

IL PATTO DEI SINDACI E LA REDAZIONE DEL PAESC DORA 5 LAGHI

Documento strategico e opportunità per il territorio

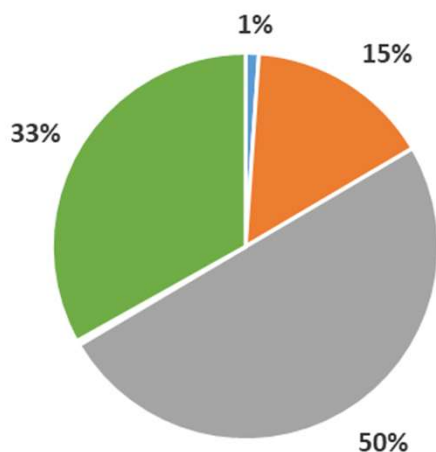
10/01/2023

LA COSTRUZIONE DEL BILANCIO ENERGETICO

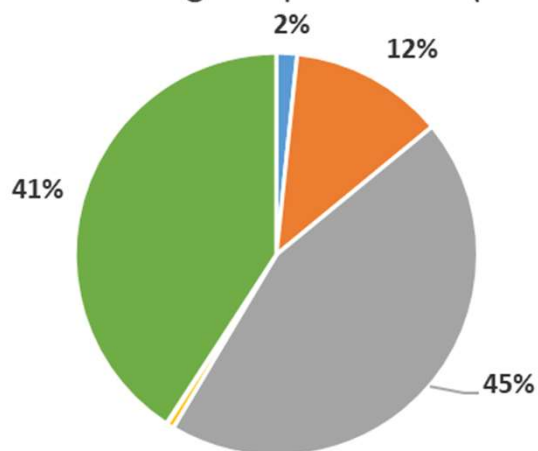
La ricostruzione del bilancio energetico consente di attribuire i consumi rispetto ai principali settori identificati nel territorio (residenziale, terziario, trasporti, pubblico)

Settore	Consumo (MWh)		Riduzione (%)
	2000	2019	
Settore pubblico	3.607	3.696	
Settore terziario	50.638	27.761	
Settore residenziale	163.930	99.665	
Illuminazione pubblica	1.174	1.275	
Flotta comunale	84	152	
Settore del trasporto privato/commerciale	108.661	91.359	
Totale (MWh)	328.094	223.908	-32%

Consumi energetici per settore (2000)



Consumi energetici per settore (2019)



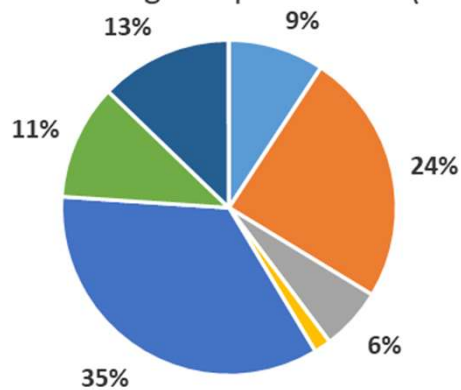
- Edifici e infrastrutture comunali
- Settore terziario
- Settore residenziale
- Illuminazione pubblica
- Flotta comunale
- Trasporto privato e commerciale

LA COSTRUZIONE DEL BILANCIO ENERGETICO

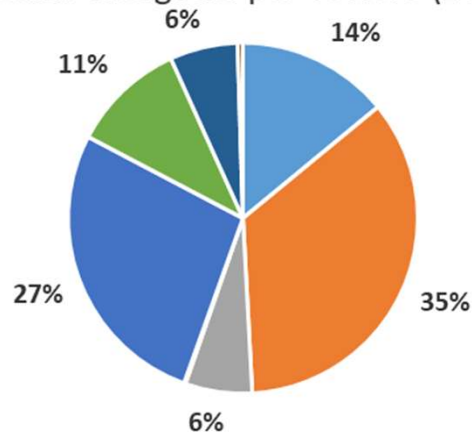
La ricostruzione del bilancio energetico consente di attribuire i consumi dei differenti vettori

Vettore energetico	Consumo (MWh)	
	2000	2019
Elettricità	30.349	31.477
Gas naturale	80.195	78.595
GPL	19.860	13.844
Gasolio da riscaldamento	5.351	328
Diesel	113.773	60.886
Benzina	36.557	23.614
Biomassa	41.893	14.071
Solare termico	116	1.093
Totale (MWh)	328.094	223.908

Consumi energetici per vettore (2000)



Consumi energetici per vettore (2019)



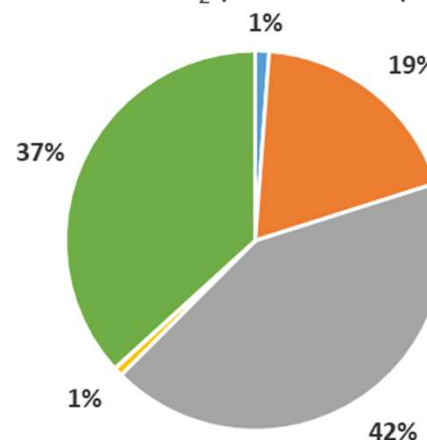
LA COSTRUZIONE DEL BILANCIO EMISSIVO

Il passaggio dal bilancio energetico al bilancio delle emissioni avviene attraverso l'applicazione dei fattori emissivi. Un calcolo ad hoc viene effettuato per i consumi elettrici, tenendo conto della produzione locale da rinnovabili.

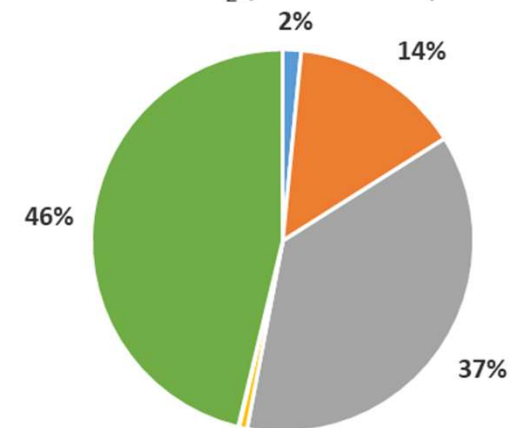
Settore	Emissioni CO ₂ (ton)		Riduzione (%)
	2000	2019	
Settore pubblico	894	787	
Settore terziario	14.454	7.334	
Settore residenziale	32.351	18.730	
Illuminazione pubblica	567	338	
Flotta comunale	22	39	
Settore del trasporto privato/commerciale	28.050	23.435	
Totale (MWh)	76.339	50.663	-34%

L'industria viene esclusa dal Piano d'Azione poiché segue dinamiche proprie difficilmente gestibili dall'autorità comunale.

Emissioni CO₂ per settore (2000)



Emissioni CO₂ per settore (2019)



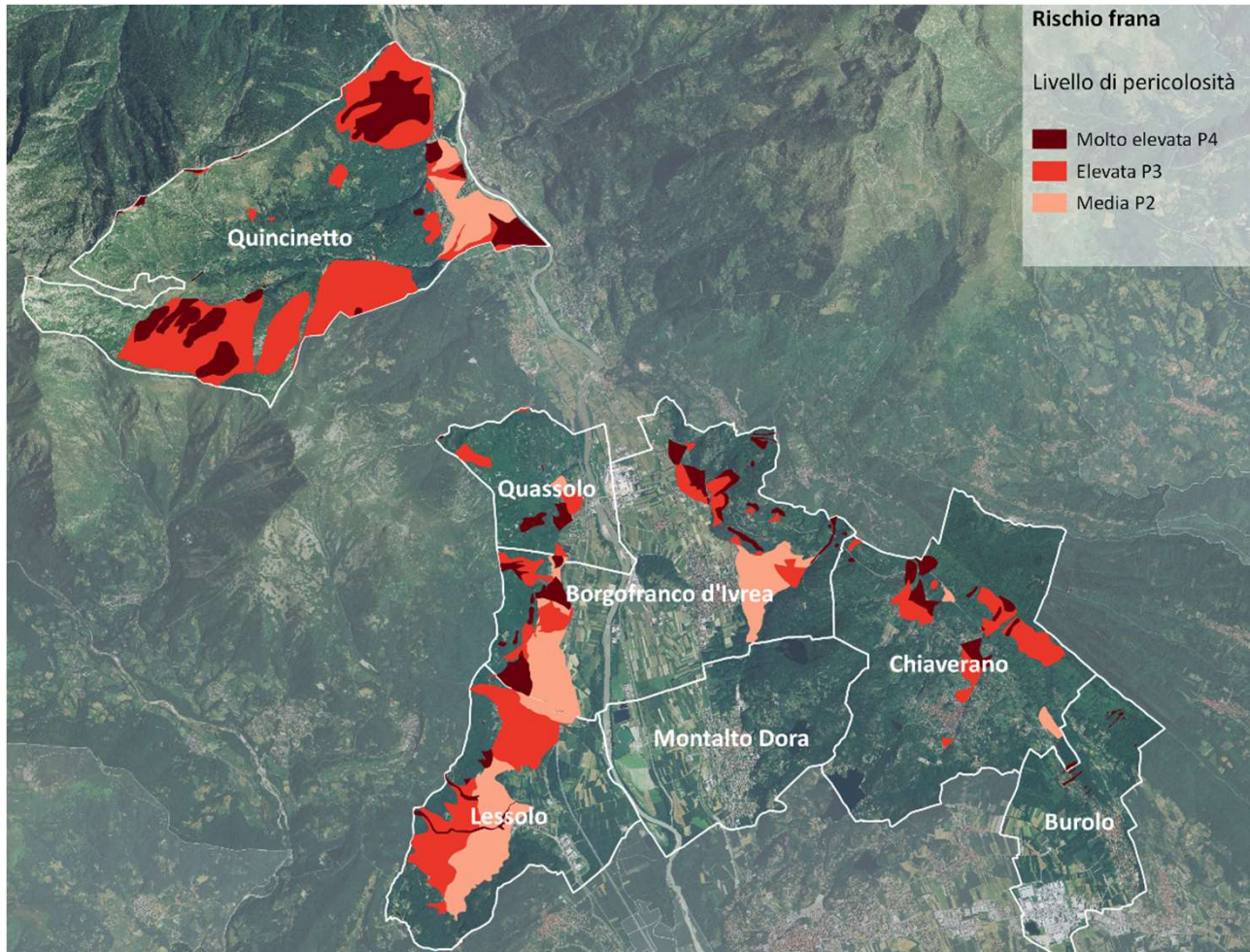
- Edifici e infrastrutture comunali
- Settore terziario
- Settore residenziale
- Illuminazione pubblica
- Flotta comunale
- Trasporto privato e commerciale

IL PIANO D'AZIONE – AZIONI DI MITIGAZIONE

SETTORE COINVOLTO	AZIONE DI MITIGAZIONE	COMUNALE O TERRITORIALE
Settore Residenziale e Terziario	Regolamento edilizio comunale: Redazione/Applicazione/Aggiornamento dell'Allegato Energetico Ambientale	Comunale/Territoriale
	Eventuali iniziative mirate alla diffusione dei benefici energetici e ambientali conseguenti a interventi (es. tipologie di incentivazione)	Comunale/Territoriale
	Campagne di sensibilizzazione verso privati cittadini e operatori	Comunale/Territoriale
	Attivazione di uno «Sportello Energia»	Comunale/Territoriale
Settore Pubblico	Riqualificazione energetica del parco edilizio pubblico	Comunale
	Diffusione di impianti fotovoltaici sugli edifici pubblici	Comunale
	Adeguamento impianti di Illuminazione pubblica con lampade a basso consumo	Comunale
	Finanziamenti per la progressiva sostituzione di parte del patrimonio edilizio scolastico obsoleto Fondi PNRR – M2C3 (EFFICIENZA ENERGETICA E RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI)	Comunale
	Acquisto energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili certificate	Comunale/Territoriale
	Miglioramento nella gestione energetica del patrimonio pubblico – Nomina di un Energy Manager	Comunale/Territoriale
Settore Trasporti	Incremento infrastrutture mobilità sostenibile ciclopedonale	Comunale/Territoriale
	Promozione della mobilità elettrica	Territoriale
Tutti i Settori	Costituzione di una Comunità per l'Energia Rinnovabile e Solidale	Territoriale

IL PIANO DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Frane

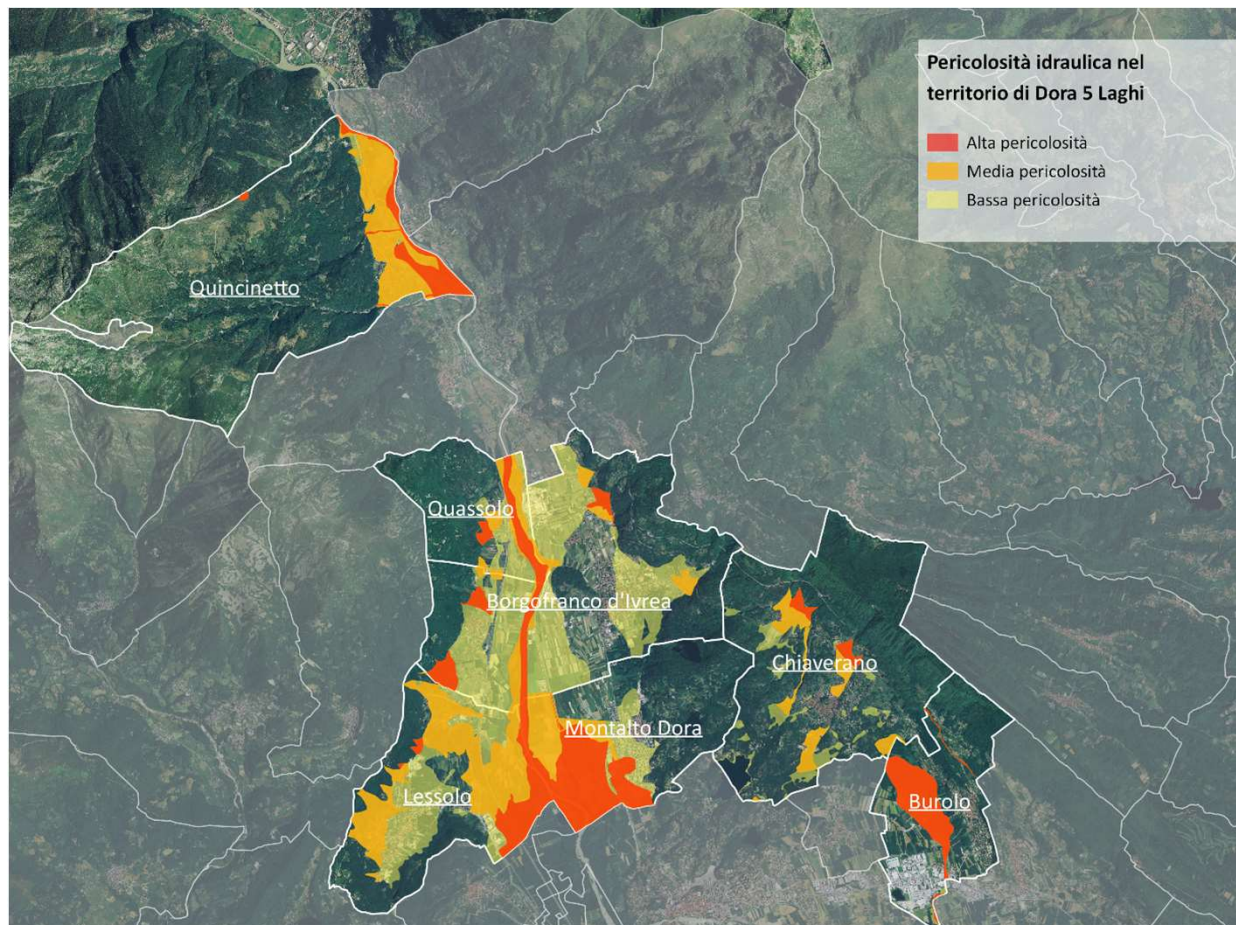


Livello di pericolosità frana	Superficie [ha]	% territorio
Media P2	343	5%
Elevata P3	717	11%
Molto elevata P4	312	5%
Totale Dora 5 Laghi	1.372	20%

VALUTAZIONE DI VULNERABILITA' E RISCHIO				
SETTORE	VULNERABILITA'	IMPATTO	PROBABILITA' DI ACCADIMENTO	RISCHIO
Salute umana	Alto	Alto	Probabile	Elevato
Biodiversità ed ecosistemi	Alto	Alto	Probabile	Elevato
Città (edifici e infrastrutture)	Alto	Alto	Probabile	Elevato
TERRITORIO	ALTO	ALTO	PROBABILE	ELEVATO

IL PIANO DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Alluvioni

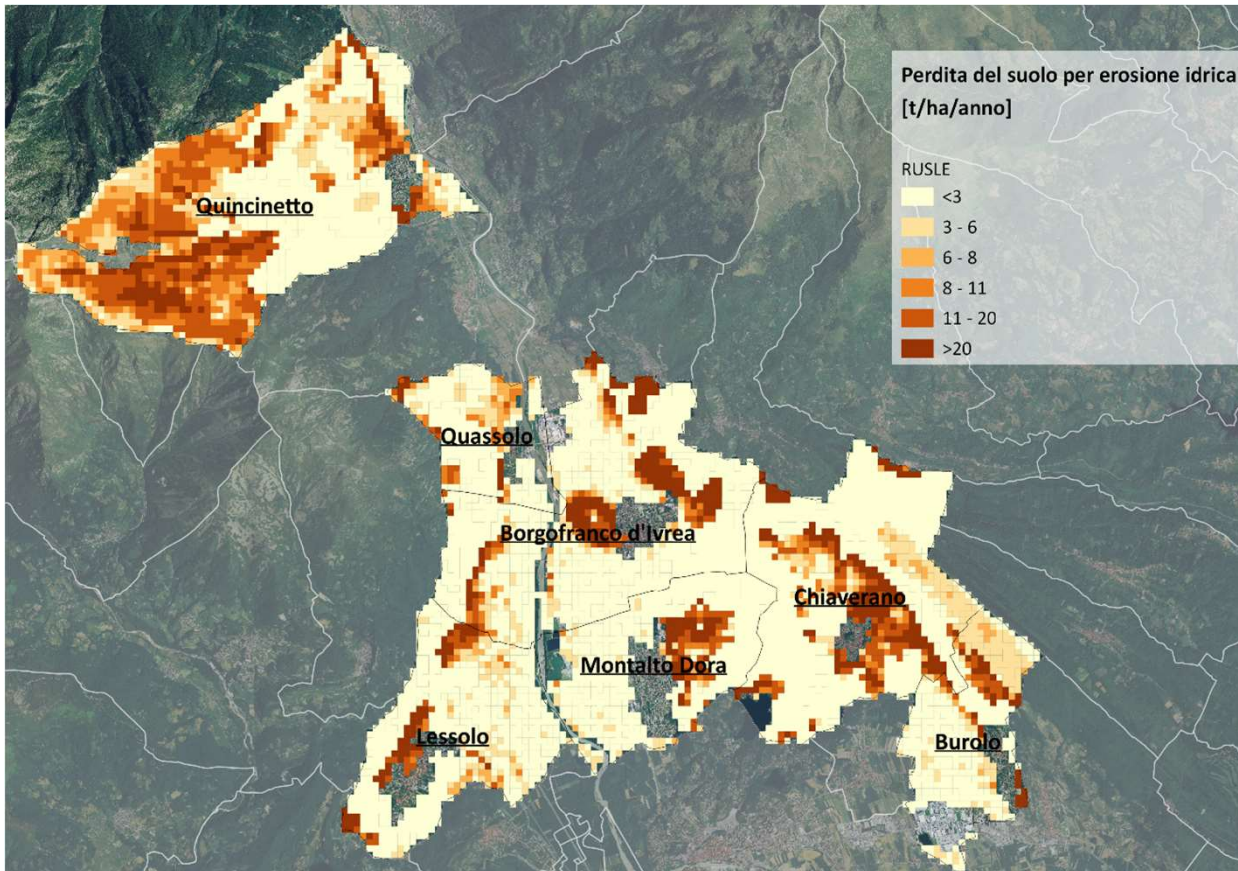


Comune	Superficie del territorio in area a pericolosità idraulica [ha]	% della superficie territoriale complessiva
Pericolosità idraulica bassa	941	14%
Pericolosità idraulica media	630	9%
Pericolosità idraulica elevata	506	7%
Totale Dora 5 Laghi	2.076	31%

VALUTAZIONE DI VULNERABILITA' E RISCHIO				
SETTORE VULNERABILE	VULNERABILITA'	IMPATTO	PROBABILITA' DI ACCADIMENTO	RISCHIO
Salute umana	Alto	Alto	Probabile	Elevato
Biodiversità ed ecosistemi	Alto	Alto	Probabile	Elevato
Agricoltura	Alto	Alto	Probabile	Elevato
Città (Edifici, Infrastrutture)	Alto	Alto	Probabile	Elevato
TERRITORIO	ALTO	ALTO	PROBABILE	ELEVATO

IL PIANO DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Precipitazioni intense – erosione idrica del suolo

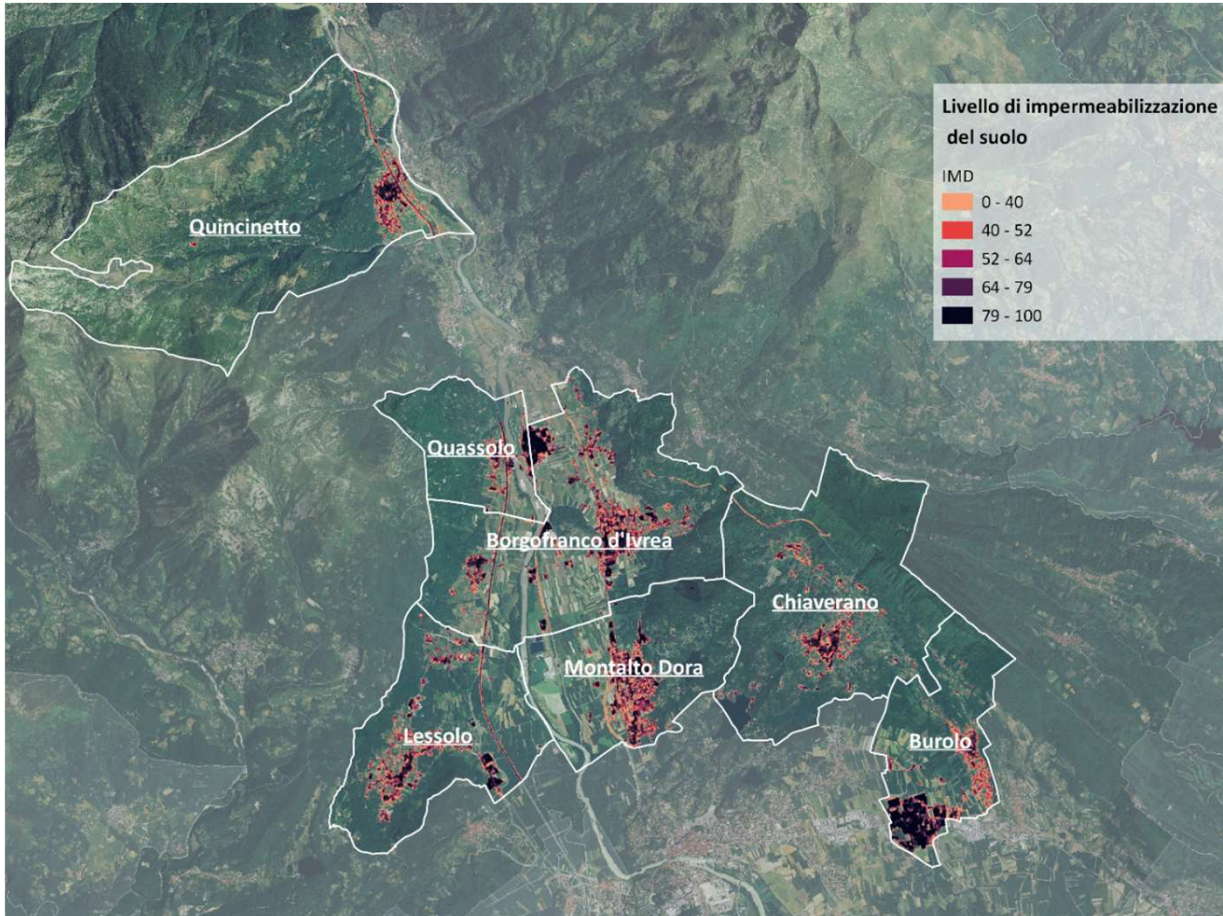


Perdita del suolo per erosione idrica [t/ha/anno]	Sensitività	Superficie [ha]	% della superficie complessiva del territorio
<=3	Molto bassa	3.635	53%
3-6	Bassa	678	10%
6-8	Media	302	4%
8-11	Alta	372	5%
11-20	Molto alta	592	9%
>20	Elevata	592	9%

VALUTAZIONE DI VULNERABILITA' E RISCHIO				
SETTORE	VULNERABILITA'	IMPATTO	PROBABILITA' DI ACCADIMENTO	RISCHIO
Salute umana	Medio	Medio	Possibile	Medio
Biodiversità ed ecosistemi	Alto	Alto	Possibile	Alto
Agricoltura	Alto	Medio Alto	Possibile	Alto
Città (edifici e infrastrutture)	Medio	Medio	Possibile	Medio
TERRITORIO	ALTO	MEDIO ALTO	POSSIBILE	MEDIO ALTO

IL PIANO DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Caldo estremo

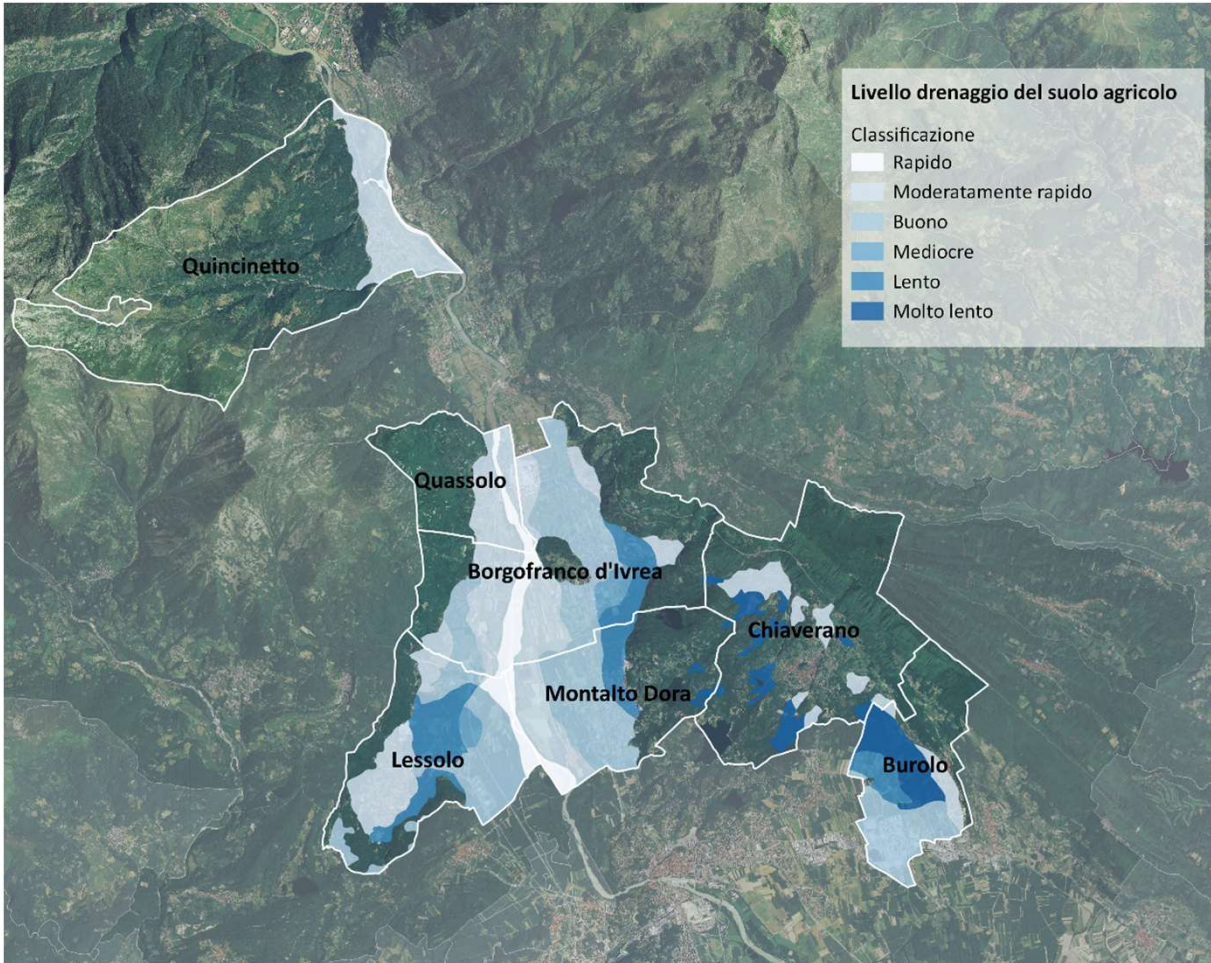


VALUTAZIONE DI VULNERABILITA' E RISCHIO

SETTORE	VULNERABILITA'	IMPATTO	PROBABILITA' DI ACCADIMENTO	RISCHIO
Salute umana	Medio	Medio	Probabile	Alto
Biodiversità ed ecosistemi	Alto	Alto	Probabile	Elevato
Agricoltura	Alto	Alto	Probabile	Elevato
TERRITORIO	ALTO	MEDIO ALTO	PROBABILE	ALTO

IL PIANO DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

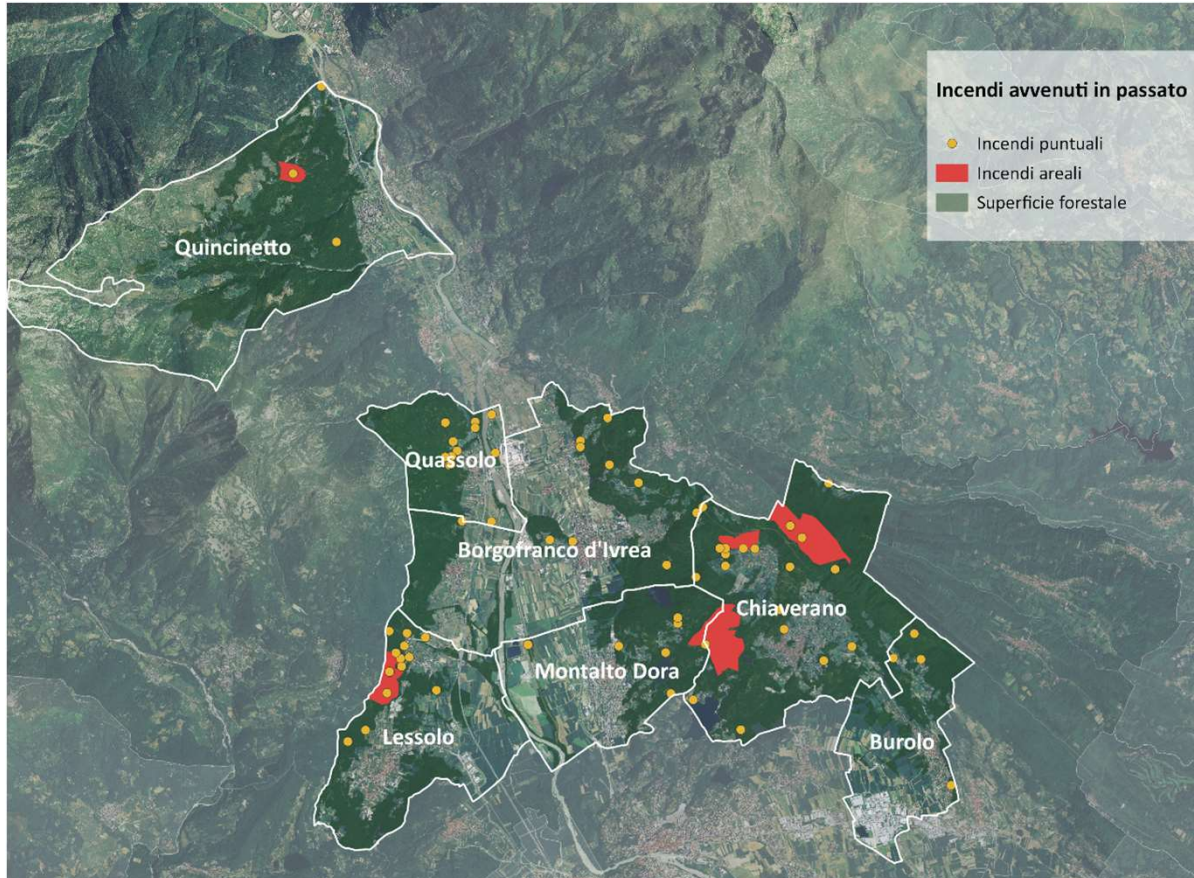
Siccità



VALUTAZIONE DI VULNERABILITA' E RISCHIO				
SETTORE	VULNERABILITA'	IMPATTO	PROBABILITA' DI ACCADIMENTO	RISCHIO
Salute umana	Alto	Medio alto	Probabile	Elevato
Biodiversità ed ecosistemi	Alto	Alto	Probabile	Elevato
Agricoltura	Medio	Medio alto	Probabile	Alto
TERRITORIO	ALTO	MEDIO ALTO	PROBABILE	ELEVATO

IL PIANO DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Incendio



VALUTAZIONE DI VULNERABILITA' E RISCHIO

SETTORE	VULNERABILITA'	IMPATTO	PROBABILITA' DI ACCADIMENTO	RISCHIO
TERRITORIO DORA 5 LAGHI	ALTO*	ALTO	PROBABILE	ALTO*

IL PIANO DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Sintesi della valutazione di vulnerabilità e di rischio

Pericolo climatico			
	Probabilità	Livello di impatto	Livello di Rischio
Frane	Probabile	ALTO	ELEVATO
Alluvione	Probabile	ALTO	ELEVATO
Precipitazioni intense	Possibile	MEDIO ALTO	MEDIO ALTO
Caldo estremo	Probabile	MEDIO ALTO	ALTO
Siccità	Probabile	MEDIO ALTO	ELEVATO
Incendio	Probabile	ALTO	ALTO
Pericolo biologico	Possibile	MEDIO ALTO	ALTO

IL PIANO D'AZIONE – AZIONI DI ADATTAMENTO



Esempi di azioni di adattamento

	BORGOFRANCO D'IVREA	BUOLOLO	CHIAVERANO	LESSOLO	MONTALTO DORA	QUASSOLO	QUINCINETTO
PIANO DI EMERGENZA COMUNALE	V	X	V	X	X	X	X
SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE	V	- gruppo di protezione civile	X	X	V	X	X
REGOLAMENTO EDILIZIO - ALLEGATO ENERGETICO AMBIENTALE	X	X	X	X	X	X	X
PROCEDURE CALDO ESTREMO	V	X	X	X	X	X	X
PROCEDURE DISSESTI IDROGEOLOGICI	V	X	V	X	X	X	X
PROCEDURE SICCAITA'	X	X	X	X	X	X	X
PROCEDURE INCENDIO	V	X	V	X	X	X	X
PROCEDURE PERICOLO BIOLOGICO	X	X	X	X	X	X	X
SISTEMI DI ALLERTA LOCALI	X	X	X	X	X	X	V
INTERVENTI	X	X	X	X	X	X	X

IL PIANO DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI



Esempi di azioni di adattamento

AZIONE DI ADATTAMENTO	COMUNALE O TERRITORIALE
Aggiornamento o redazione del Piano di Emergenza Comunale	Comunale
Aggiornamento o redazione dell'Allegato energetico ambientale	Comunale, ma su un modello congiunto
Sistema di allerta per i rischi climatici	Territoriale
Attività di monitoraggio dei pericoli climatici (eventi, danni...)	Territoriale
Sensibilizzazione, formazione e informazione (es rivolti ai cittadini, alle scuole, ai tecnici della PA, ecc...)	Territoriale
Interventi di messa in sicurezza dalle frane	Comunale
Interventi di messa in sicurezza dalle alluvioni	Comunale
Interventi forestali	Comunale
Interventi di riqualificazione/recupero aree	Comunale
Linee guida per la pianificazione territoriale	Territoriale
Aumento della connettività territoriale – infrastrutture verdi – green infrastructures	Territoriale
Interventi di lotta agli incendi boschivi	Comunale

GRAZIE DELL'ATTENZIONE

ENVIRONMENT PARK S.p.A.

Via Livorno, 60 - 10144 Torino - IT