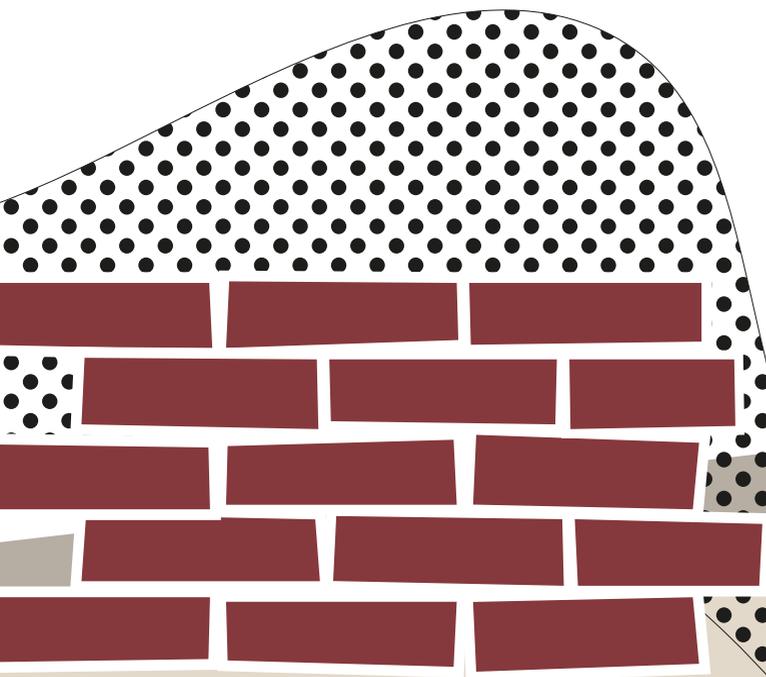




Fondazione
Compagnia
di San Paolo



Gli alberi e la città



Comune di Acqui Terme Alessandria, Piemonte

Spazi urbani come misure di adattamento e di mitigazione ai cambiamenti climatici

Il progetto prevede di aumentare la superficie a verde del territorio comunale attraverso la realizzazione di aree popolate da specie arboree autoctone, particolarmente efficaci nella rimozione di inquinanti e gas a effetto serra. Prevede inoltre di coinvolgere gli abitanti attraverso strategie comunicative e di informazione.

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.

Comune di Acqui Terme

Il Comune rappresenta la propria comunità, ne cura gli interessi e ne promuove lo sviluppo. È titolare di funzioni proprie ed esercita, secondo le leggi statali e regionali, le funzioni attribuite o delegate dallo Stato e dalla Regione. Concorre infine all'attuazione di piani e programmi dello Stato e della Regione.

I dati e gli indicatori climatici presenti nel documento sono stati prodotti dalla Fondazione CMCC e sono disponibili sul sito <https://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://element6.eu>

+1
°C

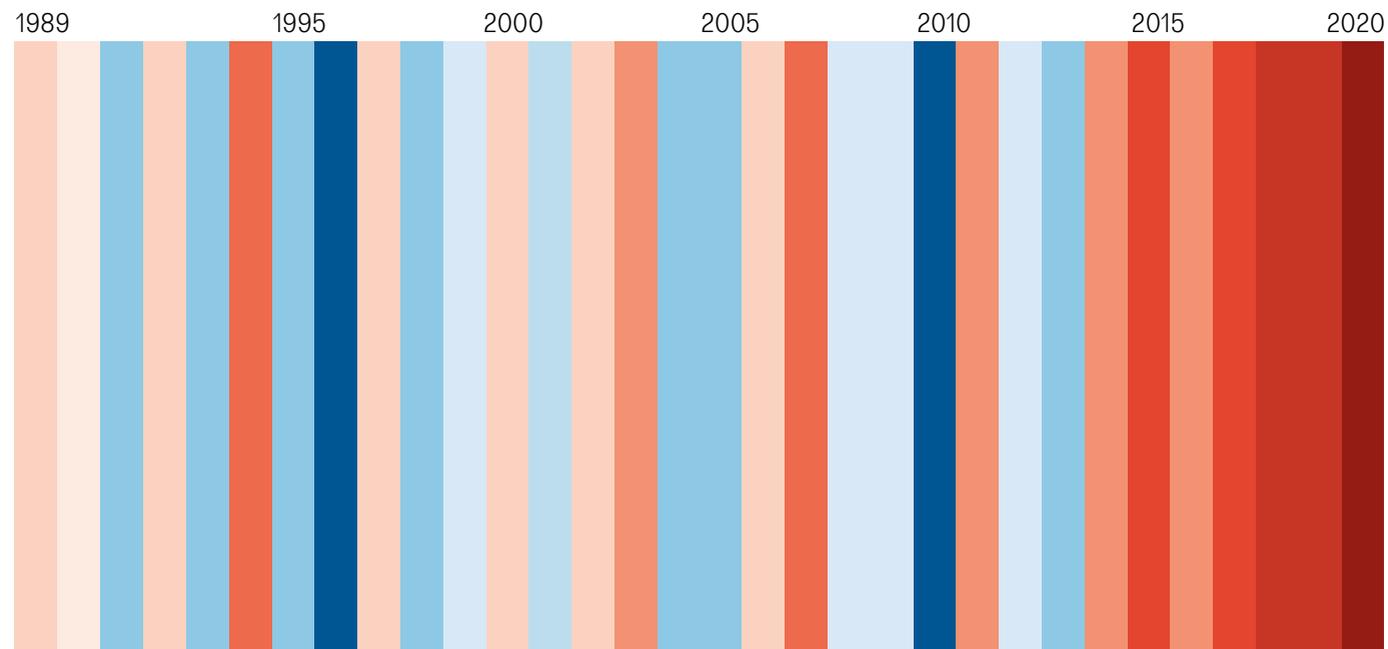
Il passato. La temperatura.

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.** Si può notare facilmente come negli ultimi anni le temperature siano andate progressivamente aumentando. Temperatura e precipitazioni sono due fattori sinergici che concorrono all'aumento degli incendi e alla frequenza dei dissesti idrogeologici.

0

-1,3
°C



+571
mm

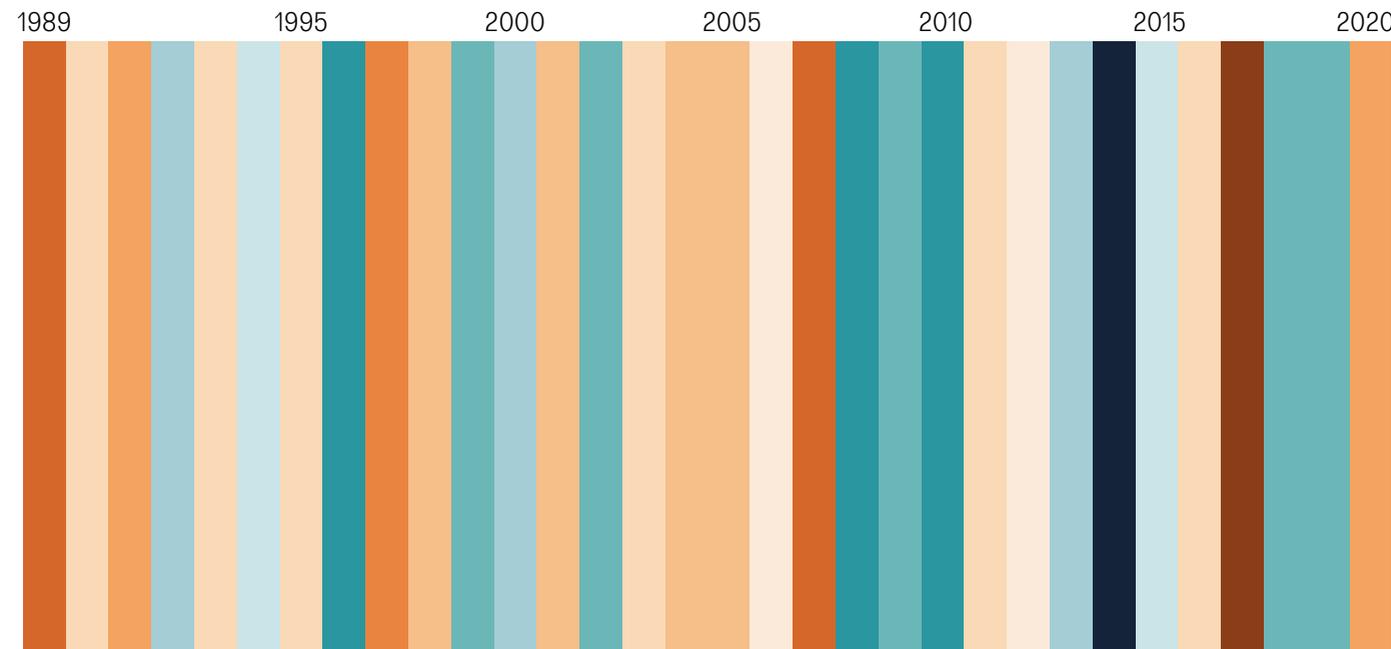
Il passato. Le precipitazioni.

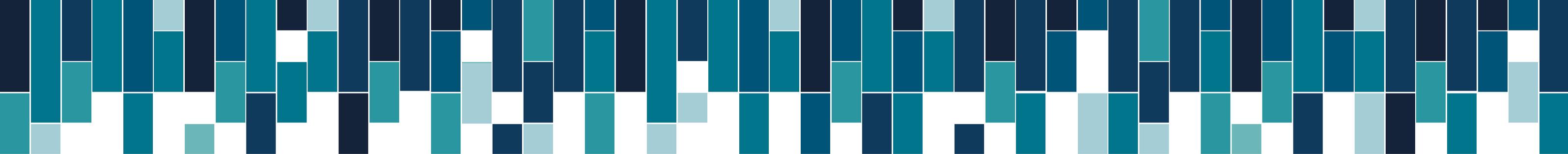
Anomalia della precipitazione accumulata nei giorni piovosi

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 Acqui Terme.

0

-380
mm





Le proiezioni. Precipitazione massima in un giorno

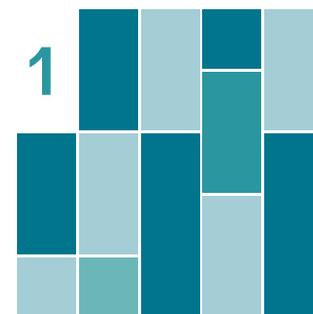
Quantità massima di precipitazioni cumulate in un singolo giorno

Ogni barra dell'istogramma rappresenta la media annuale della quantità massima di precipitazioni cumulate in un singolo giorno. Il passato è rappresentato in nero, mentre **ogni tonalità di blu 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.



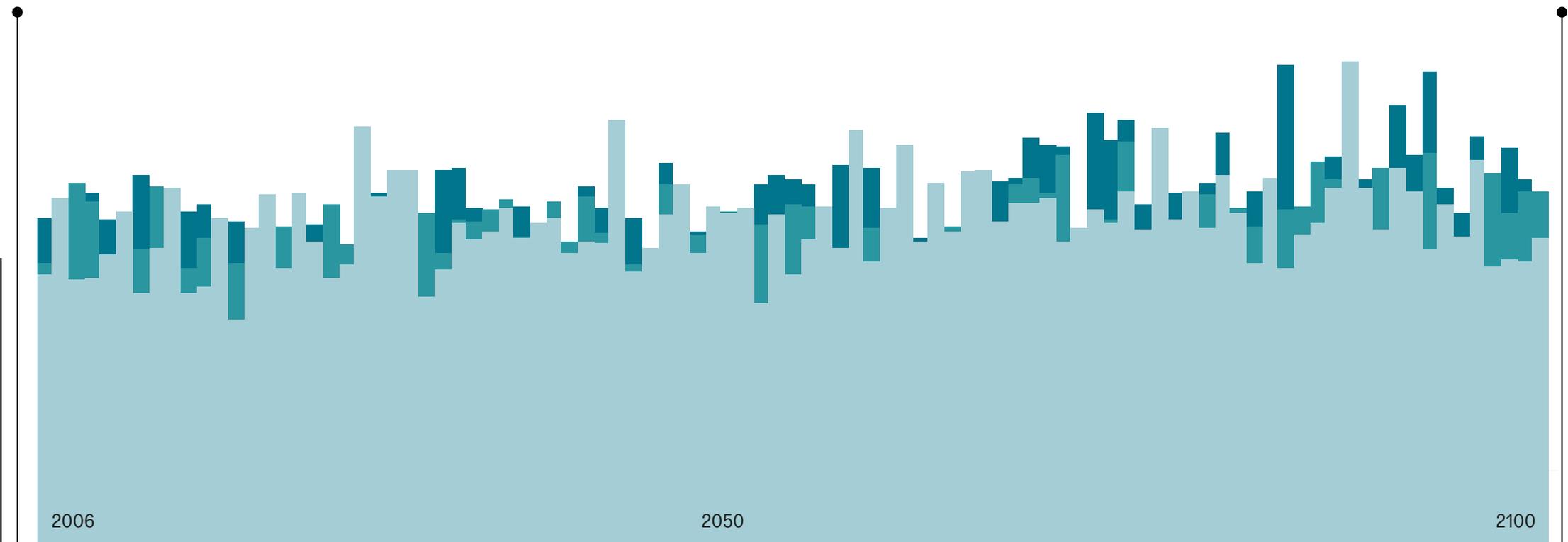
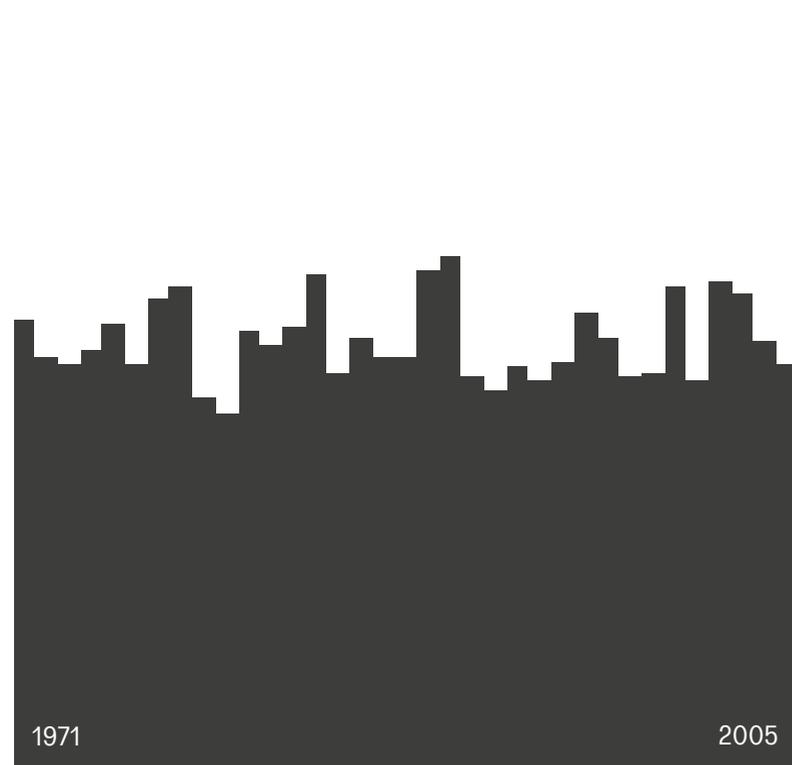
Precipitazione Massima

Il trend del valore medio dei modelli è sempre positivo e statisticamente significativo per tutti gli scenari ma con un valore di crescita davvero molto esiguo.

RCP8.5
RCP4.5
RCP2.6

Non sono previsti in futuro aumenti
significativi delle precipitazioni
massime giornaliere.

Millimetri
al giorno



Storico

Proiezioni

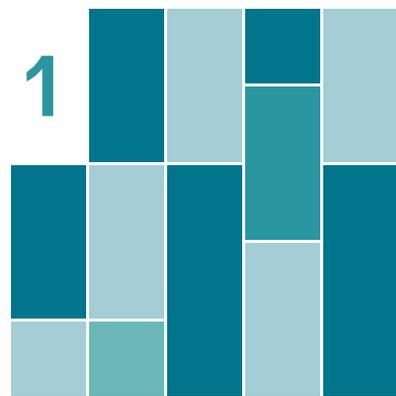
Il Clima nel 2050



Fondazione
Compagnia
di San Paolo



Condizioni climatiche attese nel 2050 nel comune di Acqui Terme in Piemonte, secondo lo scenario climatico RCP4.5



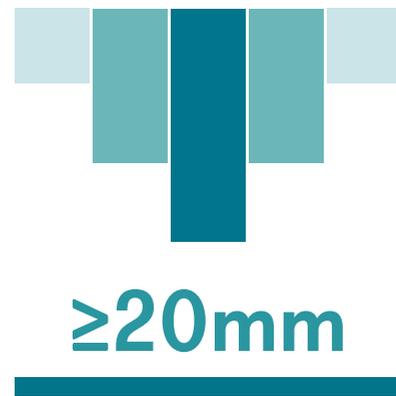
Precipitazione massima
Variazione della quantità massima di precipitazioni cumulate in un singolo giorno.

+5%



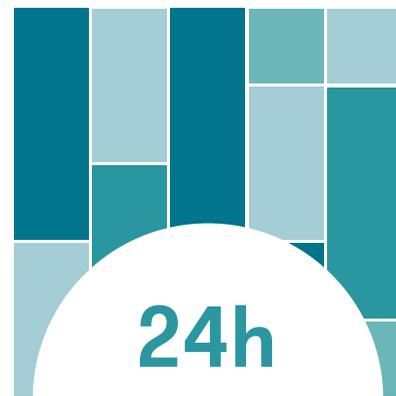
Precipitazione totale
Variazione delle precipitazioni totali cumulate nei giorni con precipitazione maggiore o uguale a 1 mm.

-1%



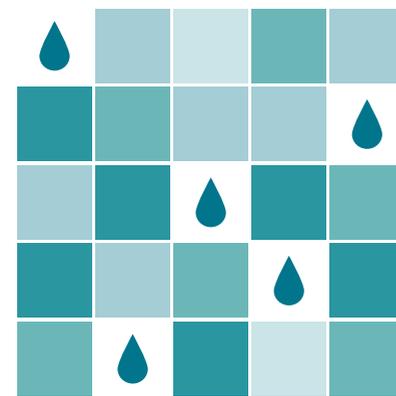
Precipitazioni intense
Variazione del numero di giorni con precipitazione superiore a 20 mm.

costante



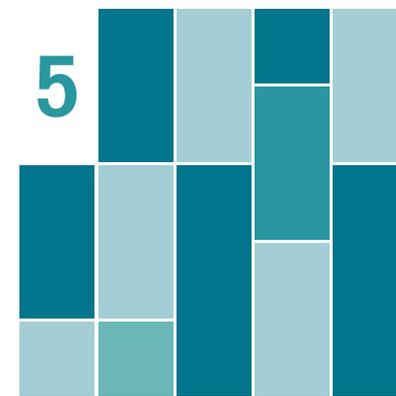
Precipitazione giornaliera
Variazione della precipitazione media annuale dei giorni con precipitazione maggiore o uguale a 1 mm.

+3%



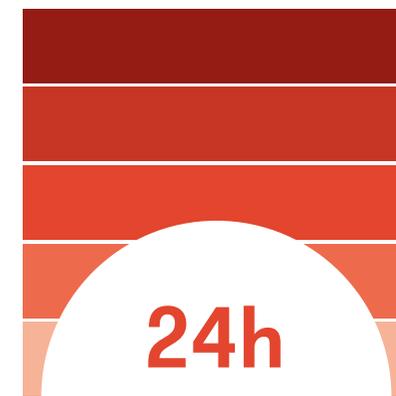
Giorni piovosi
Variazione del numero di giorni con precipitazione giornaliera superiore o uguale a 1 mm.

-3 giorni



Precipitazione massima
Variazione della quantità massima di precipitazioni cumulate in cinque giorni consecutivi.

+5%



Temperatura media
Variazione della media annuale delle temperature medie giornaliere.

+1,5°C

Vulnerabilità



Piano Regolatore Comunale

Il Piano Regolatore Comunale è stato aggiornato rispetto alle indicazioni del Piano di Assetto Idrogeologico e del Piano di Bacino.



Campagne di sensibilizzazione

Nonostante non siano ad oggi disponibili campagne di sensibilizzazione per ampliare le conoscenze in merito al cambiamento climatico, è stata riscontrata un'apertura alla sostenibilità ambientale da parte dell'amministrazione e dei cittadini.



Stato di conservazione edifici

Bassa incidenza di edifici in pessimo stato di conservazione che potrebbero subire le conseguenze delle precipitazioni piovose intense.



Manutenzione dei fossi

Risulta esserci una buona manutenzione dei fossi, questo migliora le possibilità di drenaggio in caso di precipitazioni estreme.

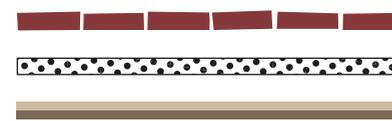


Impermeabilizzazione del suolo

L'alta impermeabilizzazione del suolo determina una bassa capacità del terreno di drenare l'acqua, amplificando la vulnerabilità del territorio in caso di eventi estremi.

Campione Esposto

Ambiente costruito
Popolazione
Infrastrutture



Ponti e viadotti

La presenza di ponti e viadotti rende più vulnerabile il sistema infrastrutturale del territorio.



Mobilità e infrastrutture stradali

Vi è un'alta percentuale di persone che si spostano per motivi di studio e lavoro con l'utilizzo di mezzi privati. L'alto utilizzo di infrastrutture stradali per la mobilità privata nel territorio porta ad un maggiore vulnerabilità.



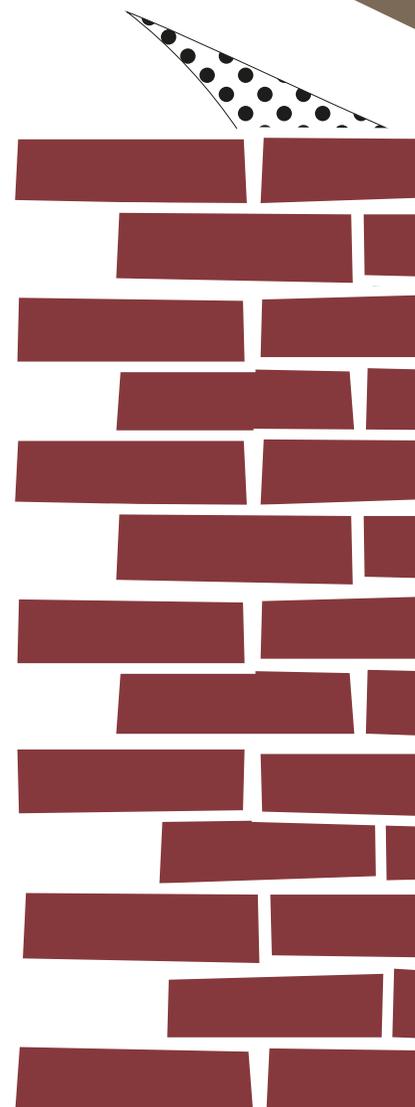
Popolazione vulnerabile

È presente una bassa percentuale di popolazione con meno di 6 anni, ma allo stesso tempo la percentuale di anziani oltre i 65 anni di età è elevata. Questo ultimo aspetto influenza la sensibilità della popolazione e rende più critica la situazione in caso di verificarsi eventi alluvionali o idrogeologici.



Sistemi di early warning

Sono presenti sistemi di allerta tempestivi utili a segnalare ed allertare la popolazione in caso di imminente manifestazione di condizioni meteo-climatiche avverse.





Rischi

Alluvionali e idrogeologici

Negli ultimi tre decenni, il territorio acquese è stato colpito pesantemente da eventi alluvionali legati al cambiamento climatico. Le alluvioni più recenti si sono verificate nell'autunno del 2020 e nel novembre del 2019, con l'esondazione del Fiume Bormida e con la conseguente evacuazione di alcuni nuclei famigliari dalle loro abitazioni. Esondazioni, frane e i vari fenomeni legati a un forte dissesto idrogeologico fanno regi-

strare puntualmente ingenti danni alle infrastrutture stradali e viarie oltre che a determinare notevoli disagi e situazioni di pericolo per la popolazione locale. Popolazione, ambiente costruito e sistema infrastrutturale risultano infatti essere i sistemi maggiormente esposti, soprattutto considerando gli elementi in zone già identificate quali esondabili come quelle nelle vicinanze del fiume Bormida.

Soluzioni

Gli interventi previsti si possono riassumere in tre idiomi concettuali: l'**aumento della presenza di alberi** deve prioritariamente essere indirizzata a quelle specie vegetazionali ed arboree che siano capaci di farsi carico delle esigenze di riduzione e mitigazione ambientale dei fattori di inquinamento interconnessi agli aspetti climatici. La **riduzione delle superfici asfaltate ed impermeabili** nell'ottica di concorrere in modo concertato all'aumento del comfort ambientale, soprattutto in ottica del cambiamento climatico in atto.

Si opererà mediante l'inserimento capillare nel paesaggio urbano di micro-interventi che prevedano per contro la conversione in aree permeabili, fresche e gradevoli, sia pedonali che veicolari. **La sensibilizzazione degli attori urbani** - scuole, associazioni, ma anche e soprattutto, cittadini, con l'intento di condizionare le trasformazioni ambientali e climatiche in atto alla micro-scala dei gesti e comportamenti sociali di tali attori nello scenario delle città.