

Analisi del rischio qualitativa degli effetti del cambiamento climatico

Profilo climatico e Vulnerabilità presso il comune di Bioglio

BTOLIUM

Back to the Origins

leggi e
scarica il PDF



BTOLIUM (Back To Origins) è il progetto proposto dal Comune di Bioglio nell'ambito del bando "Restauro Ambientale" indetto dalla Fondazione Compagnia di San Paolo nel 2020.

L'obiettivo generale del progetto è proporre modelli di rigenerazione per i contesti marginali che si fondano sulla valorizzazione ed esaltazione delle potenzialità che offre la natura del territorio biogliese.

L'obiettivo dell'attività della Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici è fornire materiale utile inerente al cambiamento climatico, dando un prospetto chiaro del pericolo climatico corrente e atteso in futuro, con specifico focus sulle

ondate di calore e sulle **alluvioni**. In aggiunta a tale materiale conoscitivo e divulgativo, vengono qui fornite informazioni per i fattori di esposizione e vulnerabilità riguardanti il **sistema agricolo** e il **sistema turistico**.

A tal proposito, il materiale qui presentato è stato ricavato dalle informazioni raccolte dalle risposte pervenute di un questionario sottoposto ai portatori d'interesse dei due sistemi analizzati.

Lo scopo di questo opuscolo è di fornire la base conoscitiva per quel che concerne il cambiamento climatico su scala locale, per futuri eventi di formazione e/o divulgativi presso il Comune di Bioglio.



Popolazione (ISTAT, 2020):
894 abitanti
Superficie in Km²
18,84
Densità Abitativa (Abitanti/Km²):
47.4



Analisi del rischio qualitativa degli effetti del cambiamento climatico

Profilo climatico e Vulnerabilità presso il comune di Bioglio

BTOLIUM
Back to the Origins



Comune di Bioglio



Fondazione
Centro Euro-Mediterraneo sui
Cambiamenti Climatici

finanziato da:



Fondazione
Compagnia di San Paolo

Dicembre 2022

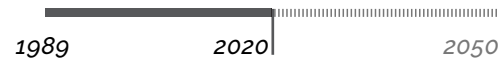
Autori:

Fondazione CMCC - Divisione REHMI

Giuliana Barbato, Marta Ellena, Giuseppe Giugliano, Paola Mercogliano, Guglielmo Ricciardi, Veronica Villani.

Il clima sul periodo 1989-2020

Il valore medio per ciascun indicatore selezionato per l'area oggetto di studio è stato calcolato a partire dalla simulazione climatica ERA5-2km (<https://doi.org/10.3390/data6080088>) per il periodo 1989-2020.



Temperatura

Temperatura media
valore medio della temperatura media giornaliera su base annuale

Notti tropicali
notte con temperatura > di 20°C

Giorni di gelo
numero di giorni con temperatura minima < di 0°C

Ondate di caldo
numero di giorni con temperatura massima giornaliera > di 35°C

Periodi di caldo
numero di giorni consecutivi caratterizzati da un'ondata di caldo

tendenza (*) valore medio

9.3 °C

18 giorni

31 giorni

2 giorni

7 giorni



Precipitazioni

Precipitazione annuale
precipitazione totale annuale per i giorni con precipitazione ≥ a 1 mm

Precipitazione massima giornaliera
massimo di precipitazione giornaliera

Precipitazione intensa
numero di giorni all'anno con precipitazione ≥ a 20 mm

Assenza di precipitazioni
numero massimo di giorni consecutivi all'anno con precipitazione ≤ a 1 mm

Precipitazione estrema
quantità massima di precipitazione piovosa giornaliera per un evento con periodo di ritorno di 100 anni

tendenza valore medio (**)

1733 mm

133 mm

20 giorni

27 giorni

300 mm



(*) indicatore con tendenza statisticamente significativa

Il clima nel 2050

I grafici riportano l'evoluzione delle anomalie annuali della temperatura media e della precipitazione totale calcolate rispetto ai valori medi sul periodo 1976-2005 (in base all'insieme dei modelli del programma EURO-CORDEX - <https://www.euro-cordex.net/>). La linea continua indica la media dell'insieme dei modelli a parità di scenario considerato, mentre l'area in trasparenza indica la dispersione dei modelli attorno al valore medio.

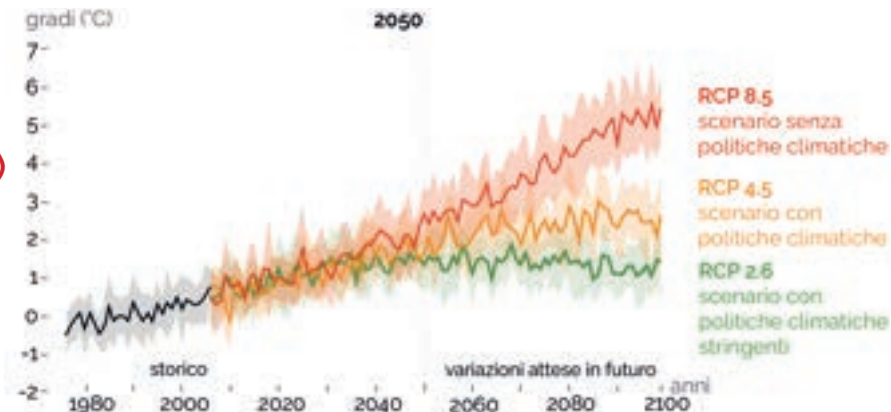


Temperatura



Temperatura media (*)

	anomalia	intervallo di incertezza (±)
RCP 2.6	+1.2 °C	0.3 °C
RCP 4.5	+1.7 °C	0.4 °C
RCP 8.5	+2.2 °C	0.4 °C



Notti tropicali (*)

	anomalia	intervallo di incertezza (±)
	+3 gg	3 gg
	+5 gg	4 gg
	+7 gg	5 gg



Giorni di gelo (*)

	anomalia	intervallo di incertezza (±)
	-9 gg	2 gg
	-13 gg	3 gg
	-16 gg	3 gg



Ondate di caldo

	anomalia	intervallo di incertezza (±)
	+1 gg	1 gg
	+2 gg	2 gg
	+2 gg	2 gg



Periodi di caldo (*)

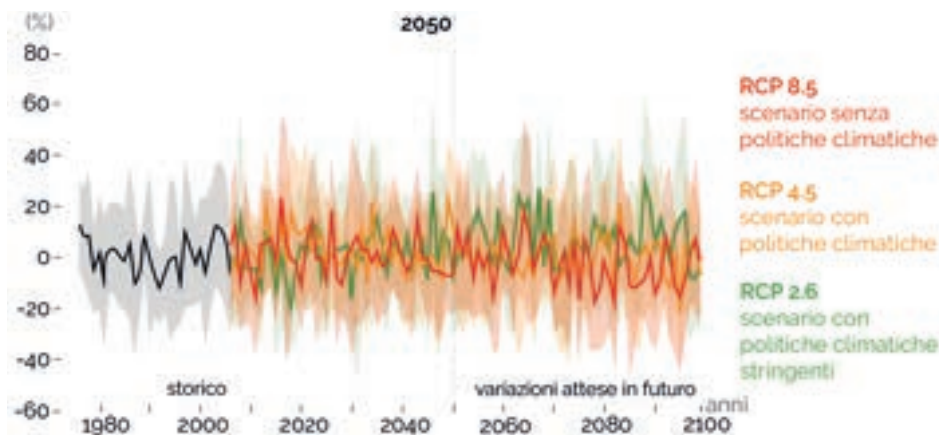
	anomalia	intervallo di incertezza (±)
	+19 gg	10 gg
	+29 gg	13 gg
	+42 gg	15 gg

Precipitazioni



Precipitazione annuale (*)

	anomalia (**)	intervallo di incertezza (±)
RCP 2.6	+6 %	9 %
RCP 4.5	+1 %	6 %
RCP 8.5	+1 %	5 %



Precipitazione massima giornaliera (*)

	anomalia	intervallo di incertezza (±)
	+6 %	10 %
	+5 %	7 %
	+6 %	5 %



Precipitazione intensa

	anomalia	intervallo di incertezza (±)
	1 gg	2 gg
	0 gg	2 gg
	0 gg	1 gg



Assenza di precipitazioni

	anomalia	intervallo di incertezza (±)
	-1 gg	2 gg
	-1 gg	2 gg
	-1 gg	2 gg



Precipitazione estrema

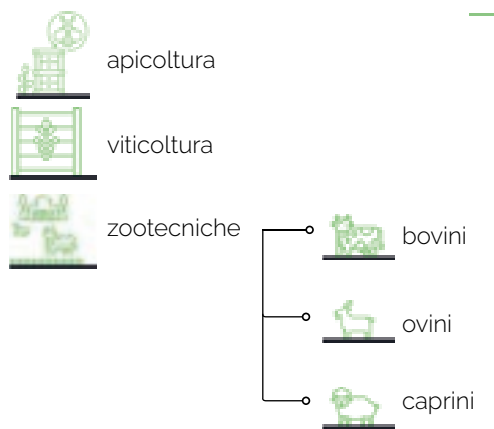
	anomalia	intervallo di incertezza (±)
	+8 %	15 %
	+8 %	11 %
	+8 %	11 %

(*) indicatore con tendenza dell'anomalia statisticamente significativa

Sistema agricolo e allevamento

Esposizione

Presenza di aziende agricole



Occupati per agricoltura, silvicoltura e pesca

14 | 3,4% sul totale

Occupati totali per il comune di Bioglio

403

(*) Occupati per sezioni di attività economica - Dati comunali (ISTAT, 2011)

Le informazioni di seguito riportate fanno riferimento alle risposte raccolte tramite un questionario sottoposto ai portatori d'interesse del territorio biogliese sul sistema agricolo e l'allevamento.

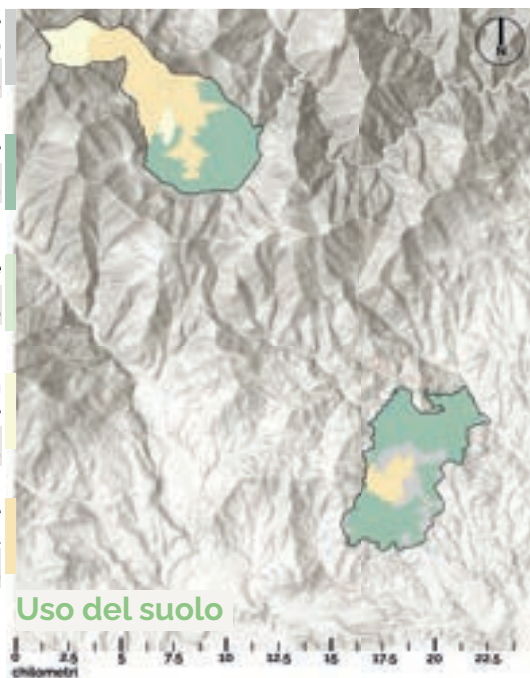
Aree urbanizzate (produttive e commerciali)
0,7% - 459 ha

Aree boscate
95,6% - 59834 ha

Aree agricole eterogenee
0,08% - 49 ha

Aree aperte con vegetazione rada o assente
0,91% - 572 ha

Aree con vegetazione arbustiva ed erbacea
2,64% - 1650 ha



(*) Corine Land Cover (Copernicus, 2018)

Vulnerabilità

caratteristiche che rendono vulnerabile il sistema:

assenza presenza incertezza



Captazione ad uso irriguo

Le captazioni ad uso irriguo di sorgenti o fontanili presenti sul territorio potrebbero esacerbare il rischio idrogeologico.



Attacchi di patogeni

È stata registrata una esacerbazione degli attacchi di patogeni all'interno dell'area oggetto di studio, a causa dell'aumento delle temperature combinato all'aumento delle concentrazioni di CO₂.



Misure di adattamento

È incerto se siano state intraprese misure di adattamento da parte delle aziende agricole e dell'amministrazione pubblica per abbassare i livelli di vulnerabilità del settore agricolo.



Conduttori di età superiore ai 65 anni

Sono presenti aziende agricole con conduttori relativamente anziani, che potrebbero essere maggiormente vulnerabili in caso di eventi climatici avversi.



Comunicazione con associazioni di settore

È presente un canale diretto fra agricoltori e enti territoriali che potrebbe facilitare il trasferimento delle conoscenze in materia di rischio.



Misure assicurative

È incerto se viene fatto ricorso a polizze assicurative in caso di danni legati agli impatti avversi del cambiamento climatico.



Piano di Protezione Civile

Esiste un Piano di Protezione Civile che potrebbe segnalare le aree con maggior probabilità di alluvioni.



Capacità di fundraising

L'amministrazione ha sviluppato buone capacità per l'ottenimento di risorse economiche volte allo sviluppo di attività imprenditoriali nel settore agricolo.



Sistemi di early warning

È incerto se la presenza di un sistema di allerta per far fronte all'"imprevedibilità stagionale" e alla manifestazione di eventi meteorologici anomali.

Sistema turistico

Esposizione

Presenza attività e infrastrutture per turismo estivo



escursionismo (hicking, trekking)



ciclismo (mountain bike e ciclismo su strada)

Attività ricettive presenti sul territorio

3

(*) Movimenti turistici dei clienti negli esercizi ricettivi (OTRP, 2021)

Posti letto

32

Andamento attività ricettive presenti sul territorio



Le informazioni di seguito riportate fanno riferimento alle risposte raccolte tramite un questionario sottoposto ai portatori d'interesse del territorio biogliese sul sistema turistico.



Rete del patrimonio escursionistico regionale

E ■■■■■■ Alpe - Laghetti
 E ■■■■■■ Balma delle Basse
 E ■■■■■■ Alpe Giaccia Croso
 E ■■■■■■ Cima dell' Asnas
 E ■■■■■■ Balmello di Sopra
 T ■■■■■■ Alpe Caramala

E - escursionistico T - turistico

Classificazione del comune in base alla densità turistica

Indice di sintesi
S3 - media (intensità e caratteristiche dell'offerta, della domanda turistica e delle attività economiche connesse al turismo)

(*) (ISTAT, 2021)

cat. P - Comuni turistici non appartenenti ad una categoria specifica

Aree Protette
 Zona Speciale di Conservazione
 Sito di Interesse Comunitario

Val Sessera

Vulnerabilità

caratteristiche che rendono vulnerabile il sistema:

assenza

presenza

incertezza



Incidenza flussi turistici

Il rapporto percentuale tra numero di persone residenti e numero di turisti durante il corso dell'anno si attesta intorno al 10%.



Flessibilità attività commerciali

È incerto se le attività commerciali presenti sul territorio abbiano un certo grado di adattamento in relazione alle nuove esigenze dei flussi turistici, il che comporta una modesta capacità di adattamento ai cambiamenti.



Flessibilità al cambiamento del prodotto

Il livello di flessibilità delle attività commerciali al cambiamento (intesa come flessibilità a modificare il proprio servizio/prodotto) sembra essere medio-basso, il che comporta una modesta capacità di adattamento ai cambiamenti.



Capacità attrattiva diversificata

È incerto se le strategie dell'amministrazione comunale siano volte ad una de-stagionalizzazione dell'offerta turistica.



Gestione delle risorse

È incerto se vi sia un'adeguata gestione delle risorse (umane, strumentali, organizzative) durante i periodi di aumento dei flussi turistici, il che comporta una modesta capacità di adattamento ai cambiamenti.



Capacità attrattiva diversificata

Sono presenti sul territorio attività destinate a soddisfare diversi interessi culturali, di intrattenimento o di divertimento per il pubblico, aspetto che amplifica l'attrattiva turistica del territorio.



Apertura ai temi della sostenibilità

Si riscontra un'apertura ai temi della sostenibilità da parte dell'amministrazione locale. Tale aspetto può favorire pratiche di adattamento più efficaci e mirate.



Procedure di gestione dei rischi naturali

Non sono ad oggi presenti procedure e/o piani di gestione dei rischi naturali all'interno delle borgate e durante i periodi di aumento dei flussi turistici.



Capacità di fundraising

L'amministrazione ha sviluppato buone capacità per l'ottenimento di risorse economiche volte allo sviluppo di attività imprenditoriali nel settore turistico.

Rischi

Sistema agricolo e allevamento

Variazioni climatiche attese per il 2050

Impatti percepiti dai portatori di interesse



siccità



ortaggi



foraggio



prati



foreste

Temperatura

Precipitazioni

Potenziali rischi



Temperatura media



Periodi di caldo

Le variazioni attese potrebbero influenzare il processo di evapotraspirazione e di **riduzione della disponibilità idrica** per le **pratiche agricole** e per la **nutrizione del bestiame**.



Periodi di caldo

La variazione attesa potrebbe influenzare **le aziende agricole con conduttori anziani al di sopra dei 65 anni, aumentare gli attacchi dei patogeni nelle colture** così come **incrementare il malessere del bestiame**.



Precipitazione massima giornaliera

La variazione attesa potrebbe esacerbare il **rischio esondazione dei torrenti e frana dei versanti** localizzati in prossimità di aree ad uso agricolo e per l'allevamento. Inoltre, la presenza di **punti di captazione ad uso irriguo di sorgenti o fontanili** potrebbe esacerbare il **rischio idrogeologico**.

Idee preliminari per l'adattamento locale



Sottoscrivere strumenti assicurativi volti alla protezione dei danni alle colture e **sviluppare sistemi di early warning**.



Favorire **pratiche agricole volte ad aumentare la resilienza delle colture erbacee ed arboree** come ad esempio *l'intercropping* (consociazione fra colture erbacee, leguminose ed arboree), volte all'incremento della presenza di **umidità nel suolo**, alla **protezione dai dissesti idrogeologici** e all'aumento della biodiversità.



Scegliere **colture maggiormente resistenti alle alte temperature ed ai periodi di siccità**.



Realizzare o **riqualificare stalle e strutture** per il bestiame volte a **migliorare il benessere animale**.

Rischi

Sistema turistico

Variazioni climatiche attese per il 2050

Temperatura

Precipitazioni

Potenziali rischi



Notti tropicali

La variazione attesa potrebbe **aumentare i rischi per la salute dei turisti e del personale presente nelle strutture ricettive.**



Periodi di caldo



Precipitazione massima giornaliera

La variazione attesa in futuro per l'aumento della precipitazione massima giornaliera potrebbe esacerbare il **rischio di esondazione e frane delle aree in prossimità di strutture ricettive.**



Notti tropicali

La variazione attesa nelle aree limitrofe e di pianura potrebbe **favorire lo spostamento di turisti nelle aree del comune di Bioglio alla ricerca di migliori condizioni in termini di temperatura.**



Periodi di caldo



Precipitazione massima giornaliera

La variazione attesa potrebbe esacerbare il **rischio di esondazione e frane in corrispondenza dei sentieri per l'escursionismo a piedi ed in mountain bike e sulle infrastrutture stradali per la pratica del ciclismo.**

Idee preliminari per l'adattamento locale



Amplificare l'attrattività turistica del territorio **soddisfando diversi interessi culturali, di intrattenimento e/o di divertimento per il pubblico.**



Ampliare l'attrattività turistica del territorio per l'escursionismo a piedi ed in bicicletta **rafforzando il legame col territorio biogliese a nord presente nell'area naturale ZCS/SIC Val Sessera.**



Sviluppare procedure e/o piani di gestione dei rischi all'interno delle borgate e durante i periodi di incremento dei flussi turistici.



Ampliare l'attrattività turistica del territorio per l'escursionismo a piedi ed in bicicletta **sviluppando reti di sinergia con le aree protette limitrofe e con l'Oasi Zegna.**