

LABORATORI PARTECIPATIVI COMUNI, COPRODUZIONE DI CONOSCENZE E SVILUPPO DI CAPACITÀ

KARST FIREWALL 5.0

**Adattamento innovativo al cambiamento climatico basato sugli ecosistemi nella regione del Carso.
Promuovere una silvicoltura resistente agli incendi con il supporto di Industria 5.0**

**Inovativno ekosistemsko-zasnovano prilagajanje podnebnim spremembam na Krasu. Spodbujanje požarno
odporne gmajne s podporo industrije 5.0**

DELIVERABLE INFORMAZIONI / INFORMACIJE

Acronimo del progetto / Akronim projekta:	KARST FIREWALL 5.0
Titolo del progetto / Naslov projekta:	Adattamento innovativo al cambiamento climatico basato sugli ecosistemi nella regione del Carso. Promuovere una silvicoltura resistente agli incendi con il supporto di Industria 5.0 Inovativno ekosistemsko-zasnovano prilaganje podnebnim spremembam na Krasu. Spodbujanje požarno odporne gmajne s podporo industrije 5.0
Area prioritaria / Prednostno področje:	Un'Europa più verde e a basse emissioni di carbonio, che si muove verso un'economia a zero emissioni di carbonio e resiliente Bolj zelena, nizkoogljična Evropa, ki prehaja na gospodarstvo z ničelno stopnjo neto emisij ogljika in je odporna
Obiettivo specifico del programma / Specifični cilj programa:	SO4: Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici e la prevenzione del rischio di catastrofi e la resilienza, tenendo conto degli approcci ecosistemici. SO4: Spodbujanje prilaganja podnebnim spremembam in preprečevanja tveganja nesreč ter odpornosti ob upoštevanju ekosistemskih pristopov
URL del sito web del progetto / URL spletne strani projekta:	www.ita-slo.eu/karst-firewall-50
Numero del documento / Številka dokumenta:	KWF50-D141
Titolo del documento / Naslov dokumenta:	LABORATORI PARTECIPATIVI COMUNI, COPRODUZIONE DI CONOSCENZE E SVILUPPO DI CAPACITÀ
Work Package:	WP 1
Attività / Aktivnost:	1.4
Partner responsabili (autori) / Odgovorni partnerji (avtorji):	IUAV Università di Venezia (Granceri Bradaschia M., Morassutti G.) ZRC-SAZU (Breg Valjavec, M.) PiNA
Partner coinvolti / Sodelujoči partnerji:	
Luogo e data di pubblicazione / Kraj in datum objave:	Trieste, 30/03/2026

INDICE

INTRODUZIONE.....	4
LABORATORIO PARTECIPATIVO SULLA VULNERABILITÀ AGLI INCENDI SUL CARSO.....	5
1. INTRODUZIONE E OBIETTIVI DEL LABORATORIO.....	6
Presentazione dei risultati delle analisi.....	6
2. SVOLGIMENTO DEL LABORATORIO.....	10
Confronto con le analisi di vulnerabilità.....	14
Raccomandazioni.....	16
3. CONCLUSIONE.....	17
LABORATORIO PARTECIPATIVO CON GLI STAKEHOLDER SLOVENI.....	18
1. INTRODUZIONE E OBIETTIVI DEL LABORATORIO	19
Obiettivi principali del laboratorio.....	19
2. SVOLGIMENTO DEL LABORATORIO.....	20
Processo metodologico del laboratorio.....	21
3. CONCLUSIONI E PROPOSTE CHIAVE.....	23
Elenco delle proposte di misure a livello locale.....	25
Elenco delle proposte di misure a livello nazionale.....	25

INTRODUZIONE

Nell'ambito del progetto Karst Firewall 5.0, finanziato dal Programma Interreg VI-A Italia-Slovenia, le attività di coinvolgimento degli stakeholder e di sensibilizzazione rivestono un ruolo centrale per la costruzione di una strategia condivisa di prevenzione e gestione del rischio di incendi boschivi nell'area carsica transfrontaliera. Il progetto mira infatti a rafforzare la resilienza del territorio attraverso un approccio integrato che combina analisi tecnico-scientifiche, innovazione tecnologica e partecipazione attiva delle comunità locali e degli attori istituzionali. In questo contesto, i workshop partecipativi rappresentano uno strumento fondamentale per favorire il dialogo, la co-produzione di conoscenze e il confronto tra esperti, amministrazioni e stakeholder locali. Il coinvolgimento diretto degli attori territoriali nelle fasi iniziali di analisi e pianificazione consente infatti di migliorare la qualità delle soluzioni proposte, rafforzare la condivisione degli obiettivi e aumentare l'efficacia delle future azioni di adattamento.

Nel corso del progetto sono stati realizzati due principali momenti di confronto. Il primo workshop è stato dedicato al tema delle analisi di vulnerabilità agli incendi boschivi, con l'obiettivo di verificare e integrare i dati elaborati nell'ambito del Work Package 1 attraverso il contributo diretto degli esperti e degli operatori del settore. Questo momento ha permesso di validare le analisi esistenti, arricchirle con conoscenze locali e costruire una visione condivisa dei fattori di rischio e vulnerabilità del territorio carsico. Il secondo workshop, organizzato nel territorio del Comune di Miren-Kostanjevica, è stato invece orientato alla definizione di proposte operative a supporto dell'Action Plan locale, con un focus specifico sulle misure di prevenzione e gestione del rischio. Attraverso il coinvolgimento di comunità locali, agricoltori, esperti e istituzioni, l'incontro ha favorito l'individuazione di criticità, opportunità e possibili interventi, contribuendo alla costruzione di strategie condivise e contestualizzate.

Nel loro insieme, i due workshop costituiscono un percorso complementare: da un lato il consolidamento della base conoscitiva e analitica, dall'altro la definizione di azioni concrete e partecipate. Questo approccio integrato riflette pienamente gli obiettivi del progetto, promuovendo una governance collaborativa e transfrontaliera del rischio di incendi boschivi e ponendo le basi per interventi più efficaci, sostenibili e condivisi nel lungo periodo.

LABORATORIO PARTECIPATIVO SULLA VULNERABILITÀ AGLI INCENDI SUL CARSO

Sistiana, 27 maggio 2025

1. INTRODUZIONE E OBIETTIVI DEL LABORATORIO

Il 27 maggio si è tenuta presso la sala conferenze dell'Infopoint Sistiana la prima riunione plenaria di divulgazione del progetto Karst Firewall 5.0. Durante l'evento sono stati presentati i risultati del WP1 alla presenza di tutti i principali partner: IUAV, l'Istituto Geografico Anton Melik ZRC SAZU, Infodata, Pina, i comuni di Duino-Aurisina/Devin-Nabrežina e Miren-Kostanjevica, nonché i gruppi di guardie forestali italiane e slovene Guardia Forestale e Zavod za Gozdove. Prima della riunione si è tenuto un workshop, organizzato e moderato da Pina, al quale hanno partecipato i corpi forestali italiano e sloveno rispettivamente, IUAV e ZRC-SAZU.

L'obiettivo del workshop era quello di raccogliere contributi per il perfezionamento delle analisi di vulnerabilità condotte nell'ambito del WP1, ed è stato coordinato dall'IUAV. La vulnerabilità della regione carsica agli incendi boschivi è stata analizzata utilizzando un'analisi decisionale multi-criteriale (MCDA, Multi-Criteria Decision Analysis) con il processo gerarchico analitico (AHP, analytic hierarchy process) come metodo di ponderazione. L'AHP prevede la valutazione soggettiva dell'importanza relativa delle variabili predittive mediante una matrice di confronto a coppie. Questa valutazione si basava inizialmente su una revisione della letteratura scientifica. Nel corso del workshop questa è stata confrontata con il parere degli esperti in materia per integrare e verificare le analisi iniziali.

Presentazione dei risultati delle analisi

Il valore aggiunto del momento di confronto tenutosi prima del workshop è stato il proficuo scambio di idee che ha fatto seguito alla presentazione delle prime analisi sui rischi e sulla vulnerabilità. Grazie a ciò, è stato possibile definire una visione condivisa dei rischi legati agli incendi boschivi e della vulnerabilità nella regione del Carso. Come ha chiaramente affermato uno dei facilitatori: «L'obiettivo non è quello di cambiare il territorio, siamo nella fase iniziale. L'obiettivo è quello di creare uno spazio di comunicazione».

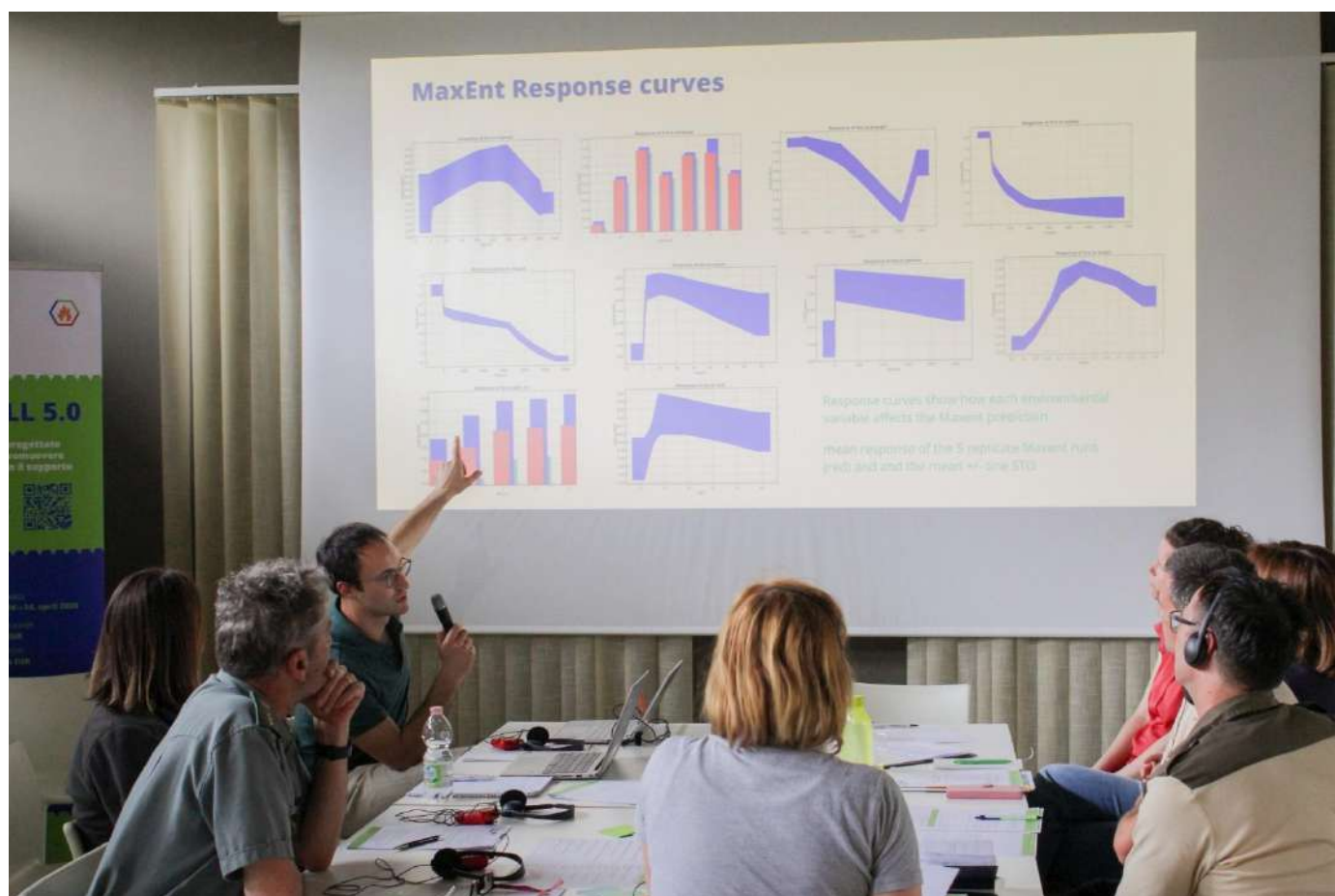


Figura 1 Presentazione dei risultati delle analisi di vulnerabilità e pericolo agli incendi boschivi.

Dopo la presentazione delle analisi e dei relativi risultati, è seguito un momento dedicato al confronto, durante il quale i guardaboschi hanno espresso le loro preoccupazioni riguardo al regime degli incendi boschivi nell'area carsica, discutendo di come sia cambiato negli ultimi anni. I guardaboschi italiani hanno sottolineato i problemi legati all'evoluzione dei regimi degli incendi, osservando che i cambiamenti climatici stanno generando nuovi rischi e vulnerabilità. Un'osservazione significativa ha riguardato lo spostamento temporale delle stagioni degli incendi nel corso dell'anno.

Un tempo il problema degli incendi boschivi era quasi esclusivamente un fenomeno invernale, mentre quelli estivi erano praticamente inesistenti, soprattutto a causa dell'inversione termica notturna, un fenomeno che, secondo le guardie forestali italiane,

«con l'anticiclone africano non si verifica più». Gli incendi invernali hanno un impatto minore poiché sono generalmente di bassa intensità, si sviluppano vicino al suolo e quindi non coinvolgono le chiome degli alberi né danneggiano i semi delle piante.

Un altro fattore determinante è il cambiamento della vegetazione: la diffusione dello scotano, *Cotinus coggygria*, un arbusto altamente infiammabile, la cui espansione minaccia le tipiche praterie aride, fondamentali per la mitigazione degli incendi boschivi. Questi cambiamenti sono rapidi e disomogenei, aumentando l'incertezza nelle previsioni sul comportamento del fuoco.

Una guardia forestale italiana ha inoltre sottolineato che, in seguito all'incendio del 2022 sul versante italiano, sono state avviate alcune misure di mitigazione del rischio. Tra le azioni chiave (attualmente in corso) è stata citata la costruzione di fasce tagliafuoco (ovvero muretti a secco) lungo la linea ferroviaria, grazie alle quali il numero di incendi causati dalle scintille prodotte dai treni dovrebbe diminuire drasticamente.

Ciò indica che, sebbene i dati storici relativi agli incendi boschivi verificatisi presentino una forte correlazione con la vicinanza alla rete ferroviaria, non dovremmo sopravvalutare questa variabile nell'analisi della vulnerabilità futura agli incendi boschivi. Questo aspetto dimostra ancora una volta che gli interventi umani hanno il potere di alterare i modelli storici di insorgenza degli incendi, sottolineando l'importanza di uno stretto collegamento con le autorità di pianificazione regionali e locali e con le altre istituzioni che operano sul territorio.

I partecipanti sloveni hanno ribadito quanto già espresso nei contributi precedenti, sottolineando in particolare l'importanza di un fondamento empirico nella modellizzazione. Una guardia forestale ha osservato: «Sono pochi gli incendi boschivi che si innescano proprio nelle foreste, ma è proprio lì che tendono a propagarsi maggiormente». Questa distinzione tra origine e propagazione sottolinea la necessità di affinare le classificazioni dell'uso del suolo nei modelli di rischio. Le guardie forestali hanno sostenuto che i modelli dovrebbero evitare di sovrastimare il rischio di insorgenza di incendi boschivi nelle foreste, indicando invece le aree ricoperte da vegetazione incolta o seminaturali, come la landa carsica in corso di rimboschimento, come punti di partenza più plausibili.

In particolare, è stato sottolineato che la serie storica slovena sui dati relativi agli incendi boschivi include solo gli incendi che hanno coinvolto le foreste, mentre quelli divampati nelle praterie e in altre aree seminaturali fanno parte di una serie di dati diversa, di competenza della Federazione dei vigili del fuoco. Ciò implica che gli attuali set di dati siano sbilanciati a favore dei contesti forestali, rischiando di fornire un quadro distorto di altre zone a rischio di incendi non forestali.

I partecipanti hanno inoltre sottolineato che ogni tipo di strada presenta profili di rischio diversi e dovrebbe essere trattato di conseguenza, sollecitando una suddivisione della tipologia stradale in livelli di dati distinti: autostrade, strade, strade forestali e sentieri forestali/escursionistici.

2. SVOLGIMENTO DEL LABORATORIO

Al workshop, oltre a IUAV e Pina in qualità di organizzatori e moderatori hanno partecipato 3 guardie forestali slovene di Zavod za Gozdove e 2 del Corpo Forestale di Duino-Aurisina. I questionari sono stati distribuiti ai partecipanti, ai quali è stato chiesto di compilarli collettivamente. Sono state quindi raccolte due serie di risposte: una fornita dalle guardie forestali italiane e l'altra da quelli sloveni. Entrambe le serie sono state poi confrontate e discusse per elaborare una sintesi della valutazione delle variabili. Ciò ha dato vita a un ricco dibattito sulla distinzione tra rischio di incendio e vulnerabilità.

I partecipanti italiani hanno attribuito grande importanza alle variabili antropiche (ad esempio, la vicinanza a strade e insediamenti) per l'innesco degli incendi, mentre hanno attribuito la gravità dell'impatto alle condizioni climatiche ed ecologiche. Come ha sintetizzato una guardia forestale: «I fattori antropici determinano il numero degli incendi boschivi, mentre la copertura del suolo e le variabili climatiche ne determinano la gravità». Questa distinzione è emersa anche nei contributi sloveni, dove un partecipante ha osservato: «Avevamo capito che bisognasse valutare il fattore più importante che contribuisce all'innesco degli incendi boschivi, ovvero la presenza umana».



Figura 2 La valutazione da parte delle guardie forestali delle matrici di confronto a coppie

Diversi partecipanti hanno sottolineato i compromessi necessari nella modellizzazione: se dare priorità alle variabili controllabili (ad esempio, l'uso del suolo) o a quelle più indicative delle tendenze a lungo termine (ad esempio, il clima). Ha osservato un esperto sloveno. Questa trasparenza metodologica è fondamentale per garantire che i modelli svolgano funzioni sia predittive che preventive.



Figura 3 Il momento di confronto delle valutazioni del workshop

Considerando la vulnerabilità agli incendi boschivi come la propensione del territorio a subire gli effetti degli incendi boschivi in termini di intensità e propagazione del fuoco, i risultati finali delle matrici sono i seguenti:

Tabella 1 AHP per le categorie di variabili

	Anthropic	Topographic	Climatic	Land cover
Anthropic	1,00	1/4	1/8	1/9
Topographic	4	1,00	1/6	1/9
Climatic	8	6	1,00	1
Land cover	9	9	1	1,00

Tabella 2 AHP per le variabili climatiche

	Temperature	Precipitation
Temperature	1,00	1
Precipitation	1	1,00

Tabella 3 AHP per le variabili antropiche

	Distance from roads, forest roads and paths	Distance from railways	Distance from settlements
Distance from roads, forest roads and paths	1,00	1	1
Distance from railways	1	1,00	1
Distance from settlements	1	1	1,00

Tabella 4 AHP per le variabili topografiche

	Slope	Aspect	Topographic Wetness Index
Slope	1,00	1	3
Aspect	1	1,00	3
Topographic Wetness Index	1/3	1/3	1,00

Confronto con le analisi di vulnerabilità

I risultati del workshop differiscono in modo piuttosto significativo dai valori considerati nella prima fase delle analisi di vulnerabilità, riportati nella tabella 5 qui di seguito. La differenza risiede nella precedente interpretazione del termine «vulnerabilità», intesa come la propensione di un territorio sia a prendere fuoco sia a bruciare con maggiore intensità. Per questo motivo, alle variabili antropiche è stata attribuita la massima importanza relativa. Durante il workshop è emersa la stessa questione, ovvero se la vulnerabilità debba includere la propensione all'incendio; al termine dell'incontro si è concluso che sarebbe più corretto distinguere i due concetti in due analisi separate.

Tabella 5 Confronto tra i pesi ponderali dell'AHP basata sull'analisi della letteratura scientifica e sui risultati del laboratorio

Variabile	PESO (SECONDO LE ANALISI)	PESO (SECONDO IL LABORATORIO)
Distance from roads, forest roads and paths	0,3679	0,0177
Distance from railways	0,0511	0,0177
Distance from settlements	0,0920	0,0177
Slope	0,0486	0,0438
Aspect	0,0493	0,0438
Topographic Wetness Index	0,0101	0,0146
Temperature	0,0432	0,1665
Precipitation	0,0144	0,2025
Land cover	0,3100	0,4620

Di seguito riportiamo le analisi della vulnerabilità agli incendi boschivi mutate sulla base dei risultati del laboratorio. Rispetto all'AHP delle variabili predittive basata solo sullo studio della letteratura esistente, il territorio si distribuisce maggiormente in una fascia di vulnerabilità 'Alta' e 'Significativamente alta', nelle quali ricade quasi il 90% del territorio, con un incremento di vulnerabilità nelle condizioni climatiche future (Tab. 6).

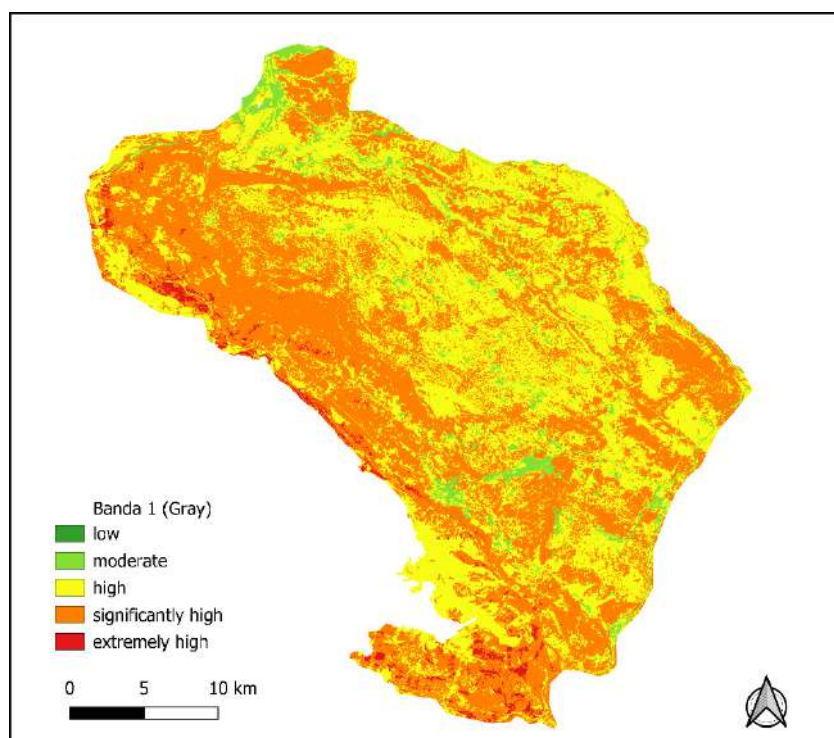


Figura 4 La carta della vulnerabilità agli incendi boschivi sul Carso nelle condizioni climatiche attuali.

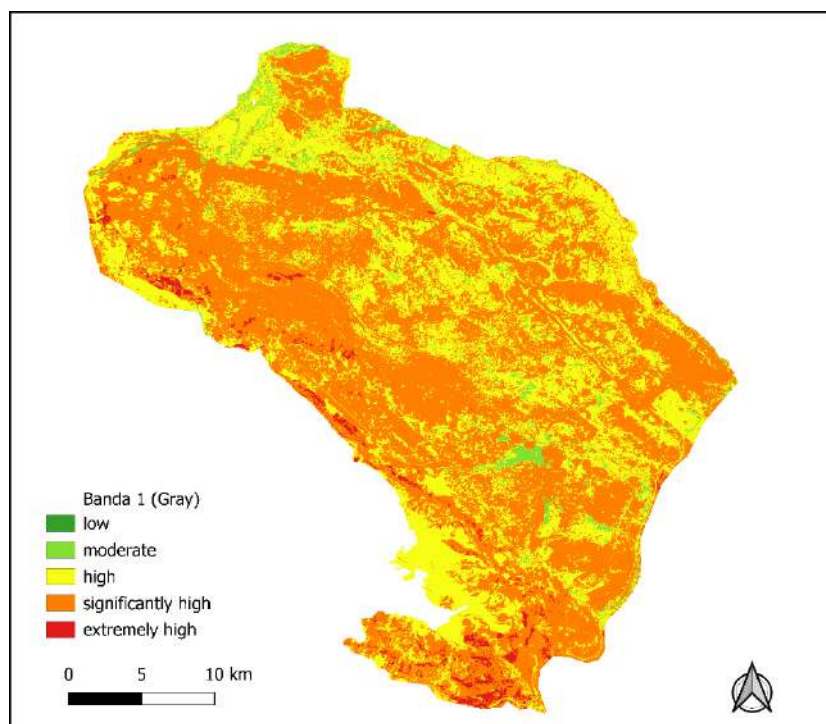


Figura 5 La carta della vulnerabilità agli incendi boschivi sul Carso nelle condizioni climatiche future.

Tabella 6 Tabella con le proporzioni dell'area di studio ricadenti nelle classi di vulnerabilità, nelle condizioni climatiche odierne e future

	Current vulnerability		Future vulnerability		Difference	
	Area (km ²)	Proportion	Area (km ²)	Proportion	Area	Proportion
Low	0,003	0,0003%	0,00	0,000%	0,00	-0,0003%
Moderate	48,7	4,84%	30,95	3,08%	-17,70	-1,76%
High	441,0	43,86%	358,92	35,70%	-82,10	-8,16%
Significantly high	498,1	49,54%	597,51	59,43%	99,41	9,89%
Extremely high	17,7	1,76%	18,05	1,80%	0,39	0,04%
Total	1.005	100,00%	1.005	100,00%	-	-

Raccomandazioni

Il workshop si è concluso con un consenso su diverse priorità per il lavoro futuro. Tra queste figurano:

- **Separazione dei modelli di rischio e di vulnerabilità:** per evitare ridondanze nei dati e interpretazioni errate, i fattori antropogenici dovrebbero essere utilizzati esclusivamente per la modellizzazione del rischio.
- **Aggiornamenti frequenti dei dati sulla copertura del suolo:** i rapidi cambiamenti richiedono un monitoraggio più intenso tramite droni e immagini satellitari aggiornate.
- **Condizioni meteorologiche anziché clima:** i modelli predittivi dovrebbero tenere conto delle tendenze meteorologiche su scala sub-stagionale, ovvero considerare le condizioni meteorologiche al momento dell'analisi del rischio di incendio.
- **Armonizzazione della serie storica di dati sugli incendi boschivi:** l'inclusione di dati relativi a incendi non boschivi e delle relazioni dei vigili del fuoco locali è fondamentale per ridurre i punti ciechi dell'analisi.

Infine, è stata sottolineata l'importanza di una collaborazione transfrontaliera costante. Sia le parti interessate italiane che quelle slovene hanno riconosciuto che l'apprendimento istituzionale, un vocabolario comune e una validazione iterativa saranno fondamentali.

3. CONCLUSIONE

Questo workshop ha rappresentato un primo passo verso la definizione di una visione transfrontaliera condivisa del rischio di incendi boschivi e della resilienza nel Carso. Il coinvolgimento delle guardie forestali garantisce che i modelli adottati siano più saldamente radicati nelle dinamiche del mondo reale. Ad esempio, nel modello AHP utilizzato nell'analisi della vulnerabilità, alle foreste di conifere e di latifoglie sono stati assegnati rispettivamente valori di rischio pari a 5 e 4, mentre le guardie forestali hanno sottolineato che le aree ricoperte da vegetazione incolta sono spesso tra quelle con la maggiore vulnerabilità.

Durante il workshop è emerso come le guardie forestali sia slovene che italiane percepiscano i fattori che contribuiscono al rischio di incendi boschivi e alla vulnerabilità nel territorio carsico. Ciò richiede un approfondimento delle analisi condotte, suggerendo che potrebbe essere necessario suddividere le variabili predittive a seconda dello scopo dell'analisi: vulnerabilità agli incendi boschivi o rischio di incendi boschivi. Di conseguenza, le variabili climatiche storiche o previste contribuirebbero a determinare la vulnerabilità del territorio, mentre le condizioni meteorologiche in un determinato momento possono definire il rischio attuale di insorgenza di incendi boschivi. Queste relazioni potrebbero essere approfondite sia nel Work Package 1 (completamento dell'analisi di vulnerabilità) sia nel Work Package 2, che porterà alla creazione di algoritmi predittivi degli incendi boschivi supportati dall'intelligenza artificiale.

LABORATORIO PARTECIPATIVO CON GLI STAKEHOLDER SLOVENI

Cerje, 28 gennaio 2026

1. INTRODUZIONE E OBIETTIVI DEL LABORATORIO

Mercoledì 28 gennaio 2026, i partner del progetto Karst Firewall 5.0 hanno organizzato un laboratorio partecipativo con gli stakeholder locali sul tema della resilienza agli incendi sul Carso. Il laboratorio si è tenuto nella sala conferenze del Monumento alla Pace sul Cerje (Miren).

L'organizzazione dell'evento è stata curata dai partner: il Comune di Miren-Kostanjevica, l'Istituto Geografico Anton Melik ZRC SAZU e l'Associazione culturale ed educativa PiNA.

Obiettivi principali del laboratorio

Il progetto Karst Firewall 5.0 si concentra sull'adattamento innovativo ai cambiamenti climatici nel Carso e, a tal fine, necessita della partecipazione attiva delle comunità locali, delle unità dei vigili del fuoco, della protezione civile e di altri stakeholder. Il punto di partenza principale dell'evento è stato il fatto che, a causa dei cambiamenti climatici e dell'abbandono dell'uso tradizionale del suolo (inverdimento dei pascoli, degrado dei muri a secco), la vulnerabilità dell'area agli incendi è in aumento. Nel territorio del comune di Miren-Kostanjevica il terreno è già degradato a causa dei grandi incendi degli anni 1993, 2003 e 2022. Il laboratorio non si è concentrato sull'estinzione degli incendi, ma sulla loro prevenzione attraverso possibili misure preventive.

Il laboratorio aveva quindi i seguenti obiettivi:

- Stabilire un dialogo tra la popolazione locale, gli agricoltori, gli esperti e le istituzioni.
- Individuare gli ostacoli e le opportunità per il ripristino degli elementi chiave del paesaggio (pascoli, campi coltivati, doline, muretti a secco).
- Formulare proposte concrete di misure a livello locale e nazionale.

2. SVOLGIMENTO DEL LABORATORIO

All'evento hanno partecipato poco più di 30 persone e si è svolto secondo uno schema prestabilito (il programma completo è disponibile in allegato a questo documento). Il discorso introduttivo è stato tenuto dal responsabile del progetto, il dott. Massimiliano Granceri Bradaschia dell'Università IUAV di Venezia, che ha presentato gli obiettivi del progetto. Ha poi preso la parola Tina Gerbec, collaboratrice tecnica per i progetti e l'economia del Comune di Miren-Kostanjevica, che ha presentato le attività pilota all'interno del Comune di Miren-Kostanjevica. Infine, sono intervenuti il dott. Matjaž Geršič e la dott.ssa Mateja Breg Valjavec dell'Istituto di Geografia Anton Melik dello ZRC SAZU, che hanno illustrato le possibilità di ripristinare i regimi di pascolo e l'uso agricolo delle doline, nonché i muri a secco come elementi del paesaggio culturale.



Figura 1 Discorso introduttivo del responsabile del progetto, il dott. Massimiliano Granceri Bradaschia, IUAV

Successivamente, la moderatrice dell'evento, Maja Drobne, ha suddiviso i partecipanti in 3 gruppi di lavoro:

- **Gruppo A:** Pascolo e gestione dei prati (collegamento tra l'uso storico e la situazione attuale);
- **Gruppo B:** Doline e agricoltura (possibilità di riattivazione delle doline un tempo coltivate);
- **Gruppo C:** Muri a secco e paesaggio culturale (ruolo dei muri a secco nella conservazione del paesaggio culturale e nella resistenza agli incendi).

Processo metodologico del laboratorio

La moderatrice Drobne ha utilizzato per il laboratorio la metodologia del «Triangolo del dialogo». Si tratta di un metodo strutturato di discussione di gruppo che attinge dalle esperienze degli abitanti della comunità e dal loro confronto con le difficoltà evidenziate. Il metodo incoraggia l'ascolto, la comprensione reciproca e la co-creazione di soluzioni, in questo caso per una vita sostenibile e sicura nel Carso. Il metodo si basava su tre cicli consecutivi di riflessione.

Il primo ciclo era finalizzato a costruire un quadro comune del problema. Per questo abbiamo invitato i partecipanti a esprimere la propria opinione su una tematica specifica sulla base delle proprie esperienze e della situazione attuale sul campo. Le domande tipiche erano: Come vedete lo stato di questa parte del paesaggio? Dove vedete i problemi maggiori? In questo contesto, abbiamo invitato i partecipanti a segnare le aree problematiche e le potenzialità sulle mappe stampate precedentemente.

Nel secondo ciclo, i partecipanti hanno reagito alle riflessioni degli altri ed hanno messo in evidenza ciò che avevano sentito, ciò che li aveva colpiti o come la loro esperienza si collegasse a quella degli altri nella comunità. Lo scopo del giro era stimolare la discussione per riconoscere sia i punti in comune che le divergenze e i limiti. Le domande tipiche erano: Cosa ritenete fondamentale, ma non è stato ancora sufficientemente sottolineato? Su cosa siamo d'accordo? Dove la vediamo diversamente? Perché? Quali ostacoli sono gravi e quali sono più di natura organizzativa? Alla fine del secondo giro volevamo avere: un quadro più chiaro dei problemi, ostacoli chiaramente identificati, una visione condivisa dei problemi.



Figura 2 Lavoro in un gruppo tematico

Il terzo ciclo, della durata di circa 30 minuti, è stato dedicato alla riflessione sul futuro. Lo scopo di questo ciclo era quello di pensare alle soluzioni: possibili misure, visioni e primi passi. Le domande tipiche erano: come vorreste che fosse questo paesaggio tra 10-15 anni? Quali misure avrebbero il maggiore effetto? Da dove si inizierebbe concretamente? Chi dovrebbe essere il promotore? Cosa è realisticamente realizzabile nei prossimi 2-3 anni? I partecipanti hanno riportato i risultati dei tre cicli su dei fogli di grandi dimensioni.

Definizione delle priorità

La parte successiva del laboratorio è stata dedicata alla presentazione collettiva dei risultati di tutti e 3 i cicli e alla votazione sull'urgenza e la fattibilità delle misure proposte. I partecipanti hanno indicato quali misure considerano più urgenti e quali più fattibili. È seguita una sintesi dei punti principali e una spiegazione di come i risultati del laboratorio potrebbero essere utilizzati per elaborare soluzioni concrete.



Figura 3 Sviluppo delle proposte

3. CONCLUSIONI E PROPOSTE CHIAVE

I partecipanti hanno confermato che la riduzione del rischio di incendi nel Carso non può basarsi solo sulle operazioni di spegnimento, ma anche sulla gestione dei combustibili e dello spazio attraverso l'uso attivo del paesaggio culturale.

Il denominatore comune di tutti e tre questi temi è la necessità di una pianificazione strategica e della definizione delle misure prioritarie (quali fasce intorno ai paesi sono prioritarie, quali aree, quali doline, quali muri a secco).

Due fattori importanti per ridurre la vulnerabilità si sono rivelati essere **una migliore organizzazione e informazione degli agricoltori e la traduzione dei piani e delle basi tecniche in atti urbanistici comunali** e programmi di attuazione. Il laboratorio ha inoltre rilevato che a livello nazionale è necessario adeguare il sistema delle sovvenzioni e il sistema di valutazione dei terreni. Altrettanto importante è riorganizzare il sistema di misurazione

della siccità, che è un presupposto per il riconoscimento dei danni, e preparare regolamenti che impediscano il degrado delle doline e ne consentano il ripristino mirato.

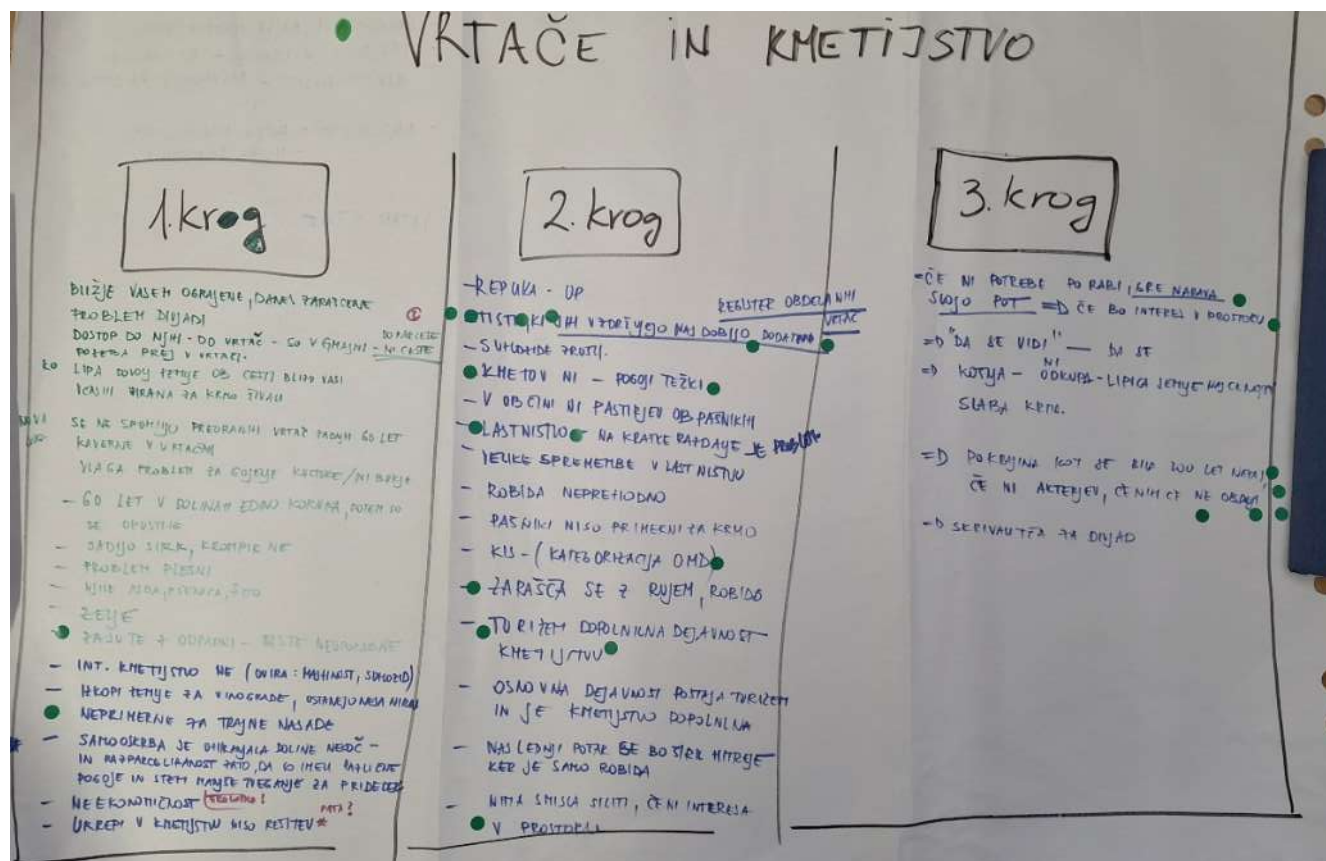


Figura 4 Risultati del lavoro di gruppo

Per la conservazione a lungo termine dei muri a secco e delle doline artificiali, i partecipanti hanno più volte sottolineato il legame tra agricoltura e turismo come attività complementari. Dai risultati del laboratorio è emerso anche che i partecipanti desiderano che **le misure nel campo delle infrastrutture antincendio siano in linea con la tutela del patrimonio culturale** (in particolare dei muri a secco) e con la tutela della natura.

Elenco delle proposte di misure a livello locale

- Informazione regolare e mirata degli agricoltori locali (bandi, procedure, condizioni, punto di contatto) e lavoro attivo con le comunità agricole.
- Prendere in considerazione le proposte di modifica dei piani di gestione forestale negli atti urbanistici comunali (OPPN); garantire che le modifiche previste vengano effettivamente attuate.
- Categorizzazione dei terreni e definizione delle fasce prioritarie per la pulizia della vegetazione, in particolare intorno agli insediamenti; collegare il piano alla protezione dei villaggi e all'organizzazione del pascolo.
- Proseguimento/rafforzamento del cofinanziamento della pulizia della vegetazione, acquisto di recinzioni e attrezzature (protezione civile, vigili del fuoco) come parte del pacchetto locale di riduzione del rischio.
- Sostegno a modelli organizzativi per il pascolo (ad es. cooperativa locale o altro modello collettivo che consenta il pascolo anche su terreni frammentati).
- Valutazione della possibilità di ricorrere a lavori pubblici e programmi di volontariato organizzati.
- Nell'ambito delle doline trattate, preparazione di un programma di promozione del pascolo e della manutenzione (in collegamento con il ripristino dei muri a secco, dove ancora conservati), promozione dei collegamenti con il turismo locale (eventi, interpretazione, percorsi).
- Rafforzamento della formazione locale e promozione delle buone pratiche di ripristino dei muri a secco (laboratori, dimostrazioni, trasmissione di conoscenze tra generazioni) e sviluppo della valorizzazione turistica dei muri a secco.

Elenco delle proposte di misure a livello nazionale

- Istituzione di una stazione di misurazione della siccità nel Carso, per consentire la dimostrazione della siccità e il riconoscimento dei danni all'agricoltura.

- Adeguamento del sistema di sovvenzioni (ad es. sostegno ai giovani subentranti, uso misto, sovvenzioni più elevate nelle zone a rischio di incendi) e revisione del sistema di valutazione dei terreni (bonità) in modo che rifletta meglio le condizioni naturali.
- Creazione di un registro delle doline lavorate, inserimento delle doline nella pianificazione; pagamento agli agricoltori che già mantengono l'uso delle doline.
- Preparazione di una base legislativa per la conservazione della geodiversità e la protezione degli habitat chiave nelle doline e nelle loro vicinanze (prati, muri a secco, prati e pascoli carsici secchi).
- Elaborazione di un regolamento per la disciplina degli scavi di terra nelle doline (autorizzazioni, bonifica) e di un regolamento che definisca il ruolo dei terreni nelle doline dal punto di vista del paesaggio culturale e del patrimonio.
- Armonizzazione degli interventi antincendio e post-incendio con la tutela del patrimonio culturale (in particolare dei muri a secco) mediante linee guida adeguate e, ove necessario, adeguamenti dei regolamenti.
- Cofinanziamento di soluzioni infrastrutturali chiave (ad es. captazioni idriche, accessi alle doline) nell'ambito dei programmi pertinenti, comprese le risorse di coesione.



Figura 5 Gruppi tematici al lavoro