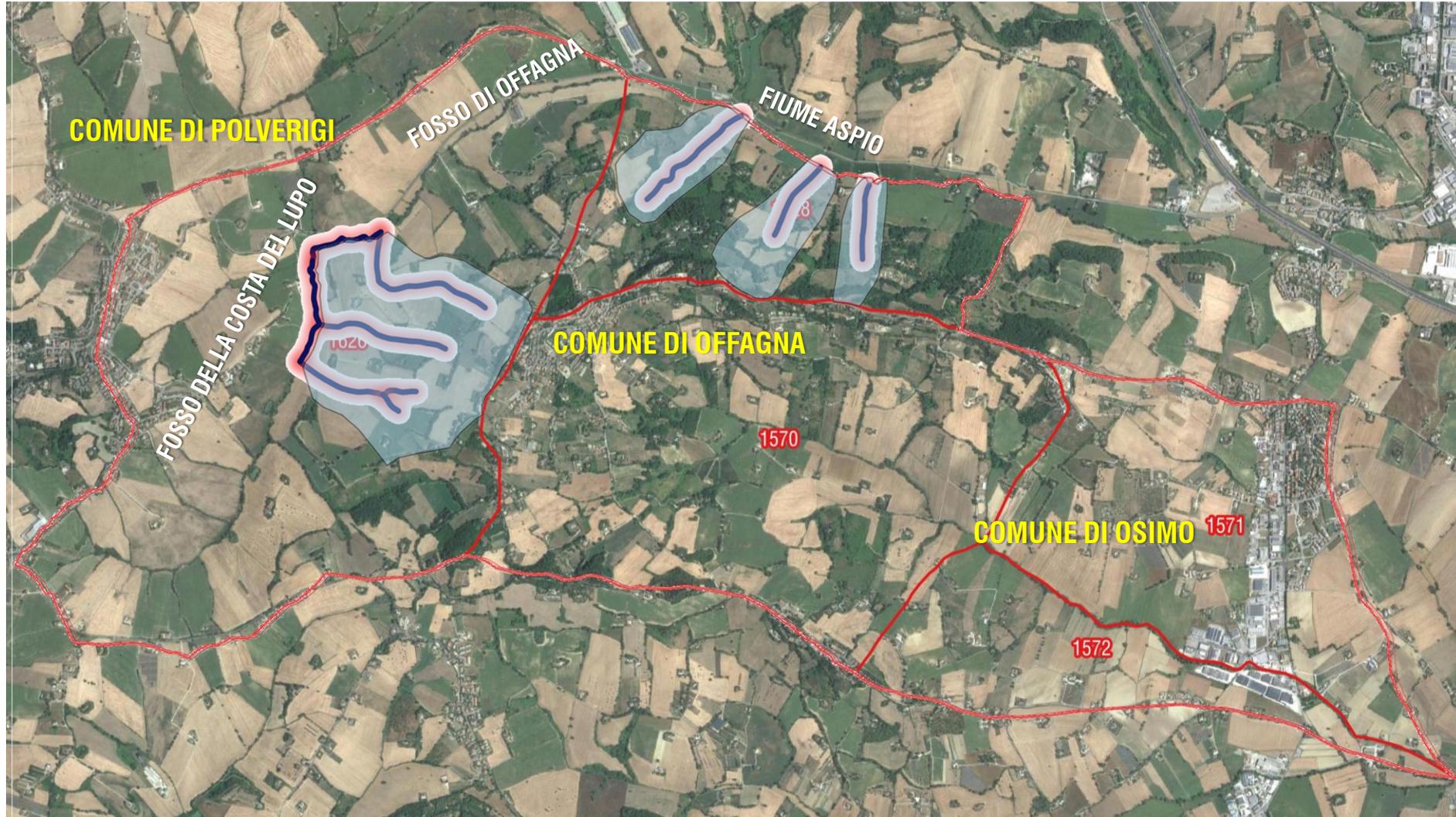
- Lista degli Interventi
- Quadri Economici per Comune

OFFAGNA - OSIMO Codice 165 OO

165 OO Progetto
UO_01a-b-c-d Pu
Musone 90-91-92-93,
Aspio 66-67-136,
5,9 km linea di intervento
COMUNE DI OFFAGNA

L'attenzione si rivolge al sistema di conduzione agraria del terreno, per quello che concerne al di fuori degli obblighi prescritti, che allo stato attuale mostra una carenza dal punto di vista della regimazione idrica superficiale, associata all'occlusione del fosso di raccolta longitudinale realizzato a valle del seminativo in corrispondenza del cambio di pendenza del versante. Gli interventi riguardano il potenziamento del sistema di regimazione superficiale utile a graduare la raccolta verso il fosso al piede, a sua volta adeguatamente ripristinato mediante una più accentuata conformazione terrazzata, prevedendo altresì la realizzazione di una fascia tampone inerbita in prossimità della linea idrica di valle.

La regimazione potrebbe essere potenziata dalla canalizzazione delle acque regimate al perimetro delle strade interpoderali presenti e di riflesso a difesa della sponda dell'alveo. Gli interventi di tutela del suolo e mitigazione del rischio idrogeologico a carico del versante prese in considerazione, possono completarsi mediante interventi selvicolturali di tipo selettivo a carico della struttura boschiva di neoformazione (segnalata come sotto area) che andrebbero ad implementare ed accentuare la mosaicatura del paesaggio agrario, anche in termini di biodiversità.



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

INVESTIMENTI

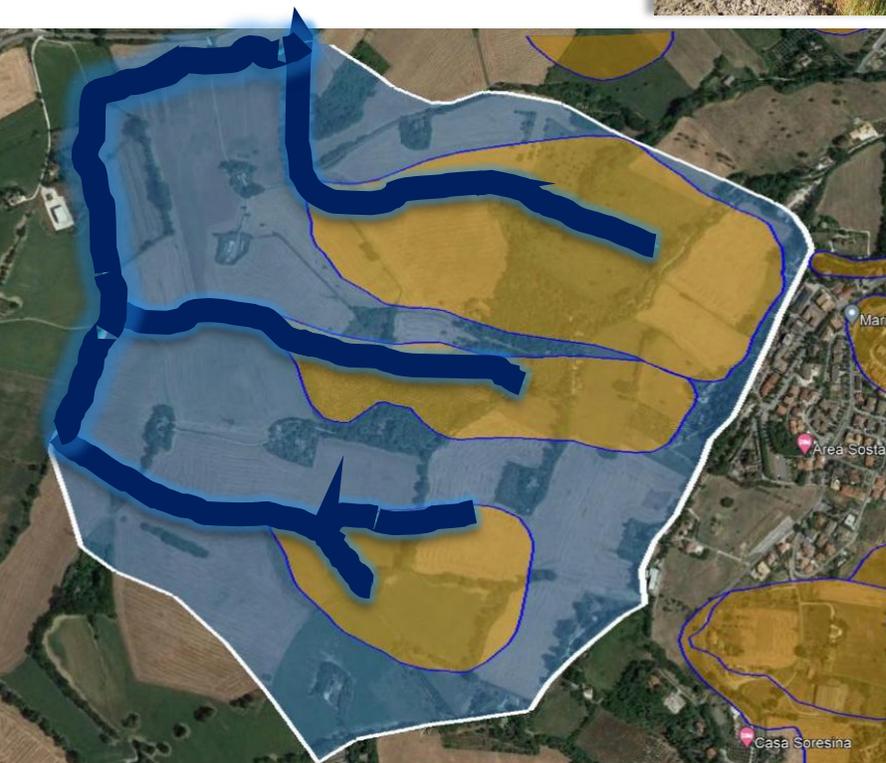
- Lista degli Interventi
- Quadri Economici per Comune

OFFAGNA - OSIMO
Codice 165 OO



165 OO Progetto UO 01a-b-c-d Pu Musone 90-91-92-93. Aspio 66-67-136. OFFAGNA

IMPORTO DEI LAVORI	€	140 163,23
di cui importo lavori a corpo /		
di cui importo lavori a misura	€	140 163,23
<i>oneri per la sicurezza inclusi soggetti a ribasso</i>	€	3 170,27
<i>oneri per la sicurezza aggiuntivi non soggetti a ribasso</i>	€	1 748,90
TOTALE IMPORTO LAVORI	€	141 912,13
A TOTALE IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€	140 163,23



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

INVESTIMENTI

- Lista degli Interventi
- Quadri Economici per Comune

OFFAGNA - OSIMO Codice 165 OO

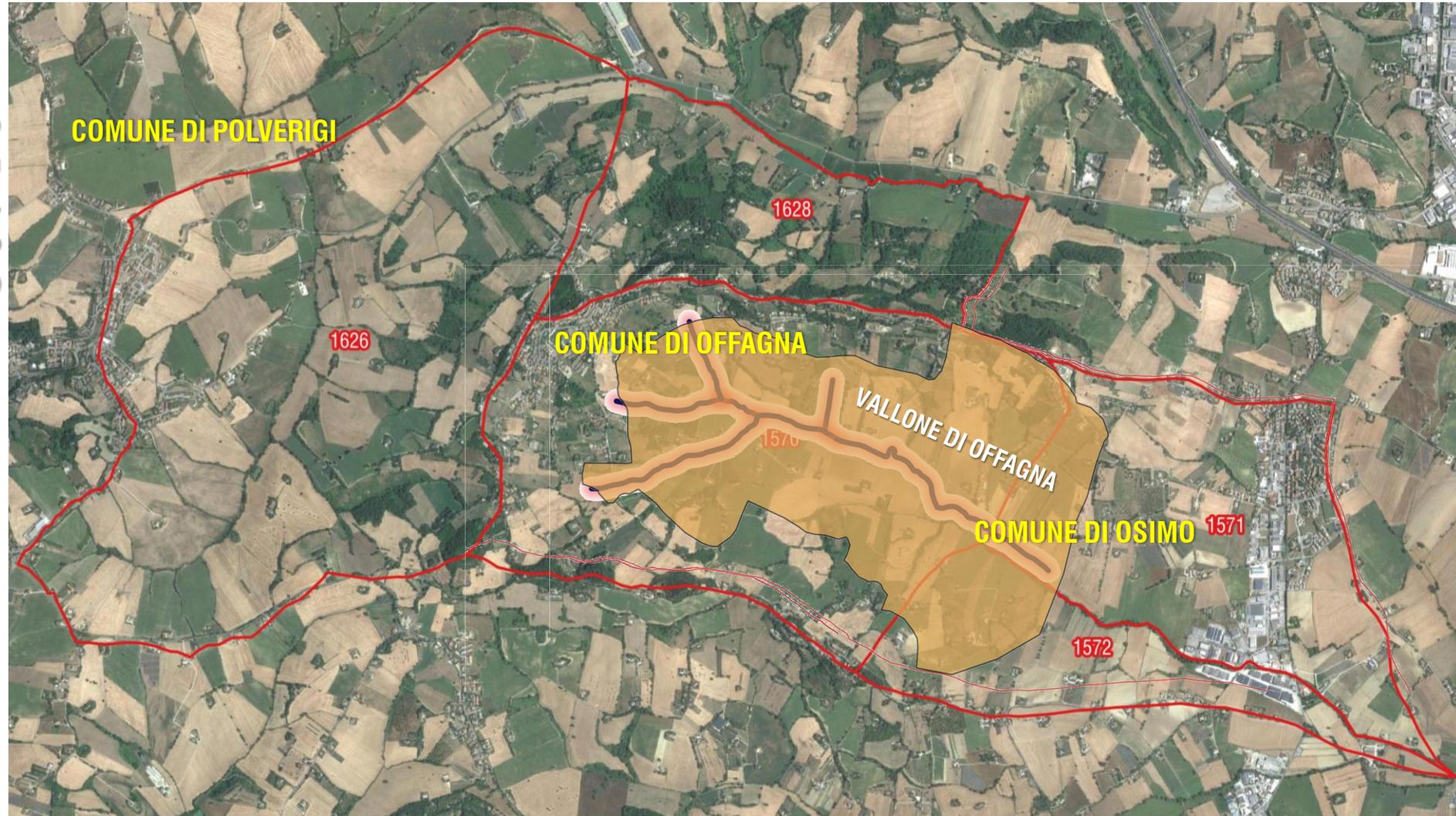
165 OO Progetto
UO_02 Pu

Musone 27-28-32-38,

5,5 km linea di intervento

COMUNI DI OFFAGNA e OSIMO

In questo caso la criticità coinvolge anche l'attraversamento della struttura viaria con il conseguente interesse delle scarpate stradali in maniera più puntuale e potenzialmente più incisiva, anche rispetto all'analisi precedente. Con quest'ultima gli interventi sono simili per quanto concerne la problematica dell'attraversamento, ma in questo caso l'attenzione è da porsi sull'adeguata gestione dell'alveo e delle sue sponde: a valle mediante interventi selvicolturali di tipo selettivo a carico della vegetazione ripariale e una sua ricostituzione in termini di valorizzazione ecologica e paesaggistica, prevedendo anche se necessario un rinforzo morfologico della sponda con contenuti interventi di Ingegneria Naturalistica. A monte è da prevedere un'adeguata canalizzazione superficiale delle acque meteoriche dei seminativi adiacenti, per altro di piccole dimensioni. La regimazione potrebbe essere potenziata dalla canalizzazione delle acque regimate al perimetro delle strade interpoderali presenti e di riflesso a difesa della sponda dell'alveo. Gli interventi di tutela del suolo e mitigazione del rischio idrogeologico a carico del versante prese in considerazione, possono completarsi mediante interventi selvicolturali di tipo selettivo a carico della struttura boschiva di neoformazione (segnalata come sotto area) che andrebbero ad implementare ed accentuare la mosaicatura del paesaggio agrario, anche in termini di biodiversità.



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

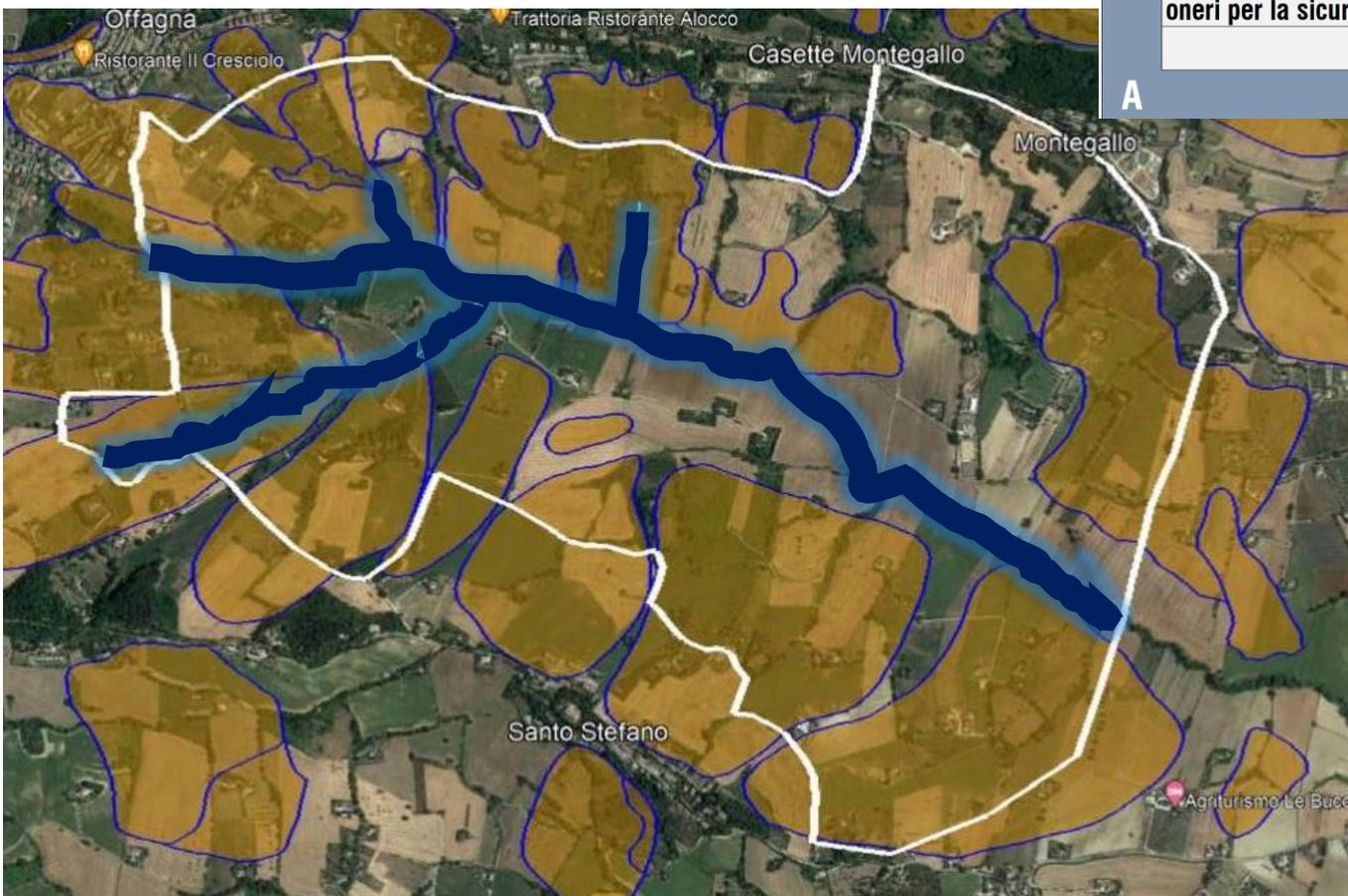
INVESTIMENTI

- Lista degli Interventi
- Quadri Economici per Comune

OFFAGNA - OSIMO
Codice 165 OO

165 OO Progetto_UO_02 Pu Musone 27-28-32-38 Vallone di Offagna, OFFAGNA /OSIMO

IMPORTO DEI LAVORI	€	244 746,53
di cui importo lavori a corpo /		
di cui importo lavori a misura	€	244 746,53
<i>oneri per la sicurezza inclusi soggetti a ribasso</i>	€	4 937,48
<i>oneri per la sicurezza aggiuntivi non soggetti a ribasso</i>	€	1 748,90
TOTALE IMPORTO LAVORI	€	246 495,43
TOTALE IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€	244 746,53



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

INVESTIMENTI

- Lista degli Interventi
- Quadri Economici per Comune

OFFAGNA - OSIMO
Codice 165 OO

165 OO Progetto
UO_03 a-b-c Pu

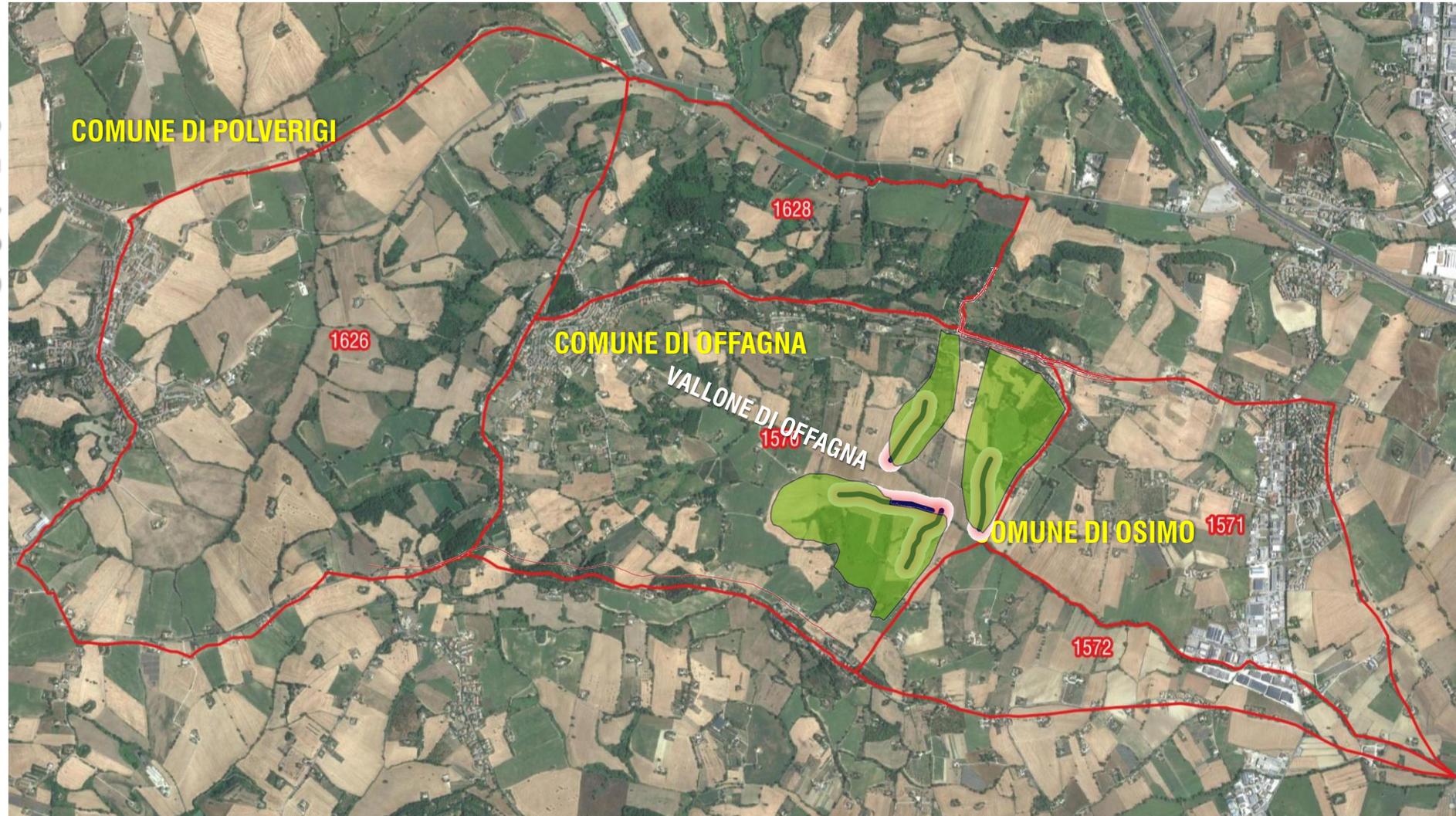
Musone 21-24-41-43,

2,1 kmq linea di intervento

COMUNE DI OSIMO

E' evidente come i perimetri del PAI con valori diversi di rischio frana, coinvolgono tutti i bacini presi in analisi, coinvolgendo diversi tratti degli affluenti delle aste principali (sia in sponda dx sia in sx orografica), lungo le sponde vi è un evidente distacco del ciglio del terrazzo fluviale, con presenza più o meno cospicua di materiale in alveo insieme alla vegetazione ripariale schiantata, con visibili fenomeni di erosione localizzata nei tratti dove l'acqua forza maggiormente, scalzando al piede. In tal senso è auspicabile che esse siano principalmente riferite a: a) pulizia del letto del fiume mediante rimozione selettiva dei residui vegetali ostruenti; b) taglio selettivo della vegetazione erbacea acquatica e semi-acquatica; c) mantenimento delle strutture di contenimento delle sponde; d) taglio selettivo della vegetazione legnosa e viva presente sulle rive.

In assenza di particolari prescrizioni d'area sono ipotizzabili e preferibili interventi contenitivi nei tratti maggiormente sottoposti all'azione erosiva del piede della scarpata con opere in IN, palificate semplici, anche predisponendo una nuova profilatura dell'intera scarpata con opere di ingegneria naturalistica; nel prevedere l'inserimento di strutture di sostegno alla base, esse andranno ricavate lungo l'alveo mantenendo sempre le stesse e originarie sezioni di deflusso.



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090



- Lista degli Interventi
- Quadri Economici per Comune

OFFAGNA - OSIMO
Codice 165 OO

165 OO Progetto _UO_03a-b-c Pu Musone 21-24-41-43, OSIMO

IMPORTO DEI LAVORI	€	119 371,64
di cui importo lavori a corpo /		
di cui importo lavori a misura	€	119 371,64
<i>oneri per la sicurezza inclusi soggetti a ribasso</i>	€	2 192,56
<i>oneri per la sicurezza aggiuntivi non soggetti a ribasso</i>	€	1 748,90
TOTALE IMPORTO LAVORI	€	121 120,54
A TOTALE IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€	119 371,64



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

INVESTIMENTI

- Lista degli Interventi
- Quadri Economici per Comune

OFFAGNA - OSIMO

Codice 165 OO

165 OO Progetto

AGT_04 Pu

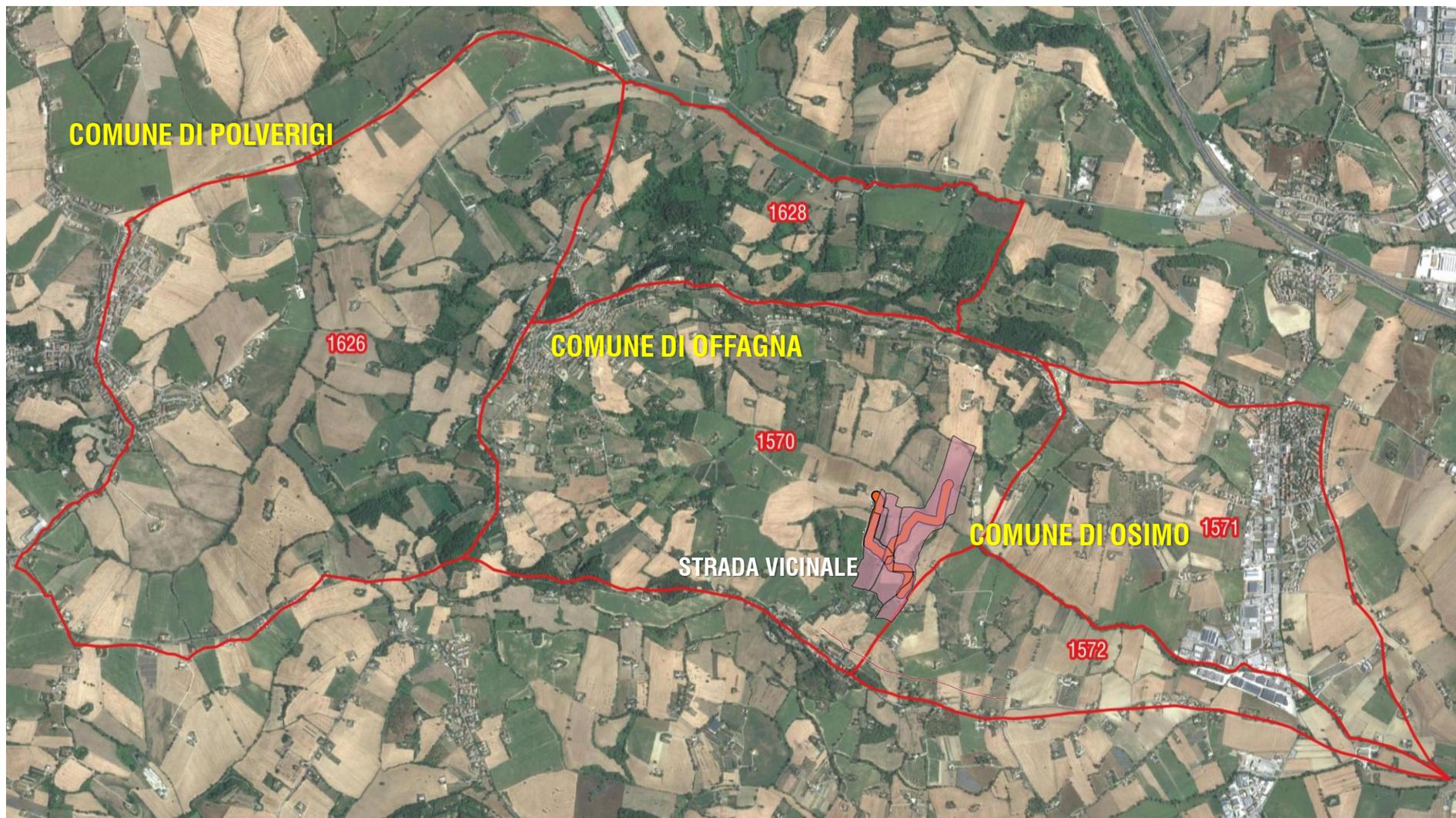
Strada vicinale Santo Stefano,

1,6 km linea di intervento

COMUNE DI OSIMO

L'individuazione di aree geografiche omogenee riconoscibili oltre che per tipo di copertura delle superfici, anche per tipo di gestione significativa, è elemento di valutazione utile per la misurazione delle criticità e delle prerogative di intervento quando il progetto riguarda il ripristino di una strada vicinale (obiettivo specifico di Misura 4.3 del PSR); in tal senso il grado di utilizzo dell'infrastruttura, lo stato del piano viabile, la manutenzione delle opere e degli elementi di regimazione delle acque meteoriche, sono strettamente dipendenti dal sistema di conduzione agraria delle aree agricole continue. Per le strade vicinali il segnale di efficienza e utilizzo non è dunque solo lo stato del piano viabile ma anche quello delle scarpate laterali, la cui alterazione funzionale incide sui sistemi lineari di regimazione e la cui manutenzione è comunque subordinata ad una corretta gestione delle superfici agrarie, all'interno di un rapporto di vicendevoli benefici tra amministratore pubblico e produttività privata.

Il rilievo di via Santo Stefano va a suffragio di questo stato di degrado generale: la strada rurale è caratterizzata da una pavimentazione stradale in massiciata classica, a volte segnata da interventi a trattamenti bituminosi succeduti nel tempo, sostanzialmente in stato di degrado per scarsa manutenzione del piano viabile e approssimativa regimazione delle acque superficiali. Si può considerare a carreggiata unica con piccole piazzole di scambio collocate in prossimità di ingressi privati; presenta opere d'arte (quali pozzetti in cls, attraversamenti trasversali, tubazioni interrati, cavalcatossi) o di numero e quantità non sufficienti alle funzioni richieste, o in stato di usura tale da generare effetti impattanti sul corretto funzionamento della strada.





Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A

Progetto ID 52077

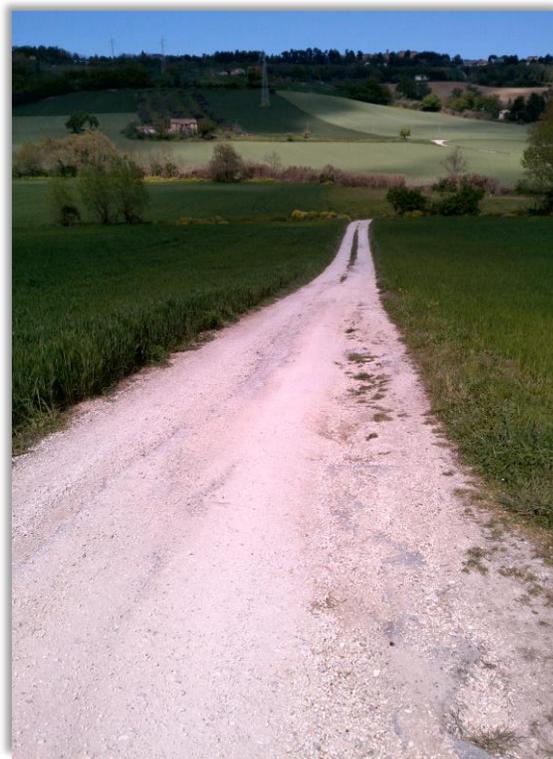
INVESTIMENTI

- Lista degli Interventi
- Quadri Economici per Comune

OFFAGNA - OSIMO
Codice 165 OO

165 OO Progetto _AGT_04 Pu strada vicinale Santo Stefano, OSIMO

IMPORTO DEI LAVORI	€	184 222,73
di cui importo lavori a corpo /		
di cui importo lavori a misura €		
	184 222,73	
<i>oneri per la sicurezza inclusi soggetti a ribasso</i>	€	3 847,37
<i>oneri per la sicurezza aggiuntivi non soggetti a ribasso</i>	€	1 748,90
TOTALE IMPORTO LAVORI	€	185 971,63
A TOTALE IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€	184 222,73



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A

INVESTIMENTI

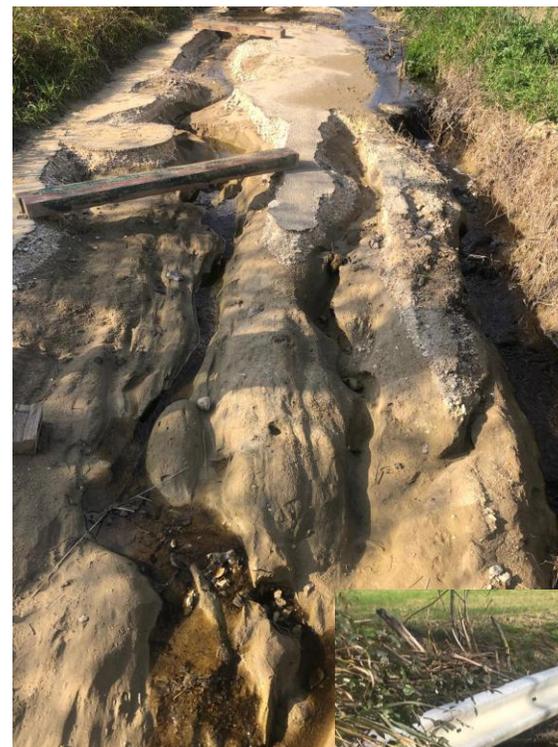
- Lista degli Interventi
- Quadri Economici per Comune

OFFAGNA - OSIMO
Codice 165 OO



STATO ATTUALE RILEVATO AL FEBBRAIO 2025

Progetto ID 52077





È TEMPO DI AGRICOLTURA



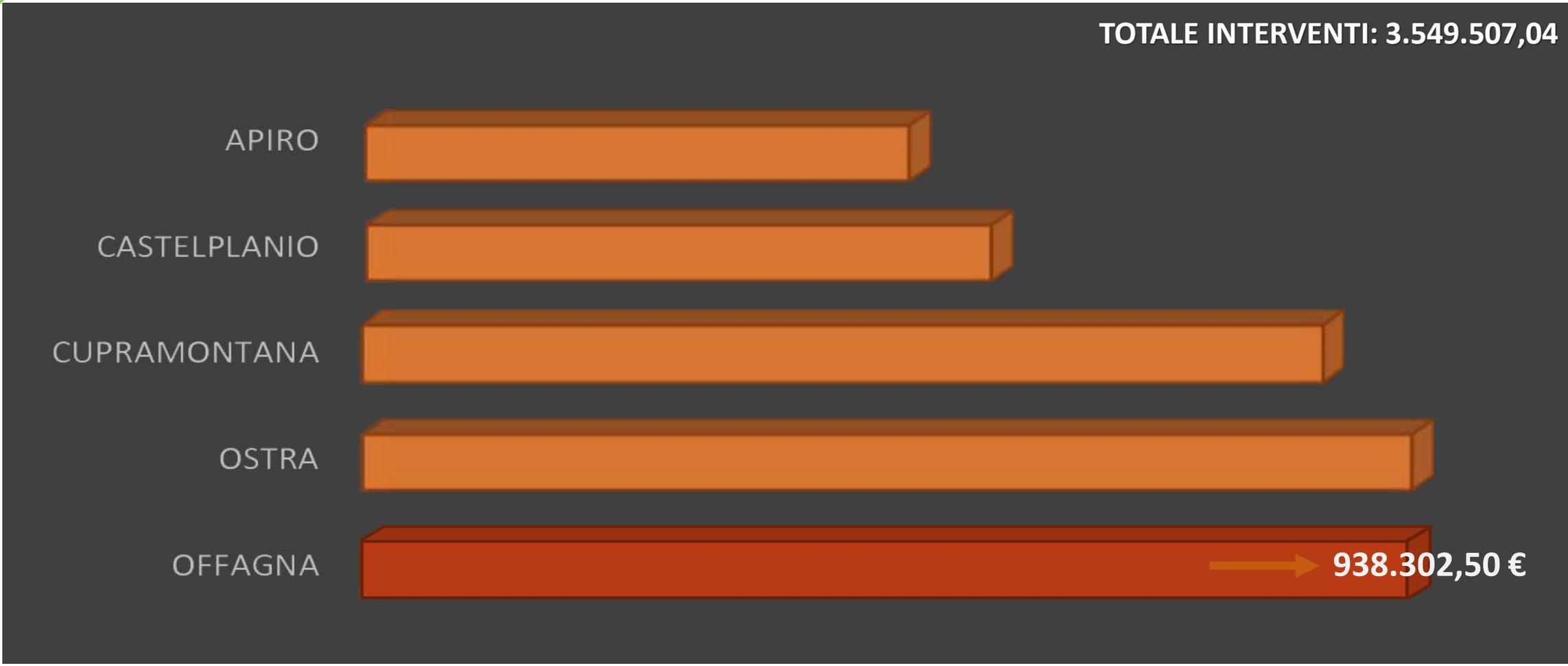
Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLA PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

INVESTIMENTI

- Lista degli Interventi
- Quadro Tecnico Economico



165 00 Progetto_UO_05 P AZIENDA SASHA MOCCHEGIANI

95.983,40 €

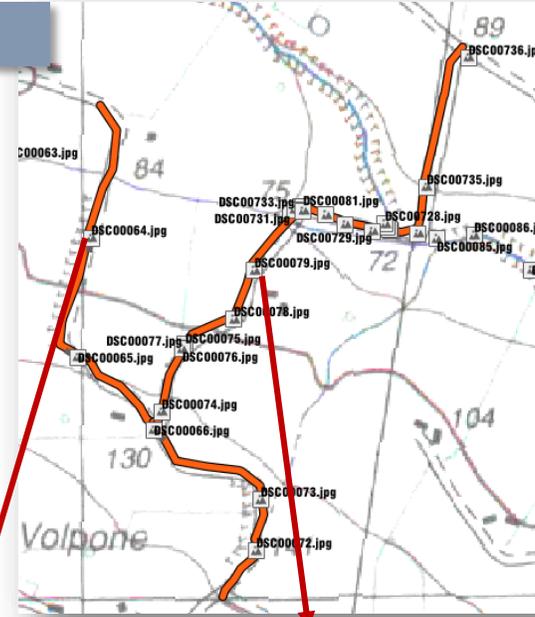
Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

METODO

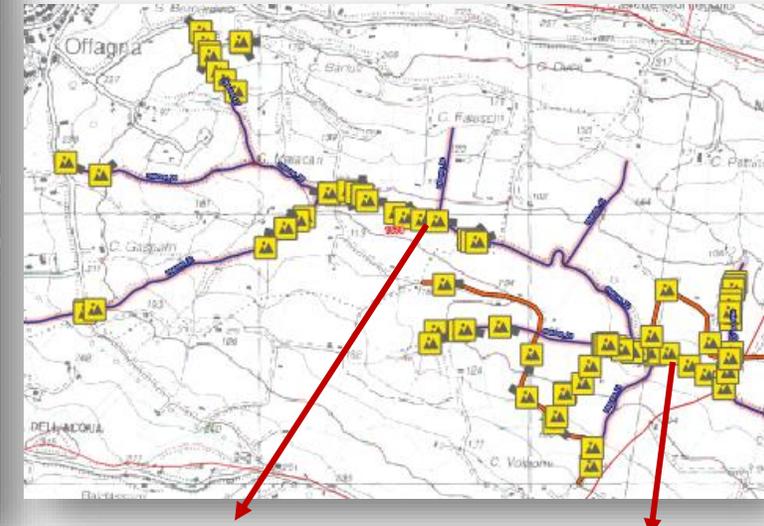
- Analisi
- Valutazione
- Progetto

TRANSETTI DI INTERVENTO TIPO

Analisi dettagliata dello stato di fatto attraverso un rilievo speditivo generale di campagna, coadiuvato da rilievi mirati sulle **aste fluviali** e sulle **strade vicinali** considerate attraverso l'uso di strumentazione in GPS e cartografie digitali dinamiche in ambiente GIS. Questo ha permesso di articolare il Progetto d'Area attraverso una prima fase di programmazione e una seconda fase di progettazione esecutiva, in relazione agli interventi previsti nelle misure del PSR attivabili e basata sul ripristino dei principali **elementi costitutivi** individuati.



es. Linea idrica e strada vicinale

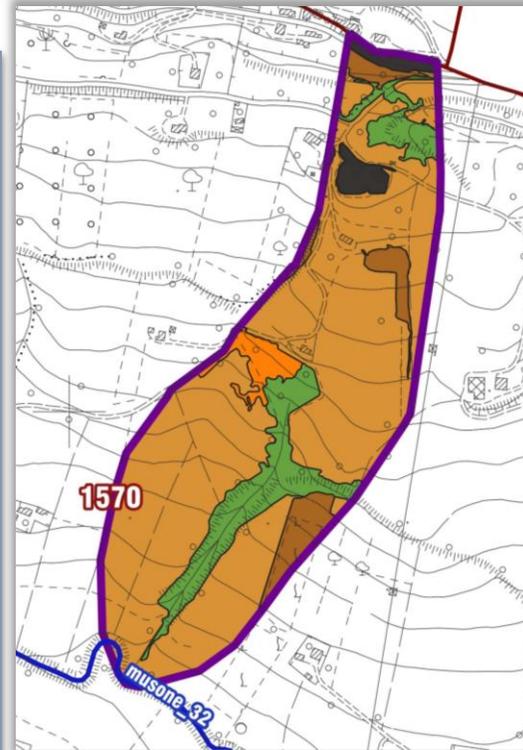


METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

VERIFICHE CARTOGRAFICHE DEGLI AMBITI RILEVATI

Gli ambiti territoriali sono caratterizzati da uno stato manutentivo «passivo»; in tal senso il progetto ha richiesto la definizione di un metodo prestazionale di valutazione e intervento al fine di rivolgere le attenzioni operative ed esecutive verso una serie di attività di **straordinaria manutenzione**, rispettosa anche delle valenze ambientali e paesaggistiche delle aree, in grado di elaborare **interventi ripetibili ed estesi** su vasti transetti di intervento. A supporto del metodo vi sono le implementazioni cartografiche con la **sovrapposizione tematica** di utilizzo del territorio.



USO DEL SUOLO

- Zone urbanizzate e di tipo residenziale
- Zone industriali, commerciali e infrastrutturali
- Zone estrattive, cantieri, discariche
- Zone verdi artificiali non agricole
- Seminativi
- Colture permanenti
- Prati stabili
- Zone agricole eterogenee
- Zone boscate
- Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea

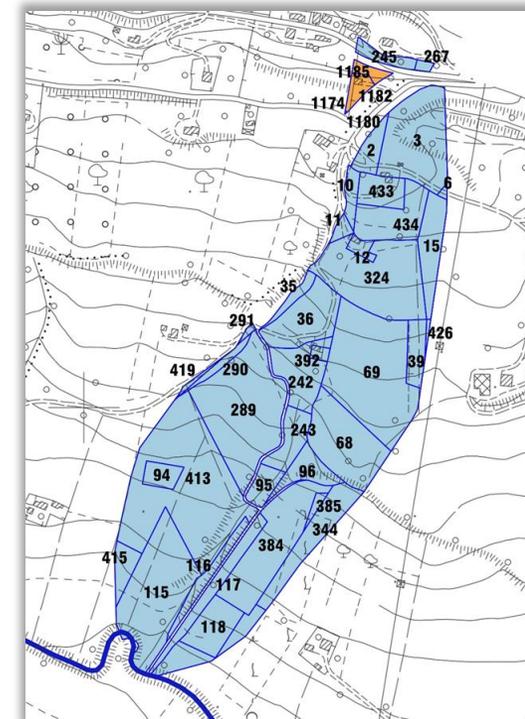


AREA PAI

- PERICOLOSITA' MODERATA
- PERICOLOSITA' MEDIA
- PERICOLOSITA' ELEVATA
- PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA

Le sovrapposizioni tematiche permettono di verificare le condizioni prescrittive e l'utilizzo del suolo in **un intorno ampio** in cui le indicazioni del progetto possono avere ricadute, anche in termini di futura gestione agronomica dei suoli

MAPPA CATASTALE

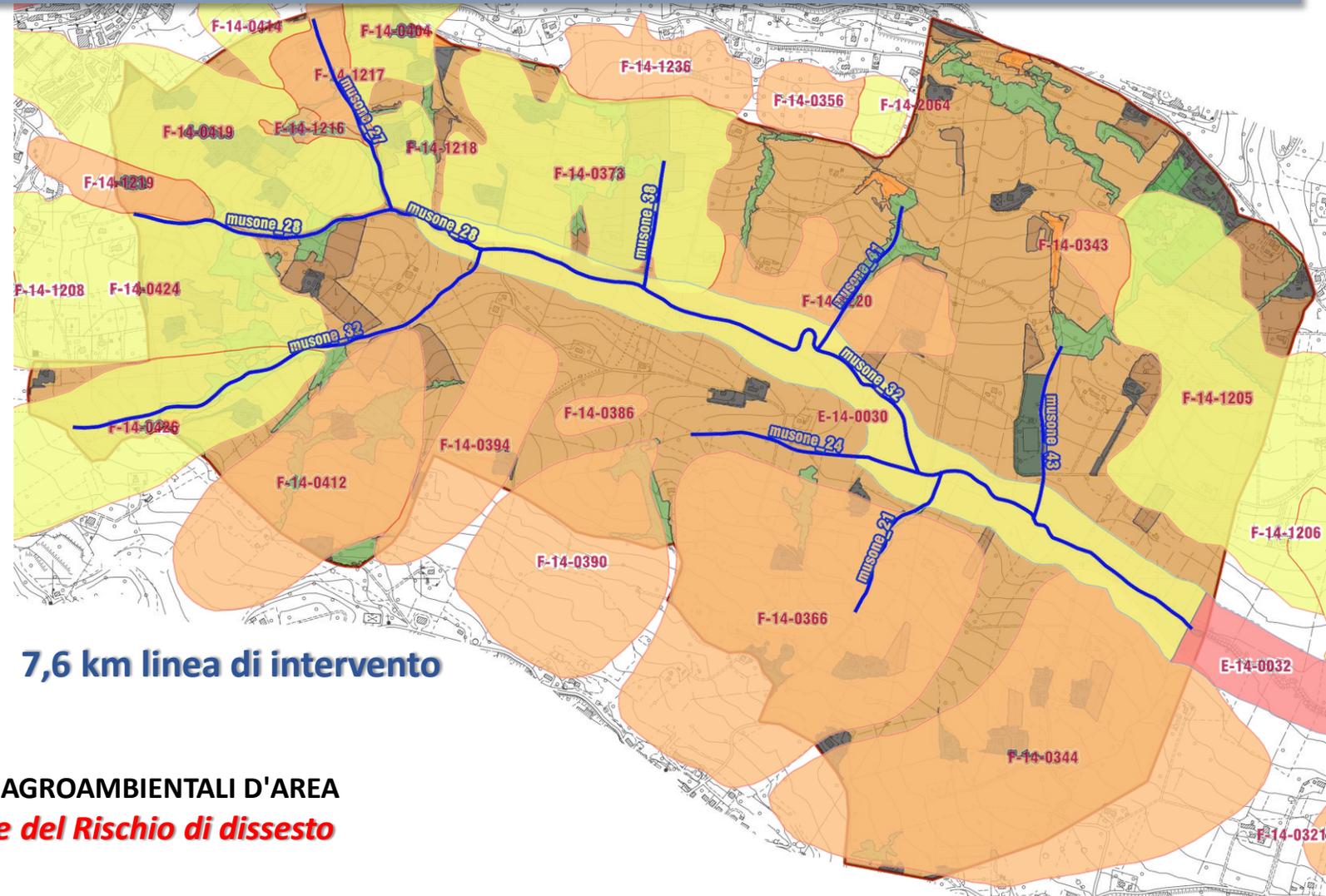


METODO

- Analisi
- **Valutazione**
- Progetto

TIPOLOGIA DELLE AREE DI INTERVENTO NELLE ASTE FLUVIALI - **Unità Omogenee - UO**

La definizione delle **UO** è propedeutica alla redazione dei progetti relativi alle aste fluviali. La perimetrazione passa attraverso la configurazione di monte e di valle del singolo reticolo idrografico di riferimento; si identificano pertanto delle sottozone geografiche a tutti gli effetti qualificabili come micro-bacini a scala locale, in cui gli interventi si innestano nell'area prossima all'asta fluviale compresa nelle linee di massima pendenza



7,6 km linea di intervento

DGR 1519/18

LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DEGLI ACCORDI AGROAMBIENTALI D'AREA FINALIZZATI ALLA **"Tutela del Suolo e prevenzione del Rischio di dissesto Idrogeologico ed Alluvioni"**

METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

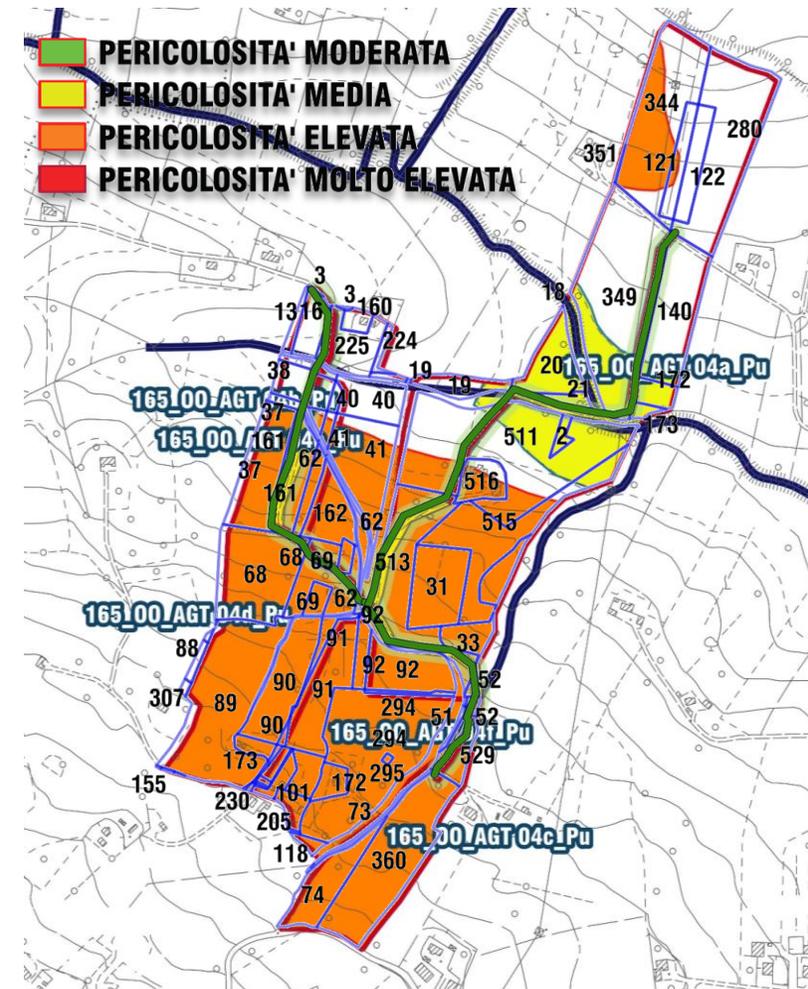
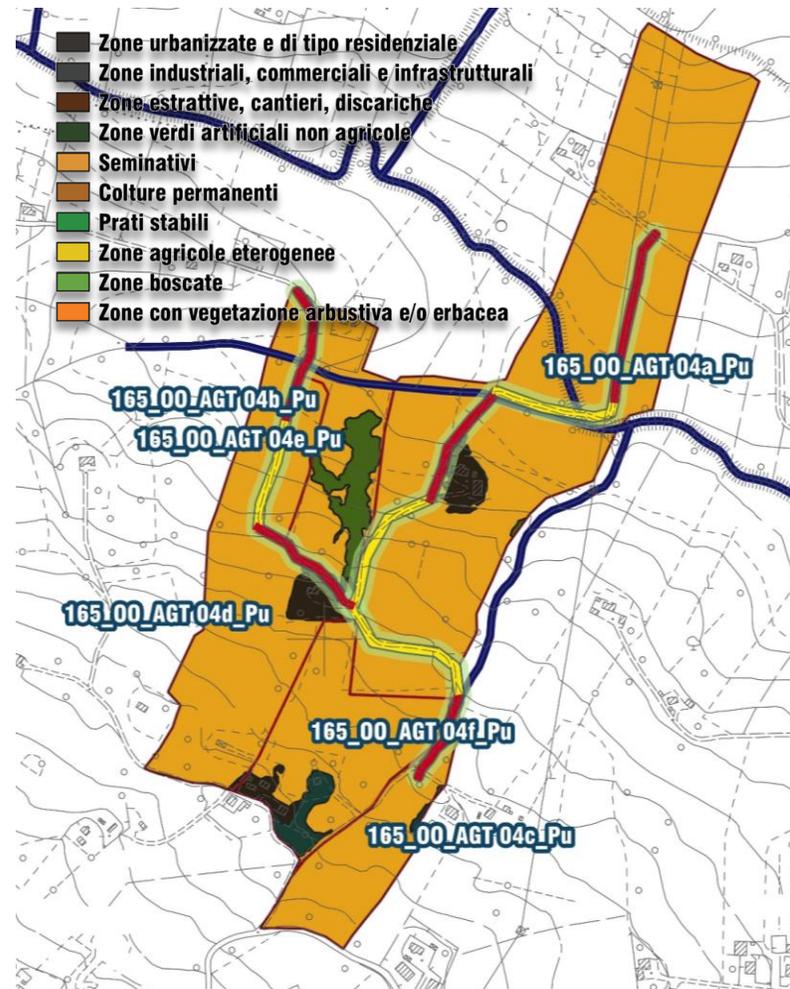
TIPOLOGIA DELLE AREE DI INTERVENTO NELLE STRADE VICINALI - **Ambiti di Gestione delle Terre- AGT**

Le **AGT**, sono aree geografiche omogenee riconoscibili oltre che per tipo di copertura delle superfici, anche per tipo di gestione significativa. Sono elemento di valutazione utile per la misurazione delle criticità e delle prerogative di intervento quando il progetto riguarda il ripristino di una strada vicinale

DGR 1519/18

LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DEGLI ACCORDI AGROAMBIENTALI D'AREA FINALIZZATI ALLA

"Tutela del Suolo e prevenzione del Rischio di dissesto Idrogeologico ed Alluvioni"



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura

METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

SINTESI DELLE CASISTICHE RAPPRESENTATIVE DELLA RETE IDRICA MINORE

Nello stato di fatto le criticità emergenti dello stato manutentivo delle reti idriche considerate influisce non solo sull'efficacia del drenaggio delle sezioni idrauliche in relazione allo struttura agronomica dei suoli contigui, ma anche sulle peculiarità ambientali e naturalistiche dell'alveo idraulico, nonché sulla funzionalità ecologica della vegetazione riparia e acquatica.

sezione in erosione con denudazione della sponda e scalzamento al piede
ampiezza media: 1 ml

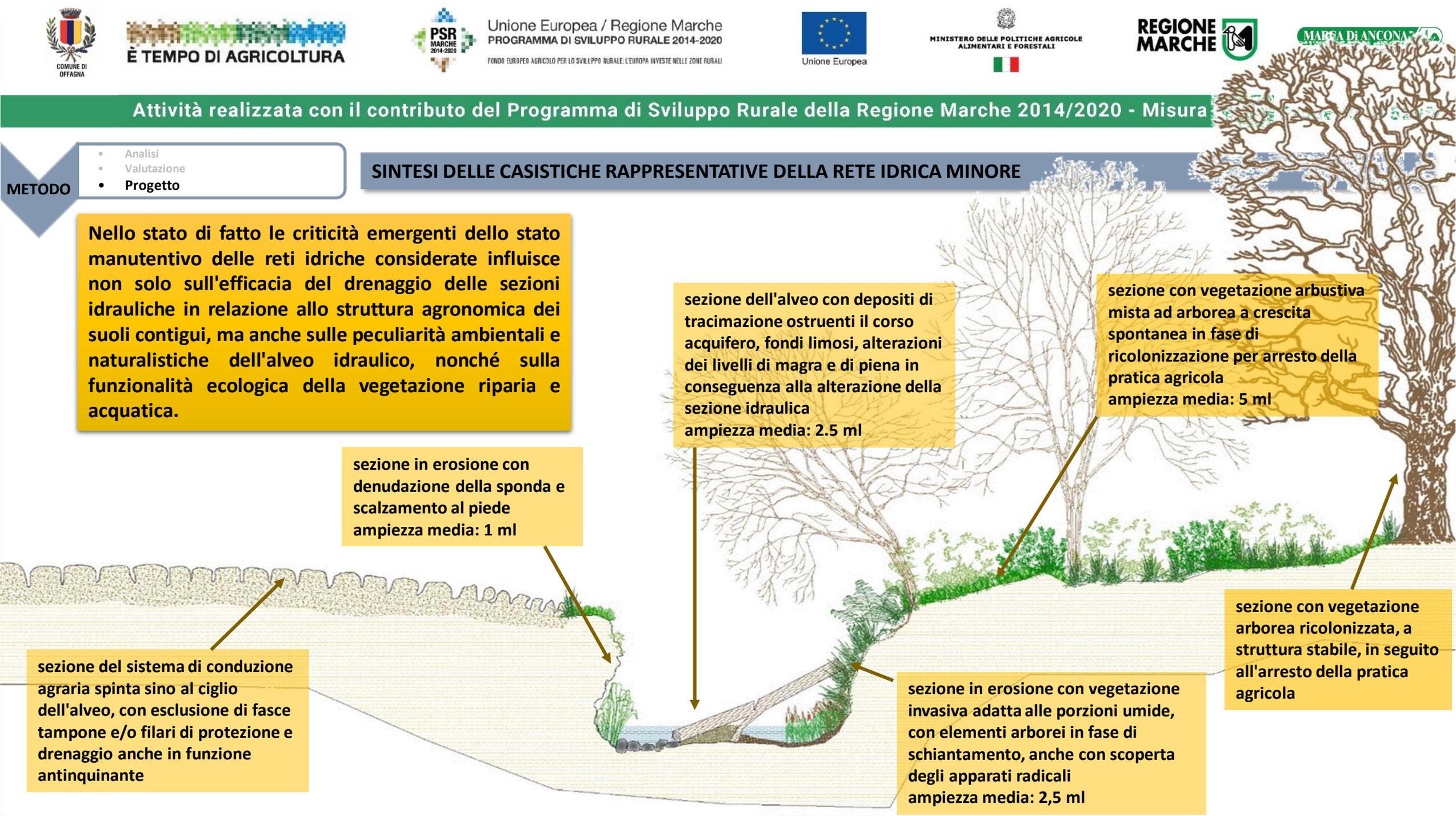
sezione del sistema di conduzione agraria spinta sino al ciglio dell'alveo, con esclusione di fasce tampone e/o filari di protezione e drenaggio anche in funzione antinquinante

sezione dell'alveo con depositi di tracimazione ostruenti il corso acquifero, fondi limosi, alterazioni dei livelli di magra e di piena in conseguenza alla alterazione della sezione idraulica
ampiezza media: 2.5 ml

sezione con vegetazione arbustiva mista ad arborea a crescita spontanea in fase di ricolonizzazione per arresto della pratica agricola
ampiezza media: 5 ml

sezione in erosione con vegetazione invasiva adatta alle porzioni umide, con elementi arborei in fase di schiantamento, anche con scoperta degli apparati radicali
ampiezza media: 2,5 ml

sezione con vegetazione arborea ricolonizzata, a struttura stabile, in seguito all'arresto della pratica agricola



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 12.1 - Progetto IV 5.109

METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

SINTESI DEGLI INTERVENTI PREVISTI PER LA RETE IDRICA MINORE

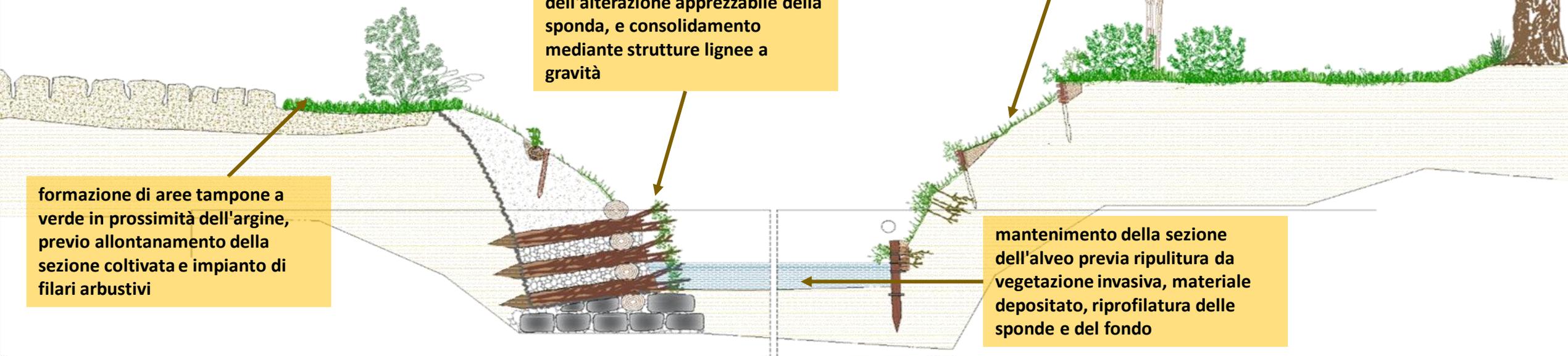
Taglio della vegetazione selettivo che conservi al contempo un potere auto-depurante, rifugio per la fauna ittica, habitat per insetti e bordure vegetali sulle rive; alveo diversificato, con limo, sabbia, ghiaia, ciottoli quando possibile; escludendo modifica al percorso quando questo non è rettilineo; capacità di ombreggiamento quale efficace metodo di contenimento della vegetazione acquatica, il surriscaldamento estivo delle acque e facilitando la crescita di vegetazione erbacea che protegge le sponde dall'erosione e riduce la fangosità del substrato

intervento di contenimento senza opere di scavo, con rinaturalizzazione della sponda mediante consolidamento dell'apparato radicale delle strutture vegetativa

intervento di contenimento con opere di scavo a causa dell'alterazione apprezzabile della sponda, e consolidamento mediante strutture lignee a gravità

formazione di aree tampone a verde in prossimità dell'argine, previo allontanamento della sezione coltivata e impianto di filari arbustivi

mantenimento della sezione dell'alveo previa ripulitura da vegetazione invasiva, materiale depositato, riprofilatura delle sponde e del fondo



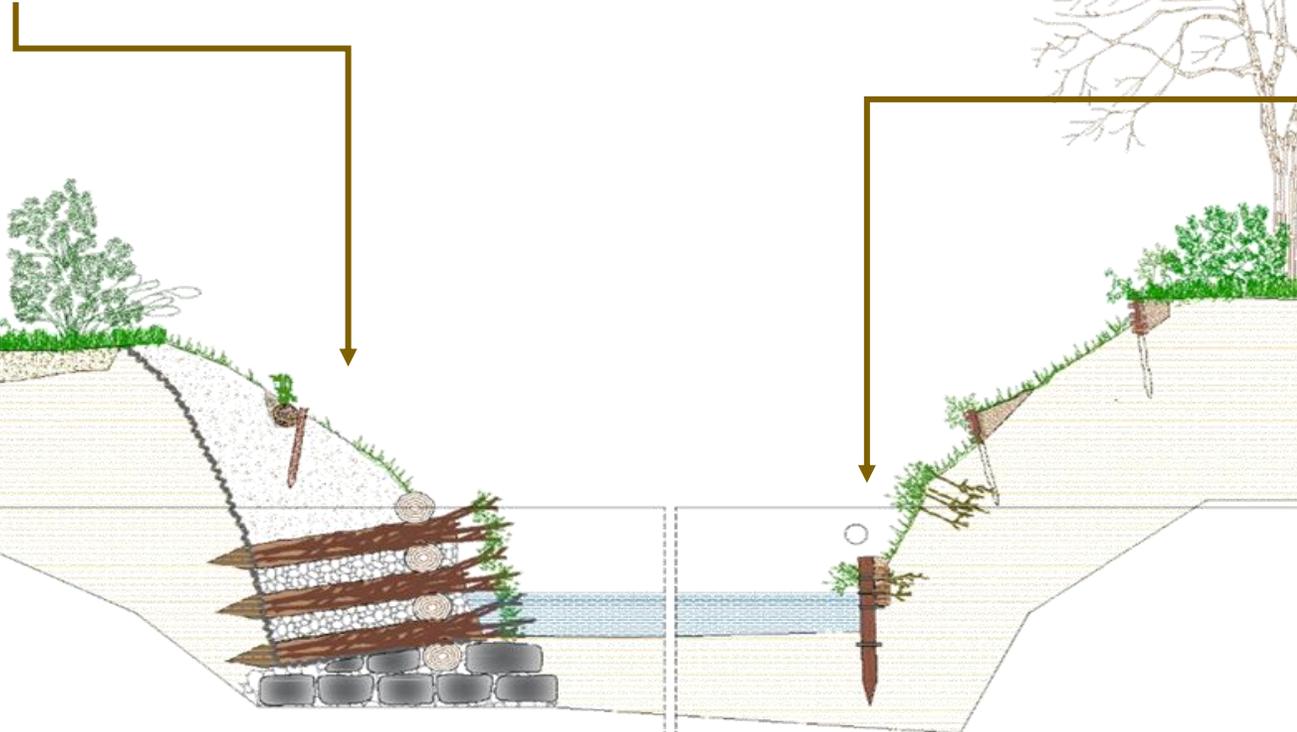
METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

SINTESI DEGLI INTERVENTI PREVISTI PER LA RETE IDRICA MINORE

Qualora gli stati degrado della sezione idraulica meritino un intervento strutturato si provvede attraverso tecniche a basso impatto ambientale e comunque in grado di coniugare le esigenze di messa in sicurezza di sezioni a rischio idrogeologico, per la salvaguardia dell'ambiente, con il mantenimento di adeguate condizioni ecologiche e paesaggistiche

Palificate vive con talee e/o con piantine per il rinverdimento della sponda attraverso la formazione di strutture fisse in legname, mediante tronchi longitudinali disposti su di una fila orizzontale esterna, e i tronchi trasversali poggianti con la parte terminale nella parete dello scavo. Formazione di piccole gradonate a monte nelle quali si raccoglie il terreno. In questo modo si determina un rafforzamento del fronte lungo le curve di livello in cui si interrano dei fitti "pettini" di talee e/o di piantine radicate. Lo sviluppo dell'apparato radicale garantisce il consolidamento del terreno, mentre la parte aerea contribuisce a contenere l'erosione superficiale.



La tecnica della palizzata in legname con talee e/o con piantine, o similmente della viminata, è un sistema che unisce l'impiego di talee con strutture fisse in legno per la stabilizzazione del pendio, naturale o artificiale, in dissesto. Con questo sistema si tende a rinverdire la sezione attraverso la formazione di piccoli gradoni lineari, sostenuti dalle strutture di legno, che corrono lungo le curve di livello del pendio e dove, a monte, si raccoglie del materiale terroso. Le piante, una volta che la vegetazione si sarà sviluppata, garantiranno un consolidamento del terreno con l'apparato radicale e una resistenza all'erosione superficiale, con la loro parte epigea

Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

INTERVENTO ESECUTIVO NELLE ASTE FLUVIALI

RISAGOMATURE

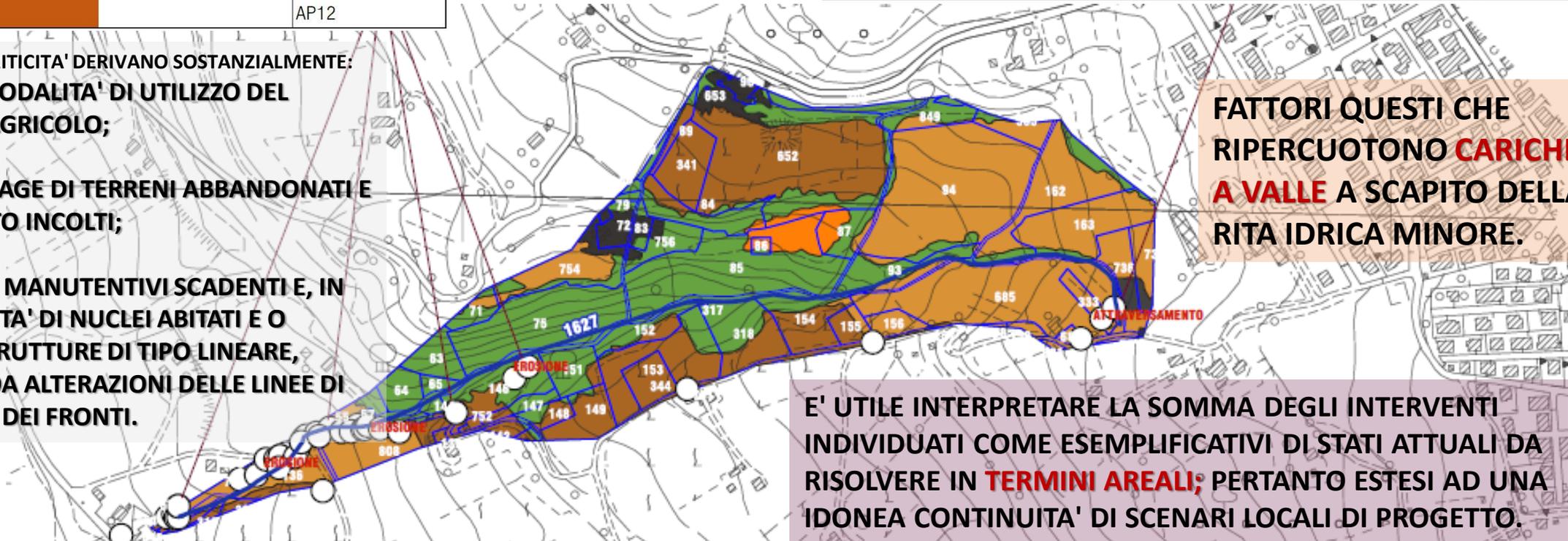
PALIZZATA	17.02.033
VIMINATA	17.02.026
TALEE	17.02.018
	23.02.010
	23.11.001.003
PIANTUMAZIONI	23.02.012.002
	23.02.014
	AP12

ATTRAVERSAMENTI/
INTERSEZIONI

GEOCOMPOSITO	17.03.043
PALIFICATA	17.02.034
BARRIERE STRADALI	AP14
FOSSI DI GUARDIA	19.14.063.001

LA SERIE DI CRITICITA' DERIVANO SOSTANZIALMENTE:

- DALLE MODALITA' DI UTILIZZO DEL SUOLO AGRICOLO;
- DA STORAGE DI TERRENI ABBANDONATI E PERTANTO INCOLTI;
- DA STATI MANUTENTIVI SCADENTI E, IN PROSIMITA' DI NUCLEI ABITATI E O INFRASTRUTTURE DI TIPO LINEARE, ANCHE DA ALTERAZIONI DELLE LINEE DI SEZIONE DEI FRONTI.



FATTORI QUESTI CHE RIPERCUOTONO **CARICHI A VALLE** A SCAPITO DELLA RITA IDRICA MINORE.

E' UTILE INTERPRETARE LA SOMMA DEGLI INTERVENTI INDIVIDUATI COME ESEMPLIFICATIVI DI STATI ATTUALI DA RISOLVERE IN **TERMINI AREALI**; PERTANTO ESTESI AD UNA IDONEA CONTINUITA' DI SCENARI LOCALI DI PROGETTO.

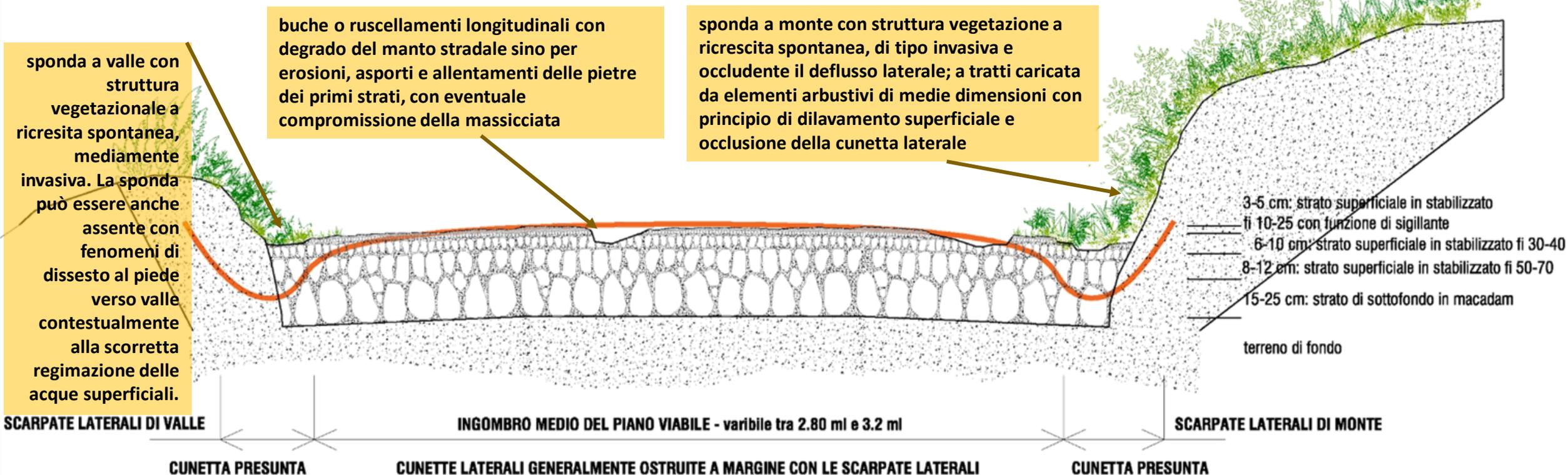
Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

ELEMENTI COSTITUTIVI DELLE STRADE VICINALI – stato attuale

Le ricognizioni eseguite hanno evidenziato caratteristiche comuni di degradi e funzionalità, stati manutentivi attuali, sistemi di regimazione delle acque superficiali, tipologie e modalità dei sistemi di conduzione agraria più o meno impattanti. Dunque la volontà di classificare per elementi costitutivi generali le analisi delle strade vicinali risulta tanto più efficace se ripetibile in contesti ampi, al fine di poter determinare un piano d'intervento generale in funzione, sia dell'importanza che riveste l'infrastruttura sia delle priorità delle opere da eseguire.



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

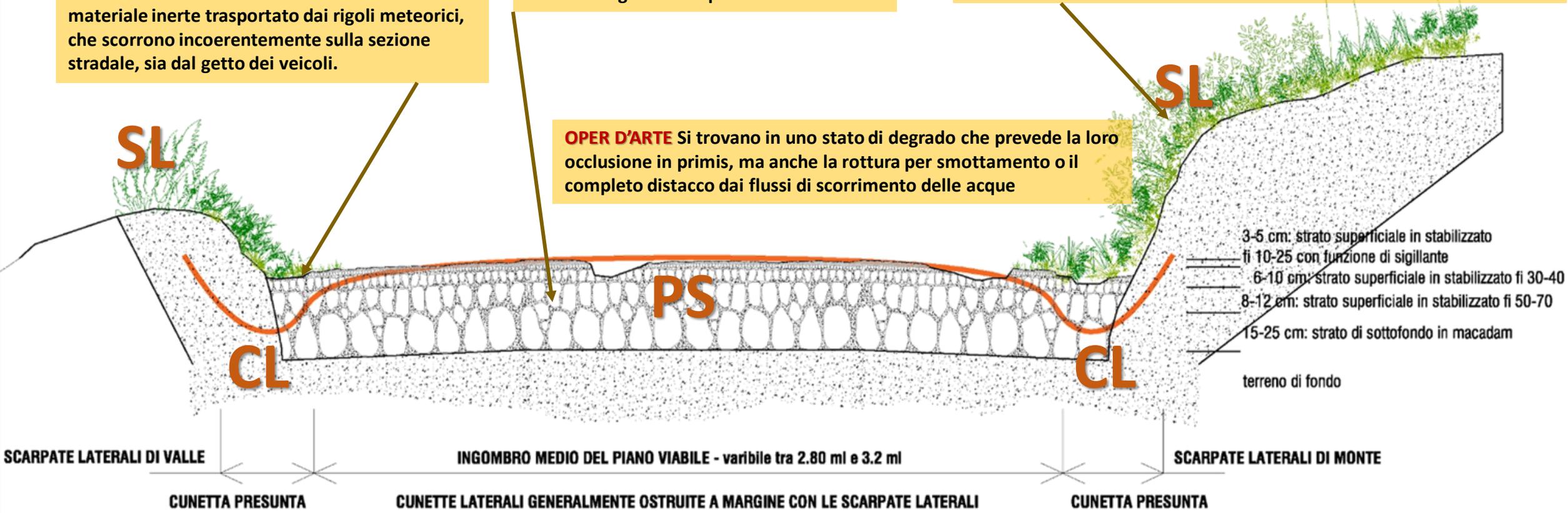
ELEMENTI COSTITUTIVI DELLE STRADE VICINALI – stato attuale

CUNETTE LONGITUDINALI Raramente si evidenziano sezioni di banchina, pertanto, pur non costituendo pericolo al passaggio dei veicoli in quanto poche profonde, le cunette si rilevano ostruite a causa sia della trascinamento di materiale inerte trasportato dai rigoli meteorici, che scorrono incoerentemente sulla sezione stradale, sia dal getto dei veicoli.

PIANO STRADALE Gli stati di degrado individuati consistono principalmente nella cattiva regimazione delle acque meteoriche e nella scarsa manutenzione del piano viabile, effetti questi tutti influenti sugli strati sopra descritti.

SCARPATE LATERALI Si evidenzia sempre un'alterazione conseguente sia alla scarsa manutenzione della struttura vegetazionale, soprattutto nel lato di monte, che in crescita spontanea tende ad ostruire le cunette longitudinali sino ad invadere anche parte del bordo della carreggiata; sia al sistema di gestione dell'attività agricola dei campi contigui, anche quando si è in presenza di abbandono delle coltivazioni

OPER D'ARTE Si trovano in uno stato di degrado che prevede la loro occlusione in primis, ma anche la rottura per smottamento o il completo distacco dai flussi di scorrimento delle acque



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

ELEMENTI COSTITUTIVI DELLE STRADE VICINALI – stato di progetto

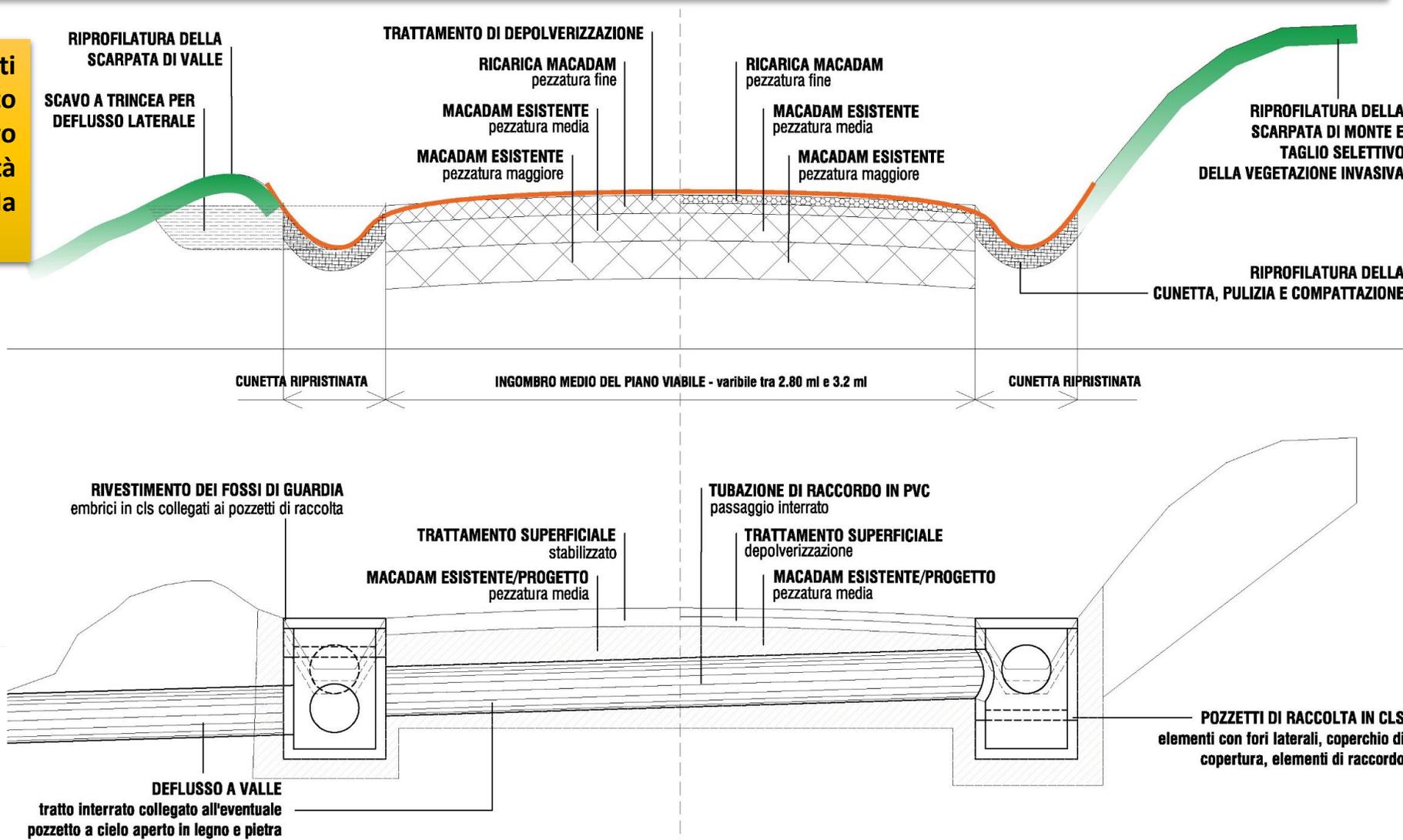
Gli interventi vengono individuati attraverso uno schema codificato rivolto ad ogni elemento costitutivo e in grado di riassumere la criticità rilevata, il motivo da cui dipende, la tipologia di intervento.

lunghezza	pendenza media	
A	a b c	b _u f _b f _l d _e
B	a _s r _o d _v n	
C	n o _s r _t s _d	

A individua uno stato di degrado elevato con compromissione della percorribilità e della sicurezza del piano viabile dovuta a importanti deformazioni della sezione stradale, con coinvolgimento di tutti gli elementi costitutivi, comprese le scarpate stradali

B individua uno stato di degrado apprezzabile, che tuttavia garantisce la percorribilità del piano viabile, con tendenza al peggioramento a causa di erosioni superficiali che riguardano anche gli strati inferiori della pavimentazione stradale

C individua uno stato di degrado contenuto in cui gli interventi sono prevalentemente rivolti alla ripulitura dei fossi longitudinali, alla verifica delle opere di scolo laterali (pozzetti di raccolta, tubazioni interrante), allo sfoltimento della vegetazione invasiva delle scarpate.



Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto**

ELEMENTI COSTITUTIVI DELLE STRADE VICINALI – stato di progetto

A - pavimentazione stradale

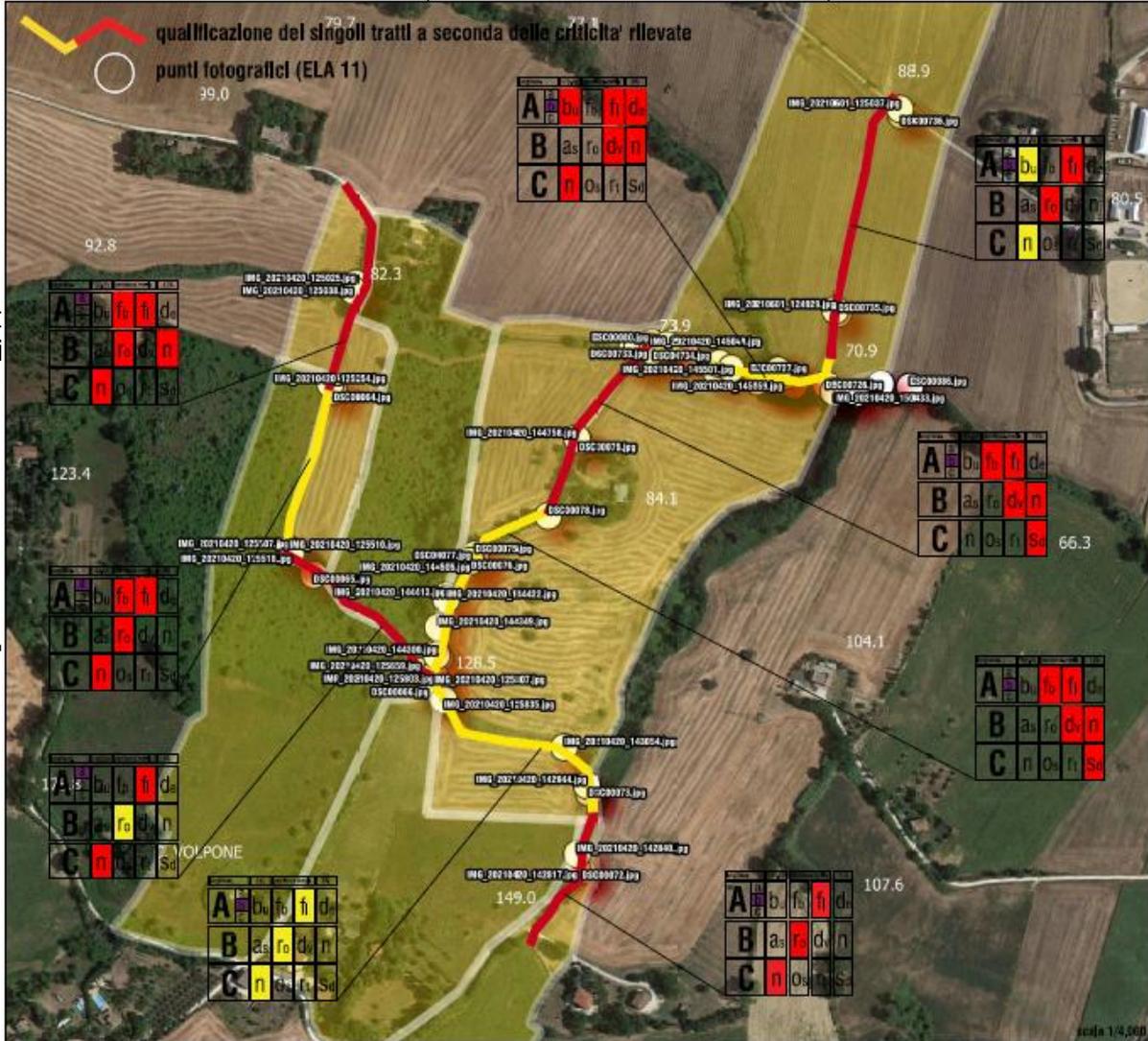
a/Sterrato - b/pavimentato - c/in terra
 a - strada priva di pavimentazione sintetica, realizzata in ghiaia o stabilizzato misto a granulometria variabile
 b - strada con sovrastruttura superficiale realizzata a strati, costituita una miscela di aggregati e di leganti, ma anche da miscela cementi ovvero strato di elementi lapidei
 c - strada priva di sovrastruttura, completamente in terra battuta

B - cunette longitudinali

C - manufatti edilizi (cavalcafosso, pozzetti, attraversamenti, etc)

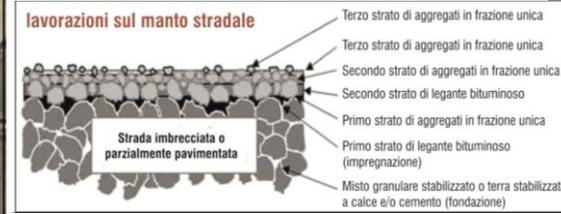
1-criticità rilevata; 2-causa; 3-possibili inter

- individua uno stato di degrado elevato con compromissione della percorribilità e della sicurezza del piano viabile dovuta a importanti deformazioni della sezione stradale, con coinvolgimento di tutti gli elementi costitutivi, comprese le scarpate stradali
- individua uno stato di degrado apprezzabile, che tuttavia garantisce la percorribilità del piano viabile, con tendenza al peggioramento a causa di erosioni superficiali che riguardano anche gli strati inferiori della pavimentazione stradale
- individua uno stato di degrado contenuto in cui gli interventi sono prevalentemente rivolti alla ripulitura dei fossi longitudinali, alla verifica delle opere di scolo laterali (pozzetti di raccolta, tubazioni interrato), allo sfoltimento della vegetazione invasiva delle scarpate.



INTERVENTI

- **ATTRAVERSAMENTI IN QUOTA**
- **PALIFICATA SEMPLICE SPONDALE**
- ▤ **CANALETTE TRASVERSALI IN ACCIAIO**
- **POZZETTI DI RACCOLTA E TUBAZIONI**
- ⊞ **TRATTAMENTO MANTO STRADALE**
scarifica, ricarica, compattamento

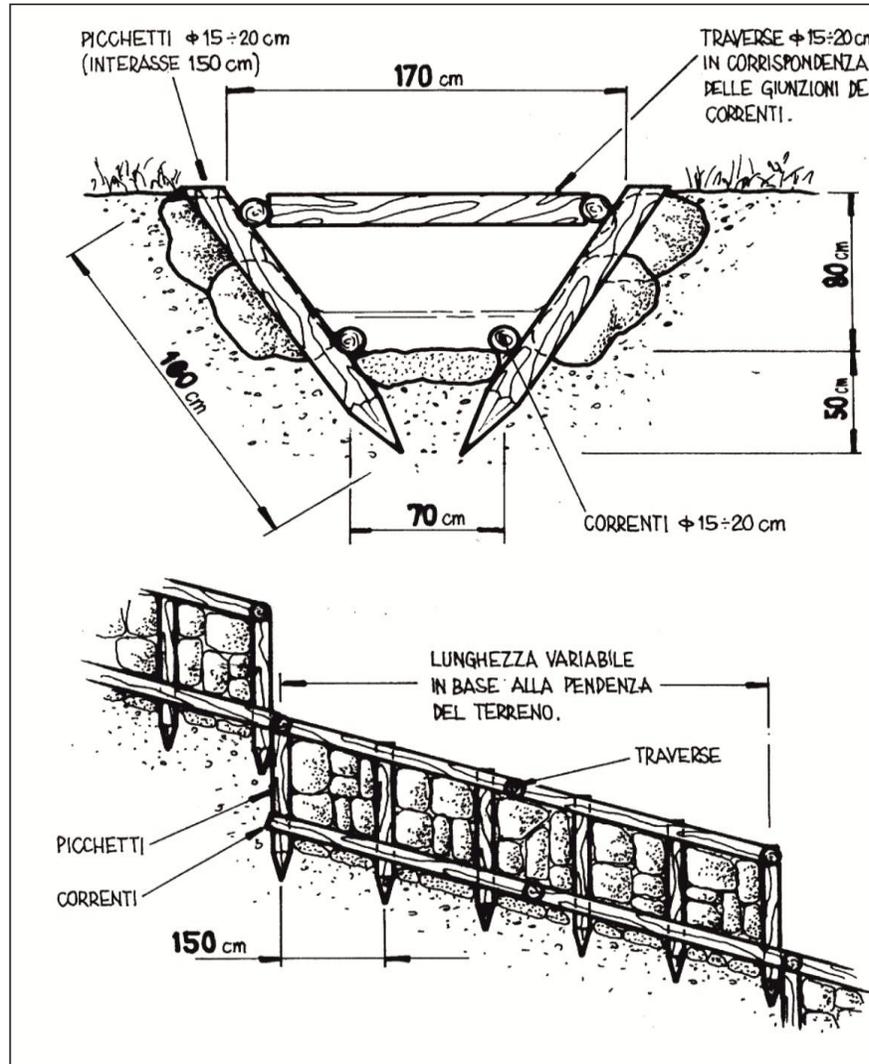


Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

ABACO DI INTERVENTO, CANALETTA IN LEGNAME E PIETRAME A CIELO APERTO



Descrizione dell'opera e funzioni principali

L'opera consiste nella realizzazione di canali di ridotte dimensioni per la raccolta delle acque superficiali, con sezione generalmente trapezia utilizzando materiali quali legname e pietrame. Tale intervento, realizzato in modo che il tracciato del canale non sia eccessivamente rettificato, ben si inserisce nell'ambiente naturale senza apportarvi danni di natura estetica ed idraulica. Il legname è posto sia longitudinalmente sia trasversalmente al fosso e costituisce l'armatura che impedisce lo scalzamento dei sassi posti in opera a secco con funzione di rivestimento del fondo e delle sponde del fosso.

Campi di applicazione

Fenomeni di ruscellamento superficiale; regimazione di piccoli corsi d'acqua di natura torrentizia. Sono utilizzabili anche per la regimazione idraulica di corsi d'acqua caratterizzati da modeste portate.

Materiali impiegati

Pali in legname di castagno o larice scortecciati. Qualora la pendenza della canaletta fosse elevata, sul fondo potrà essere posizionato del pietrame spigoloso e sporgente allo scopo di aumentare la scabrezza e quindi diminuire la velocità dell'acqua. Picchetti: pali scortecciati in legname di castagno, larice o altre resinose, eventualmente trattati a fuoco ($\varnothing = 10_20\text{ cm}$, $l = 80_200\text{ cm}$) con parte inferiore sagomata a punta. In presenza di un terreno a consistenza lapidea in alternativa al palo in legno, potrà essere utilizzato un profilato in acciaio a T $50 \times 50\text{ mm}$ spessore = 5 mm , $l = 80_200\text{ cm}$. Pali longitudinali: tondame e/o mezzi tronchi scortecciato di castagno, larice o altre resinose con $\varnothing = 10_20\text{ cm}$, $l = 200_300\text{ cm}$. Filo di ferro zincato $\varnothing > 2\text{ mm}$, chiodi. Pietrame di dimensioni adeguate allo scavo.

Modalità di esecuzione

Scavo e riprofilatura di forma trapezia. Infissione dei picchetti nel terreno per almeno 2/3 della lunghezza (al fine di evitarne l'eventuale ribaltamento lungo i lati obliqui), con leggera contropendenza verso monte. I picchetti vanno posti a distanza pari a 150_200 cm . Si procede con il posizionamento del pietrame sul fondo, si mette in opera il tondame longitudinale appoggiato al fondo chiodandolo ai picchetti, si posiziona quindi il pietrame lungo le sponde. Si prosegue con il posizionamento del tondame longitudinale superiore chiodandolo ai relativi picchetti. L'eventuale irrigidimento della struttura sarà possibile con la messa in opera di un traverso in tondame nella parte sommitale della canaletta. E' possibile prevedere la costruzione di briglie di salto limitato (30 cm) o di soglie in legname nel caso si volesse proteggere il fondo dall'erosione.

Interventi collegati

Briglie in legname.

Periodo di intervento

Sempre.

Manutenzione e durata dell'opera

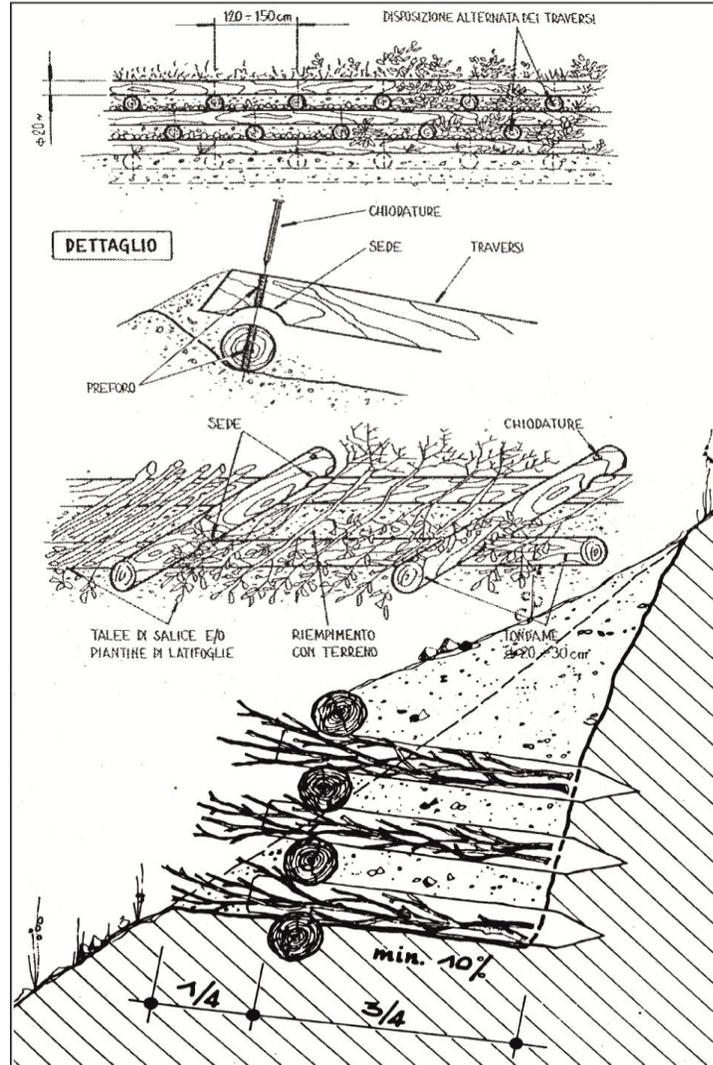
Se l'opera è realizzata correttamente con tutti gli accorgimenti descritti essa può durare fino a 30_40 anni ed oltre, in quanto il legname scortecciato è difficilmente putrescibile, inoltre con il passare degli anni l'opera si stabilizza e ritrova un equilibrio con l'ambiente circostante.

Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

ABACO DI INTERVENTO, PALIFICATA A PARETE SINGOLA O DOPPIA



Descrizione dell'opera e funzioni principali

Manufatto in legname costituito da una struttura a celle, formate da pali di legno disposti perpendicolarmente, con posa di piante o talee. In pochi anni lo sviluppo dell'apparato radicale della vegetazione garantisce un'armatura nel terreno, con effetto stabilizzante. Si realizzano palificata a parete semplice, a parete doppia e spondali (come nei casi di progetto).

Campi di applicazione

Stabilizzazione di parti di versante, piede di pendio e difesa spondale. Semplice realizzazione e rapido consolidamento dell'area interessata. L'effetto stabilizzante della struttura in legno, una volta marcita, sarà sostituito dallo sviluppo dell'apparato radicale. L'altezza di una palificata a parete semplice è in genere modesta (1 - 1,5 m); per altezze maggiori si usano palificate a parete doppia. Queste ultime, se costituiscono opere con funzione permanente, non devono superare i 2,5 m di altezza, poiché la capacità consolidante delle piante si limita a 2 - 3 m di profondità.

Materiali impiegati

Tondame scortecciato, avente $\phi = 20 - 30$ cm e lunghezza $> 1,5 - 2$ m; chiodi in ferro o tondini in ferro con $\phi = 10 - 14$ mm; talee e/o piantine di specie legnose, dotate di buona capacità vegetativa, con lunghezza di 25 cm maggiore rispetto alla profondità della palificata fino ad arrivare al terreno naturale; stuoie e geotesti in materiale biodegradabile (paglia-legno, juta, fibra di cocco ecc.)

Modalità di esecuzione

Si realizza dapprima il piano di posa, a reggipoggio con inclinazione di circa 10° verso monte. Si posa quindi la prima fila di legname parallelamente al pendio (corrente), controllandone il posizionamento in bolla e realizzando gli appoggi e i fissaggi con tondini in ferro tra legni successivi. Si posa in seguito la seconda fila di tondame in senso ortogonale alla prima (traverso), fissandola alla sottostante tramite tondini in ferro. Nel caso della palificata a parete semplice si mette in opera una sola fila orizzontale esterna di «correnti» ed i «traversi» sono appuntiti ed infissi nel pendio; nel caso della palificata a parete doppia si posano due file di «correnti», all'interno ed all'esterno dello scavo, mentre i «traversi» sono privi di punta. Per operare un fissaggio corretto con i tondini in ferro bisogna perforare completamente i due tronchi da fissare; la foratura parziale può infatti provocare rotture o fessurazioni del legno stesso. Gli strati successivi di legname vengono messi in posto ripetendo lo schema su descritto, posizionando però i diversi ordini di correnti in posizione più arretrata rispetto al sottostante, in modo da conferire al fronte una inclinazione di $20^\circ/30^\circ$ per garantire la migliore crescita delle piante. I diversi ordini di legname trasverso devono essere collocati in posizione sfalsata tra di loro. Il posizionamento sfalsato dei traversi è a favore della stabilità. Una volta messi in opera 2 o 4 ordini di legname si procede al riempimento della struttura con inerti, provenienti dallo scavo, e terreno vegetale, opportunamente compattato. Le talee vengono messe in posto negli interstizi tra i tondami orizzontali, generalmente in posizione coricata; esse devono sporgere di ca. 25 cm dal fronte della palificata e raggiungere il terreno naturale nella parte posteriore della struttura (vedi fig. 2). Nel caso in cui quest'opera venga utilizzata come difesa spondale, è opportuno valutare se porre una fila di massi al piede della palificata, al contatto con l'acqua ed ulteriormente fissati con piloti in legno o in profilato metallico di lunghezza di 2 m, infissi nel fondo per almeno $3/4$ della lunghezza. Gli interstizi tra i tondami vengono riempiti con sassi e terreno vegetale (vedi figure 3 e 4). Drenaggio: poiché il piano di posa viene fatto a reggipoggio, in alcuni casi è opportuno evitare che le acque si accumulino lungo di esso, appesantendo il terreno sottostante. In tal caso è consigliabile l'utilizzo di elementi drenanti longitudinali, posti alla quota più bassa sul retro del piano di posa, collegati con elementi ortogonali con pendenza verso valle.

Interventi collegati

Altre opere di stabilizzazione dei versanti.

Periodo di intervento

Durante il periodo di riposo vegetativo delle piante. In condizioni climatiche favorevoli le piante radicate possono essere trapiantate anche durante l'estate, purché non vengano danneggiate durante la costruzione.

Manutenzione e durata dell'opera

Nel corso del primo anno si consiglia una sorveglianza costante per evitare lo scalzamento dell'opera. Se si verifica una forte crescita è utile eseguire il taglio delle piante a livello del terreno, in modo da favorire la formazione delle radici.

La durata dell'opera dipende dal tipo di legname utilizzato per realizzare la struttura: se si usa legname di larice la durata è di 20-40 anni, mentre è maggiore per legname di castagno.

Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

ABACO DI INTERVENTO, TRINCEA DRENANTE



Descrizione dell'opera e funzioni principali

Il drenaggio sottosuperficiale o drenaggio, in idraulica agraria, è il complesso dei sistemi naturali o artificiali che permettono lo smaltimento in profondità dell'acqua in eccesso del terreno. Con lo stesso termine s'intende pertanto sia la proprietà intrinseca del terreno a lasciar percolare l'acqua gravitazionale, sia gli allestimenti predisposti dall'uomo per emungere l'acqua in eccesso facendola defluire in un sistema di raccolta.

Campi di applicazione

Versanti di terreni coltivati o fondo valle onde evitare ristagni in superficie.

Materiali impiegati

Sistemi emungenti costituiti da una trincea, scavata in corrispondenza dell'area di deflusso, con al fondo un letto di sassi e frasche, in modo da formare uno strato di maggiore permeabilità in grado di facilitare lo sgrondo dell'acqua di percolazione e contenere il ristagno nella zona esplorata dalle radici; tubi microforati detti «dreni» di diametro variegato; geotessuto per evitare l'intasamento dei fori.

Modalità di esecuzione

Il drenaggio artificiale si può realizzare ricorrendo a sistemi rudimentali oppure a reti emungenti concepite per lo scopo. In quest'ultimo caso si usa generalmente il termine di drenaggio tubolare.

Sistemi di drenaggio rudimentali consistono nell'impiego di attrezzi discissori, che effettuano un taglio verticale del terreno, provvisti di sagome terminali in grado di tracciare alla profondità di lavoro un canalicolo modellato ("aratro talpa"). Questi interstizi fungono da dreni raccogliendo l'acqua che percola e convogliandola nelle scoline. L'uso dell'aratro talpa è più efficace quando si opera su terreno tendente all'argilloso e sufficientemente umido in modo da consentire il modellamento del terreno in corrispondenza delle pareti dell'interstizio. Per la sua natura un sistema emungente di questo tipo ha una durata limitata, Interventi collegati. Quando gli elementi drenati sono a contatto con l'atmosfera il sistema di drenaggio è detto a gravità e la pressione agente sui contorni drenanti è pari a quella atmosferica. Sono a gravità: i dreni tubolari costituiti da tubi microfessurati, in genere in materiale plastico, spesso avvolti in una calza di tessuto non tessuto (TNT); le trincee drenanti costituite da scavi in trincea riempiti con materiale ad alta permeabilità (pietrame grossolano), anche essi avvolti da TNT per evitare l'intasamento del corpo drenante.

Il drenaggio, mediante trincee verrà interrotto in più posizioni al fine di distribuire la raccolta dell'acqua in maniera parcellizzata; ogni punto sarà collegato ad un pozzetto di scarico e ad una tubazione trasversale alla sede stradale sino allo scarico al fosso sottostante. In prossimità di ogni pozzetto sarà previsto un rivestimento della cunetta laterale con elementi trapezoidali prefabbricati al fine di garantire l'adeguato deflusso dell'acqua al loro interno e permetterne la pulizia e la manutenzione nel tempo.

La messa in posa è effettuata conferendo ai dreni un'inclinazione sufficiente a garantire il deflusso dell'acqua verso i condotti collettori. La distanza fra i dreni è rapportata alla porosità del terreno: la rete è più fitta in terreni con tessitura fine.

Periodo di intervento

Il materiale vegetale va di preferenza posato durante il periodo di riposo vegetativo.

Manutenzione e durata dell'opera

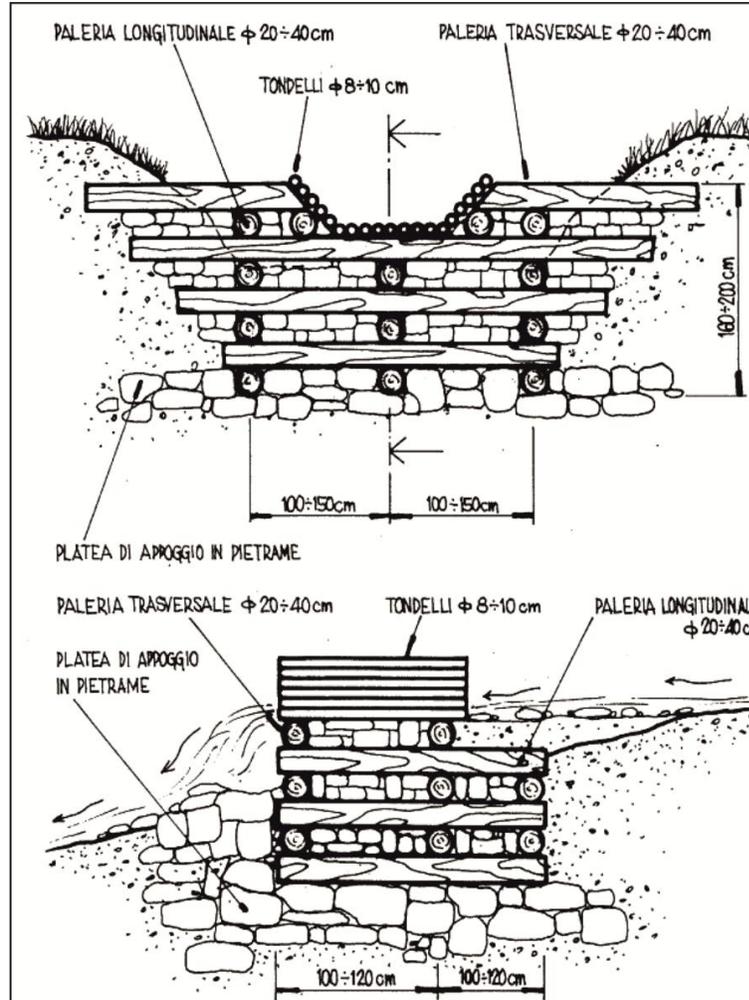
Controllo periodico, per almeno due stagioni vegetative. Il sistema a semplice scavo ha una durata limitata, per lo più ad alcuni anni, perché nel tempo le particelle fini di terra tendono a riempire e intasare gli interstizi sul fondo della trincea. Il drenaggio tubolare consiste invece in un sistema razionale, in quanto la sua durata è dell'ordine di alcuni decenni.

Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche 2014/2020 - Misura 1.2.A Progetto ID 52090

METODO

- Analisi
- Valutazione
- Progetto

ABACO DI INTERVENTO, BRIGLIA IN LEGNAME E PIETRAME



Descrizione dell'opera e funzioni principali

Le briglie in legname e pietra sono opere trasversali di consolidamento di modeste dimensioni che vengono utilizzate per la regolarizzazione dell'alveo. Hanno la funzione di contrastare l'erosione del letto dei corsi d'acqua, riducendone la pendenza, e di contribuire alla stabilizzazione delle sponde. La fattibilità è legata alle caratteristiche dei tratti d'alveo in cui si interviene, all'ubicazione, alla pendenza, all'accessibilità ed anche alla possibilità di reperimento dei materiali in loco. Solitamente presentano modeste dimensioni trasversali e altezza non superiore a 2 metri. Hanno una elevata valenza estetico-paesaggistica.

Campi di applicazione

Vengono generalmente utilizzate dove non esistono problemi di sovralluvionamento e di esondazione, nei tratti più ripidi e stretti degli alvei torrentizi dove il trasporto solido è limitato (come portata e dimensioni).

Materiali impiegati

Tronchi di larice, o di abete (rosso o bianco), o di pino o di castagno, scortecciati ed eventualmente trattati, $\phi = 20-40$ cm, $l = 200-400$ cm; pietra; chiodi.

Modalità di esecuzione

Si realizzano in alveo le opere relative alla formazione della platea di posa (generalmente in pietra) della briglia. Quando esiste la possibilità di scalzamento al piede è necessario prolungare la base verso valle. Si procede poi mediante la costruzione del cassone di contenimento, mediante incastro e incastellatura dei pali in legno che vengono tra loro fissati con chiodi, con modalità analoghe a quelle relative alla palificata doppia.

Per garantire stabilità alla struttura, le spalle (o ali) della briglia dovranno essere abbondantemente inserite in profondità nelle sponde dell'alveo.

La briglia viene realizzata in legname e pietra, i pali trasversali vengono sistemati con interasse di circa 100-150 cm. Una volta realizzata la struttura portante, si procederà al riempimento degli spazi con l'impiego di pietra, ben assestata a mano, di pezzatura pari a 20-30 cm (vedi fig. 2).

La gaveta viene rivestita con tondelli in legname, interi o tagliati a metà, disposti in senso longitudinale.

Interventi collegati

A questo intervento si possono associare tutte le tecniche di ingegneria naturalistica relative al consolidamento delle sponde.

Periodo di intervento

Nei periodi di magra o di secca.

Manutenzione e durata dell'opera

Questo tipo di intervento non necessita di particolare manutenzione ordinaria. Sono necessari interventi di manutenzione straordinaria in caso di danneggiamento.

La durata dell'opera può raggiungere i 30-40 anni se il corso d'acqua è caratterizzato da un deflusso minimo costante che possa evitare cicli di disseccamento/imbibizione.



COMUNE DI OFFAGNA



SALA CONSIGLIARE
ore 18,30



Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
100% EUROPEO ABBONDO PER LO SVILUPPO RURALE CON UNO DEI SETTE PILLOLE 2014-2020



Il progetto PSR Marche:

INTERVENTI DI PREVENZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO

TIPOLOGIE E METODI DI REDAZIONE DEI PROGETTI ESECUTIVI

Grazie per l'attenzione