



Fondazione
Compagnia
di San Paolo



Il Lago, Il bosco: la rinascita di Amici dei Sentieri

Comune di Brozolo
Torino, Piemonte

Recupero e salvaguardia di una superficie boschiva e di un lago artificiale

Il progetto considerato nel quadro del bando Mutamenti riguarda il recupero e la salvaguardia di una superficie boschiva e di un lago artificiale per destinarli in futuro ad aree per la pubblica utilità a fini turistici, ricreativi e didattici.

Bando Mutamenti

Nell'ambito dell'Obiettivo Pianeta, Missione Proteggere l'ambiente, la Fondazione Compagnia di San Paolo ha creato il Bando Mutamenti – Idee e azioni per il clima che cambia, promosso in collaborazione con la Fondazione CMCC – Centro Euro Mediterraneo sui Cambiamenti climatici – con l'obiettivo di agire per aumentare la resilienza dei territori di Piemonte, Valle d'Aosta e dell'entroterra ligure agli impatti del cambiamento climatico.

Amici dei Sentieri

L'associazione è attiva per la tutela e la riqualificazione ambientale e la valorizzazione del territorio inserito nella riserva MAB UNESCO Collina Po, dove è realtà consolidata una fitta rete di sentieri di oltre 300 km fra le province di Torino, Asti e Alessandria che si articolano intorno alla Superga - Vezzolano.

I dati e gli indicatori climatici e le analisi sul rischio presenti nel documento sono stati prodotti dalla Fondazione CMCC e sono disponibili sul sito <https://www.dataclime.com> previa registrazione e accettazione dei termini di uso.

La Fondazione CMCC e la Fondazione Compagnia di San Paolo declinano qualsiasi responsabilità per l'uso improprio di questo documento e dei suoi contenuti. Tutti i diritti sono riservati.

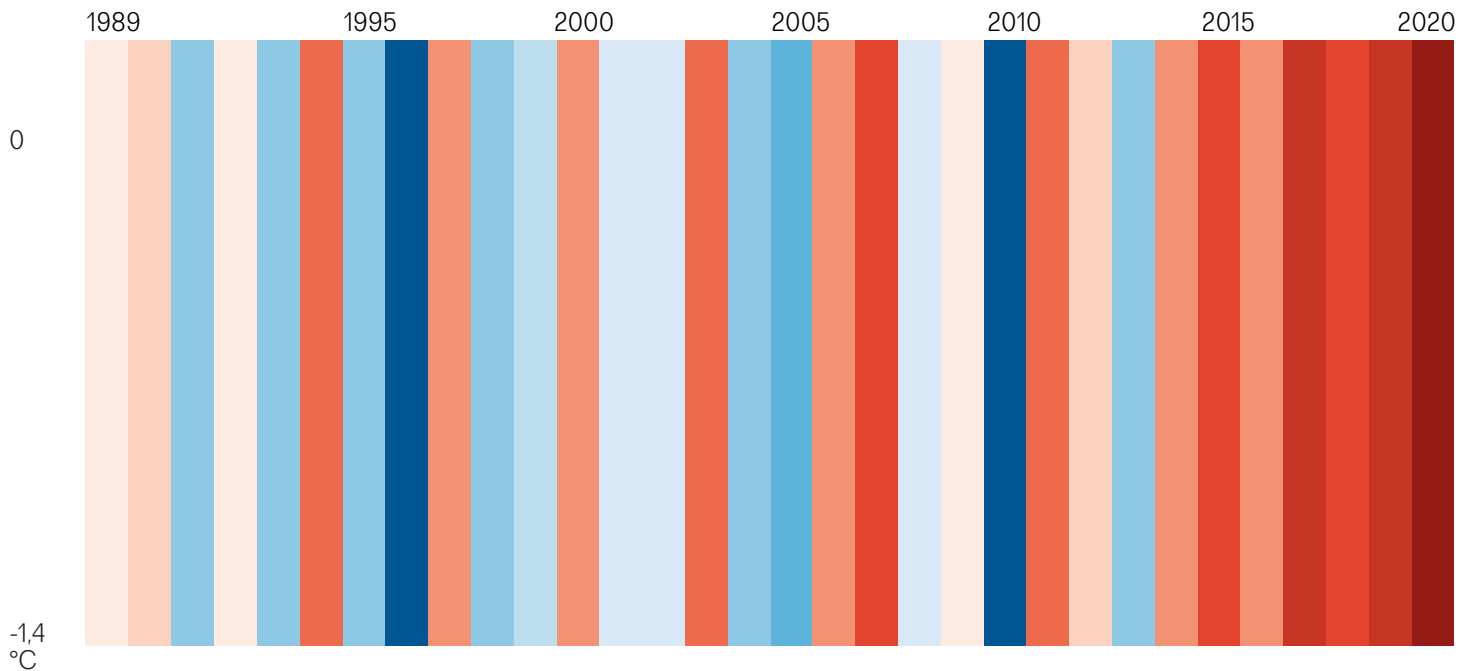
Progetto grafico <https://www.element6.eu>

+0,9
°C

Il passato. La temperatura.

Anomalia della temperatura media annuale

Ogni anno è rappresentato da una barra di colore e intensità diverse in base alla distanza rispetto alla temperatura media del periodo 1989-2020. **Negli anni freddi si avranno quindi barre via via più blu, mentre in quelli caldi più rosse.** Ad esempio si può notare facilmente come nell'ultimo decennio le temperature siano andate progressivamente aumentando. Le foreste del comune di Brozolo risultano pertanto maggiormente propense al rischio incendi soprattutto dopo lunghi periodi di siccità.

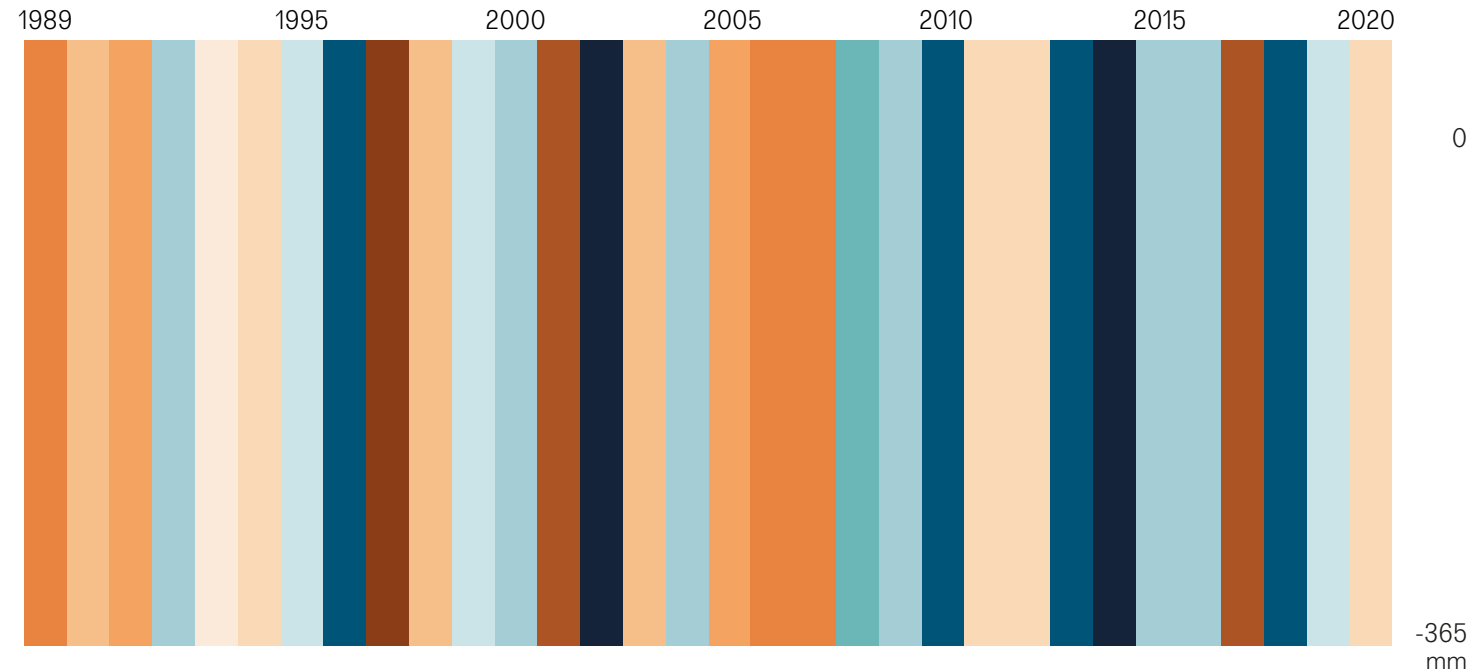


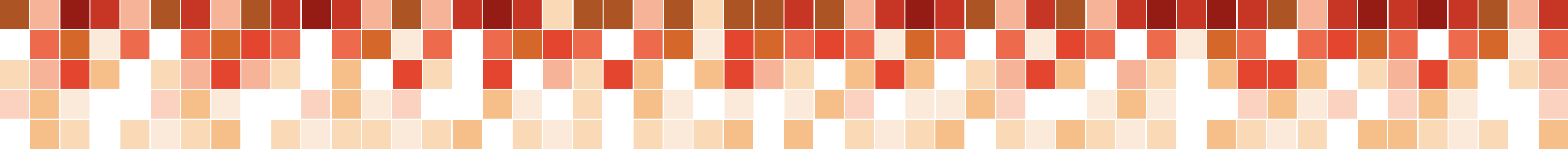
+380
mm

Il passato. Le precipitazioni.

Anomalia della precipitazione accumulata nei giorni piovosi

Ogni anno è rappresentato da una barra di colore e intensità diverse in base allo scostamento rispetto alle precipitazioni medie del periodo. **Negli anni piovosi si avranno quindi barre via via più verdi, mentre in quelli più aridi saranno marroni.** Appare evidente una certa irregolarità anno su anno dovuta, perlopiù, al presentarsi di andamenti stagionali opposti. Al momento non è comunque riscontrabile una variazione statisticamente significativa per le precipitazioni annuali nel comune di Brozolo.





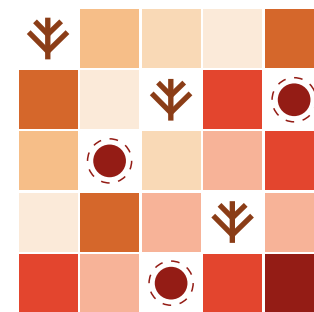
Le proiezioni. Giorni caldi e secchi

Numero di giorni con alte temperature e scarse precipitazioni.

Ogni barra dell'istogramma mostra la media annuale del numero di giorni con temperatura media alta e scarse precipitazioni. Il passato è rappresentato in nero, mentre **ogni tonalità di marrone indica un diverso scenario** climatico via via sempre più scuro, dall'ottimistico al pessimistico.

Questi differenti scenari climatici dipendono da quanto le nostre società saranno in grado di ridurre le emissioni di gas a effetto serra in futuro.

Nello specifico indicano le **concentrazioni di gas climalteranti presenti nell'atmosfera** a fine secolo. In letteratura scientifica questi scenari vengono definiti come **Percorsi Rappresentativi di Concentrazione** (*Radiative Concentration Pathways*) e sono numerati progressivamente dall'ottimistico al pessimistico per indicare il forzante radiativo in atmosfera nel 2100. In quest'analisi si fa riferimento ai seguenti: RCP2.6, RCP4.5 e RCP8.5.

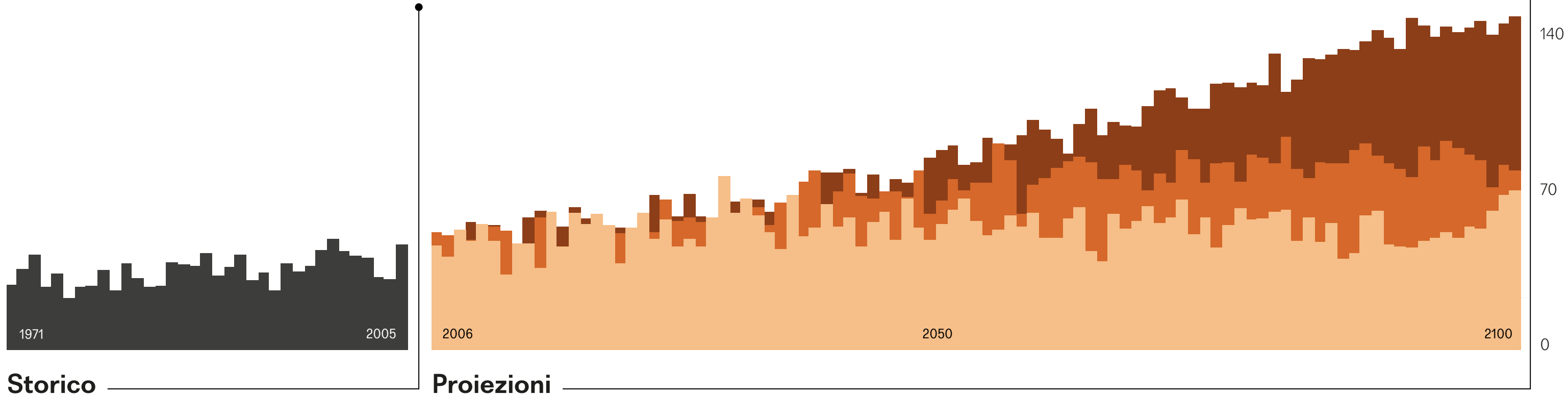


Giorni caldi e secchi

Fino al 2035 circa il numero di giorni caldi secchi annuali sono simili per i 3 scenari, per poi discostarsi visibilmente con un aumento marcato per lo scenario pessimistico dal 2070 in poi.

RCP8.5
RCP4.5
RCP2.6

Dal 2070 in poi, il numero di giorni caldi e secchi annuali rimane pressochè costante soltanto per lo scenario più ottimistico.



Storico

Proiezioni

Giorni

140

70

0

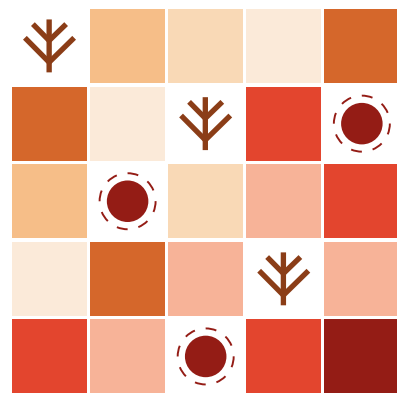
Il Clima nel 2050



Fondazione
Compagnia
di San Paolo



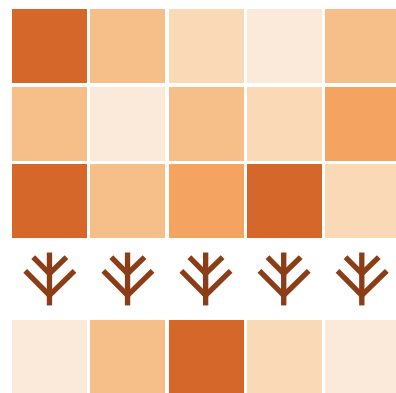
Condizioni climatiche attese nel 2050 per il comune di Brozolo in Piemonte, secondo lo scenario climatico RCP4.5



Giorni caldi e secchi

Variazione del numero di giorni con temperatura media alta e scarse precipitazioni.

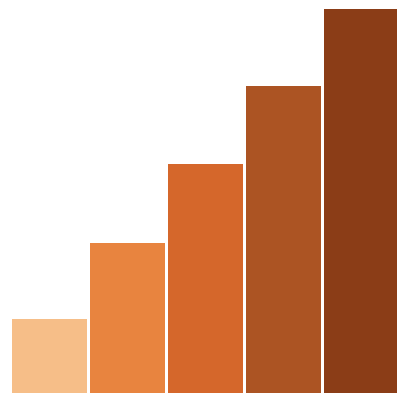
+35 giorni



Periodi di siccità

Variazione del numero di giorni consecutivi con precipitazione giornaliera inferiore a 1 mm.

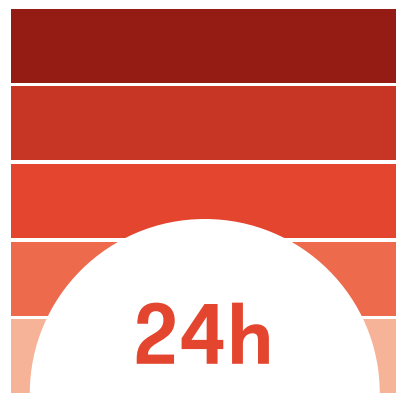
costante



Indice di siccità

Variazione dell'occorrenza di condizioni di siccità meteorologica estrema per periodi di 3 mesi.

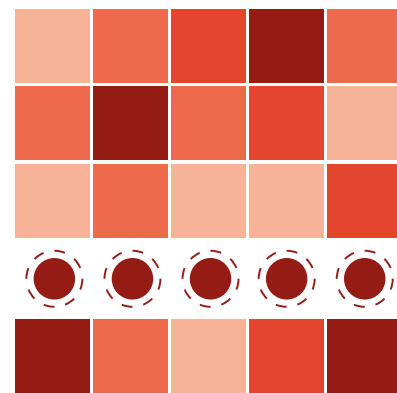
+2%



Temperatura media

Variazione della media annuale delle temperature medie giornaliere.

+1,5°C



Periodi di caldo

Variazione del numero di giorni consecutivi caratterizzati da un'ondata di caldo.

+23 giorni



Precipitazione giornaliera

Variazione della precipitazione media annuale dei giorni con precipitazione maggiore o uguale a 1 mm.

+3%



Precipitazione totale

Variazione delle precipitazioni totali cumulate nei giorni con precipitazione maggiore o uguale a 1 mm.

-1%

Vulnerabilità

Campione Esposto

Foresta
Lago



Piani Forestali Aziendali



L'assenza di superfici gestite tramite Piani Forestali Aziendali determina una scarsa capacità adattiva del sistema forestale rispetto al rischio climatico e agli incendi.



Manutenzione delle foreste



Il campione esposto verte in stato di abbandono, anche a causa del fatto che non vi sono ditte e operatori forestali che operano nella cura e nella manutenzione del patrimonio forestale.



Sistemi di early warning



Non sono presenti sistemi di allerta tempestivi che consentirebbero di avvisare i fruitori e gli operatori del sistema foreste del potenziale rischio incendi.



Piante degradate e assenti



Esistono specie di piante maggiormente degradate e di conseguenza più vulnerabili al cambiamento climatico come la Castanea sativa, la Robinia pseudoacacia e le Quercete. Mancano inoltre tutta una serie di specie autoctone come: Quercus petraea, Castanea sativa, Fraxinus ornus, Ostrya carpinifolia, Prunus avium, Tilia cordata che potrebbero aumentare la varietà ecologica e la capacità adattiva del sistema.



Monitoraggio del lago



L'assenza di un sistema di allerta e di monitoraggio della portata rende maggiormente sensibile il lago ed il territorio circostante durante i fenomeni di precipitazione intensa che potrebbero determinare danni a cose e persone.



Opere idrauliche



L'assenza di un sistema di tubature che controllano o alimentano il flusso idrico del lago aumentano la vulnerabilità del territorio circostante.



Manutenzione del lago



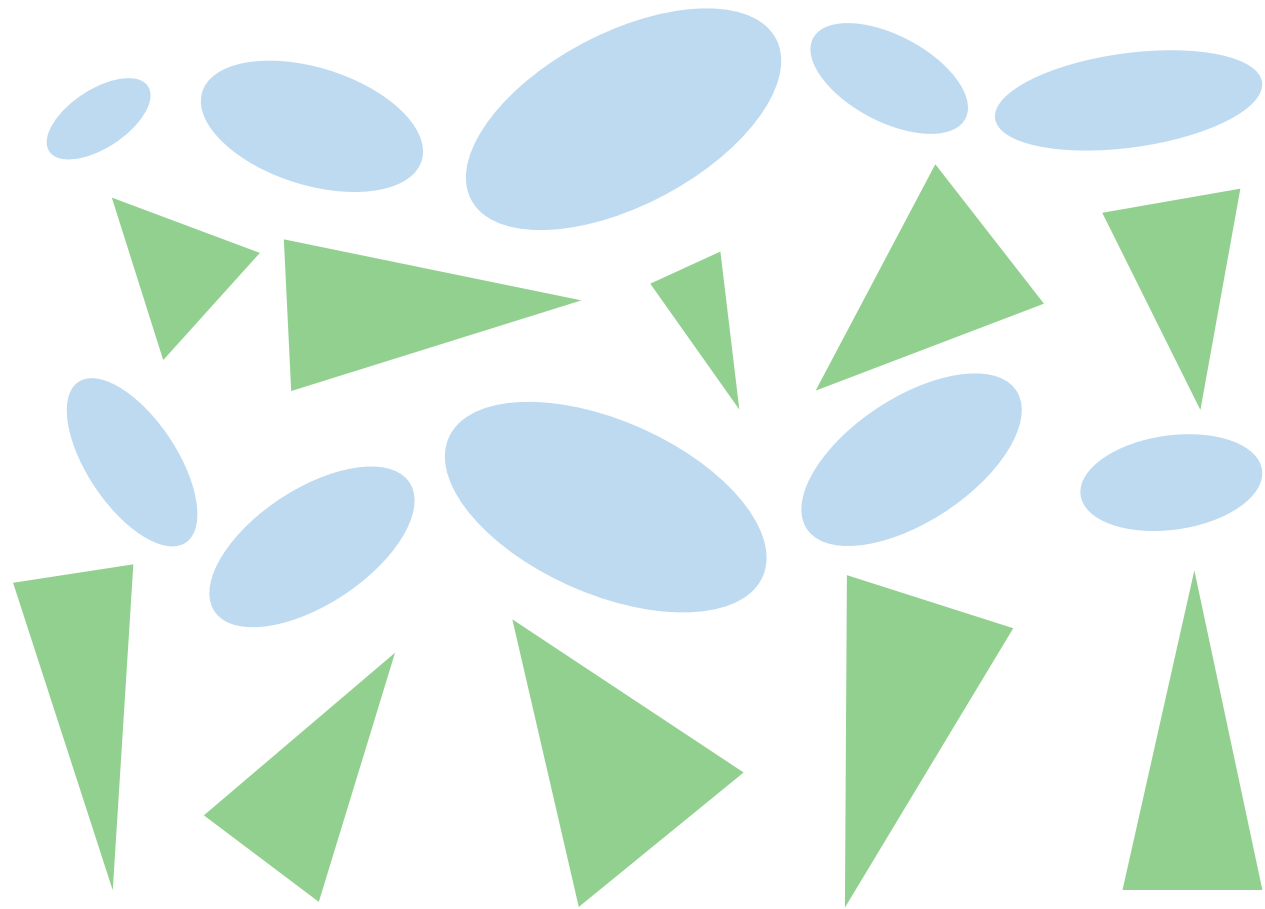
Il grado di manutenzione del bacino artificiale nella valle è basso, aumentandone di fatto la vulnerabilità.



Manutenzione corsi d'acqua



L'assenza di manutenzione del territorio si ripercuote anche sul sistema idrico dei torrenti che influenza direttamente la portata del campione esposto del lago.



Soluzioni

Il progetto intende **recuperare e salvaguardare una superficie boschiva e un lago artificiale** a monte e a valle di una zona collinare all'interno del Comune di Brozolo. Sono previsti una serie di **interventi di selvicoltura**, finalizzati ad accrescere il pregio ambientale dell'area, ad esempio liberando il terreno dagli arbusti infestanti che frenano la crescita di giovani piante autoctone. Si passerà poi alla risistemazione con macchine movimento terra del suolo danneggiato dalle frane,

alla **realizzazione di muretti di contenimento** ove necessario, e al ripristino del corso del torrente. Per quel che riguarda il lago artificiale verranno realizzati interventi di **manutenzione sul bacino**, ripulendolo da piante ed erbe infestanti. Sarà inoltre migliorato lo scarico e l'ingresso delle acque a monte e si attiverà un **sistema di monitoraggio automatico** del livello dell'acqua e delle precipitazioni. Ultimati i lavori, l'area verrà destinata alla pubblica utilità o a fini turistici, ricreativi e

didattici. Infine si organizzeranno **eventi escursionistici** soprattutto per i bambini, per educare le nuove generazioni alla conoscenza e al rispetto dell'ambiente.

Rischi

Dissesto idrogeologico

Il dissesto risulta in aumento a seguito degli incendi che distruggono la vegetazione capace di consolidare il suolo e trattenere le acque meteoriche. Sono evidenti i segni di frane e smottamenti del terreno che si sono verificati a seguito di improvvise e violente precipitazioni dopo periodi di intensa siccità.

Alluvioni

Il lago artificiale rappresenta un'area di notevole criticità per il territorio. L'assenza di manutenzione del territorio si ripercuote sul sistema idrico dei torrenti che influenza direttamente la portata del lago. Allo stesso modo, l'assenza di manutenzione delle sponde del bacino idrico artificiale e di un sistema di allerta e di monitoraggio della sua portata espone al rischio altri elementi e componenti del territorio del comune di Brozolo. In caso di precipitazioni intense, potrebbe verificarsi una tracimazione con versamento di migliaia di metri cubi di acqua sulla strada provinciale, il sottopasso della ferrovia e la viabilità provinciale a valle del rilevato ferroviario. Inoltre, l'erpetofauna e l'avifauna che popolano le sponde del lago potrebbero subire conseguenze a causa della modifica del proprio habitat.

Incendi

La scarsa manutenzione del territorio, l'assenza di operatori forestali e di Piani Aziendali Forestali aumenta il livello di vulnerabilità delle foreste, che risultano maggiormente propense al rischio incendi, soprattutto dopo lunghi periodi di siccità. Ad ogni stagione estiva si registrano infatti diversi fenomeni di incendio di natura perlopiù dolosa, con danni considerevoli all'ambiente, perdite economiche e pericoli elevati per la popolazione degli abitati limitrofi alla riserva.