



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM



Guida al programma per incoraggiare l'adattamento ai cambiamenti climatici

Esempi di provvedimenti idonei al finanziamento

Questa guida offre ai richiedenti un supporto per valutare l'idoneità al finanziamento dei provvedimenti di adattamento ai cambiamenti climatici pianificati.

N.B.: gli esempi contenuti in questo documento non sono stati attuati o finanziati nel quadro di Adapt+ e fungono da orientamento e fonte di ispirazione per i richiedenti. Non possono tuttavia essere applicati direttamente al programma di finanziamento Adapt+ senza prima essere stati modificati.

Per il finanziamento attraverso il programma Adapt+ vengono applicate le condizioni quadro stabilite nella Comunicazione dell'Ufficio federale dell'ambiente ai richiedenti.

Contenuti

<p>1. <u>Misure di protezione in caso di ondate di calore</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>	<p>12. <u>Concetti di irrigazione per far fronte alla siccità estiva</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>
<p>2. <u>Elaborazione di piani per le ondate di calore</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>	<p>13. <u>Utilizzo dell'acqua piovana</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>
<p>3. <u>Alberi in aree edificate</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>	<p>14. <u>Concetti e analisi del potenziale di incendio forestale</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>
<p>4. <u>Drenaggio delle superfici nelle aree edificate</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>	<p>15. <u>Analisi dei rischi naturali legati al clima</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>
<p>5. <u>Acqua nelle aree edificate</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>	<p>16. <u>Misure di protezione contro il deflusso superficiale</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>
<p>6. <u>Inverdimento degli edifici nelle aree edificate</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>	<p>17. <u>Concetti e misure della città delle spugne</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>
<p>7. <u>Elementi di ombreggiamento nelle aree residenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>	<p>18. <u>Concetti/misure di spugnaggio al di fuori delle aree edificate</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>
<p>8. <u>Sistemi di aria fredda nei centri abitati</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>	<p>19. <u>Adattamento delle destinazioni turistiche ai cambiamenti climatici</u></p>
<p>9. <u>Spazi verdi adattati al clima nelle aree edificate</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>	<p>20. <u>Monitoraggio dei parassiti sensibili al clima</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>
<p>10. <u>Acqua adattata al clima</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>	<p>21. <u>Monitoraggio dei vettori di malattie sensibili al clima</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>
<p>11. <u>Strumenti di pianificazione per la gestione della siccità</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>	<p>22. <u>Conservazione delle specie adattate al clima</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Esempi</u>

Misura

Misure di protezione in caso di ondate di calore



Sfida/e

- Maggiore esposizione al calore

Settore/i

Salute

Giocatori

- Cantoni
- Comuni
- Aziende
- Federazioni
- Associazioni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Misure di protezione attuate
- Numero di beneficiari

Descrizione

L'obiettivo delle misure di protezione è quello di tutelare la salute della popolazione in caso di ondate di calore intenso. Particolare attenzione è rivolta ai gruppi vulnerabili come gli anziani, i neonati, le donne in gravidanza e i malati cronici, ma anche alle persone particolarmente a rischio, come i lavoratori che operano all'aperto quando le temperature sono elevate e gli scolari. Si veda anche la [cassetta degli attrezzi](#) di Swiss TPH [«Misure contro il caldo»](#).

È incoraggiata l'introduzione di servizi di consulenza (telefonica) e di sistemi di contatto regolari o di visite a domicilio da parte del personale di assistenza. È anche possibile istituire sistemi di supporto individuale da parte di volontari (sistemi «buddy») o distribuire mappe che indichino i rifugi in cui è fresco. Per i lavoratori si possono sviluppare guide e altri strumenti, come l'adattamento degli orari di lavoro o l'accesso a un rinfresco. Anche nelle scuole si possono adottare misure per proteggere la salute degli alunni. Le misure di protezione dalle ondate di calore possono rientrare nei [piani d'azione contro il caldo](#).

Esempio 1

Prevenzione e consulenza per gli anziani nella città di Lucerna

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Dipartimento della salute e degli anziani (Città di Lucerna)

Periodo di esecuzione

Dal 2022

Descrizione

La Città di Lucerna ha istituito un servizio di prevenzione e consulenza per garantire che gli anziani vulnerabili siano regolarmente contattati telefonicamente durante i periodi di canicola. Chiunque abbia più di 75 anni e non viva in un istituto è invitato a registrarsi se ne sente il bisogno. Riceveranno anche materiale informativo su come affrontare il caldo.

Esempio 2

Visitatori della comunità durante l'ondata di calore nel Cantone di Vaud (sistema Buddy)

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Dipartimento della sanità e dell'azione sociale (DSAS) (Cantone di Vaud)

Periodo di esecuzione

Dal 2009

Descrizione

Per far fronte alle ondate di calore, il Cantone di Vaud invita le autorità locali a istituire un «sistema di accompagnatori» della comunità come prima linea di difesa contro le conseguenze del caldo sulla salute. L'obiettivo è anche quello di individuare i primi sintomi nelle persone vulnerabili identificate all'interno del comune prima che richiedano assistenza medica.

Esempio 3

Mappa dei luoghi più belli della città di Berna

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Servizio sanitario (Città di Berna)

Periodo di esecuzione

—

Descrizione

La Città di Berna ha pubblicato una mappa che mostra tutte le aree ombreggiate (compresi parchi giochi, piscine all'aperto e boschi) e le fontane della città. In questo modo i residenti hanno una visione d'insieme dei luoghi di raffreddamento nei loro quartieri.

Misura

Elaborazione di piani per le ondate di calore



Sfida/e

- Maggiore esposizione al calore

Settore/i Salute

Giocatori

- Cantoni
- Comuni
- Aziende
- Federazioni
- Associazioni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Elaborazione di piani per le ondate di calore
- Numero di beneficiari
- Livello di riduzione del numero di malattie legate al calore, interventi di emergenza o decessi

Descrizione

I piani per le ondate di calore coordinano le misure di protezione della popolazione durante i periodi di caldo estremo. Particolare attenzione è rivolta alla protezione dei gruppi vulnerabili, come anziani, neonati, donne in gravidanza e persone affette da malattie croniche. Questi piani possono comprendere un'intera gamma di misure: chiarimento delle responsabilità e creazione di servizi di coordinamento, misure di informazione e sensibilizzazione sui comportamenti da adottare e sui mezzi di protezione in caso di ondate di calore (per la popolazione e gli operatori sanitari), misure di protezione concrete durante questi periodi, come il contatto diretto e le visite a domicilio (il sistema «buddy»).

Si incoraggia lo sviluppo di piani per le ondate di calore da parte di varie istituzioni.

Esempio 1

[Piano per le ondate di calore nel Cantone di Berna](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Ufficio della protezione civile, dello sport e degli affari militari e Ufficio della sanità pubblica di Berna (cantone di Berna)

Periodo di esecuzione

2024

Descrizione

Il Cantone di Berna ha sviluppato un piano per le ondate di calore per proteggere la salute della popolazione, in particolare quella dei gruppi vulnerabili come anziani, neonati, donne incinte e persone affette da malattie croniche. Il piano comprende misure per la comunicazione del rischio e la gestione degli eventi. Tra queste, gli allarmi per il caldo e le informazioni sui luoghi freschi.

Esempio 2

[Piano per le ondate di calore per la città di Neuchâtel](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Città di Neuchâtel

Periodo di esecuzione

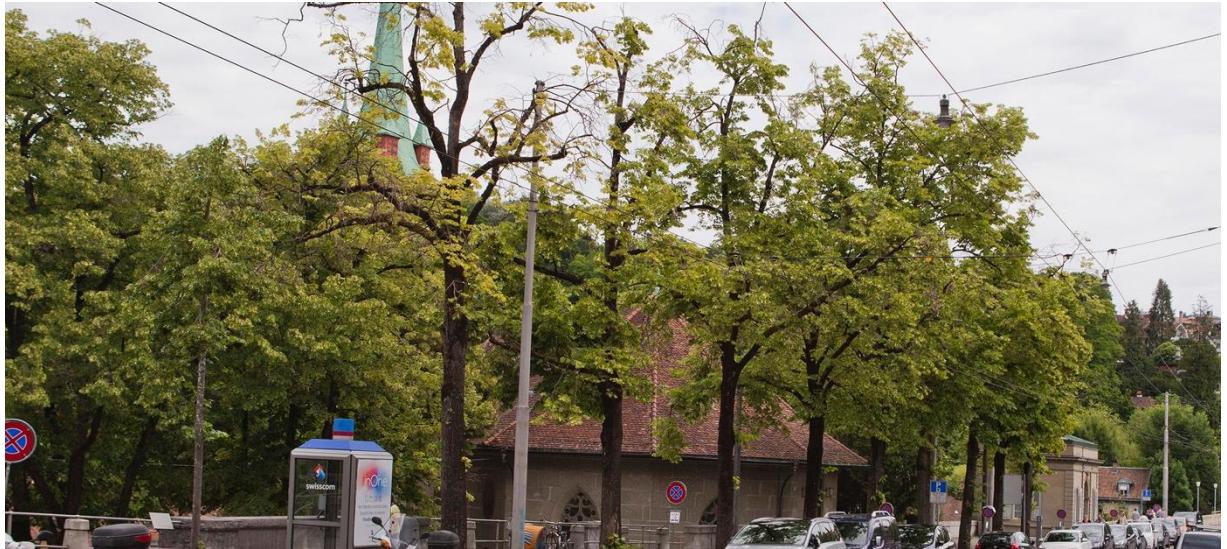
Dal 2019

Descrizione

Con il piano «Canicule Grand Froid», la città di Neuchâtel intende sensibilizzare e proteggere meglio le persone vulnerabili in caso di picchi o cali di temperatura. Vengono forniti consigli su come affrontare le ondate di calore. Il piano per le ondate di calore di Neuchâtel consente inoltre alle persone vulnerabili di registrarsi in anticipo per essere contattate telefonicamente ed eventualmente visitate da volontari.

Misura

Alberi in aree edificate



Sfida/e

- Maggiore esposizione al calore
- Cambiamenti negli habitat

Settore/i

Ingegneria civile, gestione della biodiversità

Giocatori

- Cantoni
- Comuni
- Aziende

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Alberi appena piantati
- m^2 superficie aggiuntiva della tettoia o m^2 superficie aggiuntiva dell'ombra
- Livello di riduzione della temperatura nelle zone interessate

Descrizione

Gli alberi nelle aree di mobilità soggette a calore e nelle piazze pubbliche contribuiscono a ridurre il surriscaldamento e a migliorare la qualità della vita durante le ondate di calore. Gli alberi sono particolarmente efficaci perché, oltre a fare ombra, raffreddano l'aria per evaporazione e sono elementi importanti dei corridoi ecologici.

Si incoraggia lo sviluppo di concetti volti a preservare gli alberi di grandi dimensioni nelle aree residenziali e la pianificazione e la piantumazione di ulteriori alberi e percorsi alberati adattati al clima negli spazi pubblici (in particolare sentieri e piste ciclabili, nonché aree di svago e di incontro). Occorre fare attenzione a non piantare specie esotiche invasive o potenzialmente invasive o con potenziale allergenico. Vanno privilegiati gli alberi con un valore ecologico aggiunto.

Esempio 1

[Aumento dell'area ombreggiata mediante l'aumento del rapporto di copertura a Ginevra](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Città e cantone di Ginevra

Periodo di esecuzione
2024-2070

Descrizione

Per ridurre il calore, la Città di Ginevra sta cercando di aumentare la copertura arborea del suo territorio al 30% entro il 2070, con un incremento di 8,2 punti rispetto alla situazione al momento della pubblicazione della sua Strategia per il clima (2022). Questa strategia prevede la piantumazione di circa 150.000 alberi in più in 15 anni. In particolare, sono stati piantati microboschi urbani secondo il metodo Miyawaki, che consiste nel creare microecosistemi forestali resilienti e a crescita rapida.

Esempio 2

[L'ombra per i bambini e il clima nel Cantone di Argovia](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Naturama Argovia e Dipartimento della Salute
(Cantone di Argovia)

Periodo di esecuzione
Dal 2022

Descrizione

Il progetto «Schatten für Kinder und Klima» nel Canton Argovia consiglia e sostiene le autorità locali nell'attuazione di misure di ombreggiamento. Crea aree ombreggiate nelle comunità, nelle scuole, nei campi da gioco e nei campi sportivi, preferibilmente utilizzando alberi e arbusti. L'obiettivo è evitare i problemi di salute causati dal caldo e dal sole e rendere le infrastrutture più resistenti al clima.

Esempio 3

[Rinnovo degli alberi della Bürkliplatz nella città di Zurigo](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Ufficio edifici (Città di Zurigo)

Periodo di esecuzione
2024-2025

Descrizione

La piazza del municipio di Zurigo (Bürkliplatz) sarà abbellita da 25 nuovi alberi a grande chioma, aprendo la strada al futuro. Gli alberi esistenti e quelli nuovi sono destinati a creare una copertura arborea che coprirà l'intera area, ombreggiando la piazza durante i mesi estivi e contribuendo a ridurre il calore a livello locale. Inoltre, questi alberi saranno più protetti durante gli eventi che si svolgono regolarmente.

Misura

Drenaggio delle superfici nelle aree edificate



Sfida/e

- Maggiore esposizione al calore
- Aumento del potenziale di pericolo naturale
- Cambiamenti negli habitat

Settore/i

Ingegneria civile, gestione della biodiversità

Giocatori

- Cantoni
- Comuni
- Aziende

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- m² di nuova superficie sigillata
- Livello di riduzione della temperatura nelle zone interessate
- Livello di riduzione delle portate di picco nel sistema di drenaggio

Descrizione

Le superfici e le pavimentazioni non sigillate, permeabili e vegetate si riscaldano meno nelle giornate calde e forniscono un certo grado di refrigerio locale attraverso l'evaporazione nelle aree esposte al calore. Ciò migliora il microclima locale. Inoltre, si favorisce l'infiltrazione in loco, alleggerendo la pressione sui sistemi di drenaggio e riducendo il rischio di deflusso superficiale in caso di forti precipitazioni. Infine, anche la biodiversità trae beneficio dalle superfici permeabili e vegetate.

È incoraggiata la consulenza di specialisti nella progettazione di aree di mobilità nuove ed esistenti (ad es. percorsi tranviari) e piazze pubbliche, nonché nella pianificazione e nell'attuazione di misure di dissabbiamento del cemento. Sono incoraggiati solo i progetti che coinvolgono superfici precedentemente impermeabili. Durante la piantumazione, occorre fare attenzione a non utilizzare piante esotiche invasive o potenzialmente invasive o piante con potenziale allergenico. Vanno preferite le piante con un valore ecologico aggiunto.

Esistono sinergie con i [concetti e le misure delle città spugna](#).

Esempio 1	Descrizione
<u>Progetto «Asphaltknacker» nel cantone di Argovia</u>	Il progetto «Asphaltknacker» («Rompi asfalto») nel Canton Argovia fornisce consulenza tecnica e sostegno finanziario alle istituzioni interessate a misure di impermeabilizzazione. L'asfalto o il cemento vengono frantumati e rimossi dalle piazze impermeabilizzate frequentate dal pubblico, e queste superfici vengono piantate per aumentarne l'attrattiva e il valore ecologico. Le superfici esemplari create in questo modo dovrebbero incoraggiare una maggiore desilting.
Organizzazione responsabile dell'attuazione	
Naturama Argovia e Divisione Paesaggio e Acqua (Cantone di Argovia)	
Periodo di esecuzione	
Dal 2022	
Esempio 2	Descrizione
<u>Operazione «croque-bitume» a Gland</u>	La città di Gland sta sostituendo le superfici impermeabili con superfici filtranti piantate con piante perenni autoctone. Queste aree ruderale permettono all'acqua piovana di infiltrarsi e costituiscono un rifugio per la biodiversità. Questa azione contribuisce alla protezione di specie rare e migliora la qualità della vita dei residenti locali.
Organizzazione responsabile dell'attuazione	
Città di Gland	
Periodo di esecuzione	
Dal 2022	
Esempio 3	Descrizione
<u>Impermeabilizzazione superficiale a Zurigo-Ovest</u>	Zurigo Ovest è una delle isole di calore della città. Nell'ambito del progetto, le carreggiate e le aree di massicciata ferroviaria saranno trasformate in prati, pascoli o aree piantumate. Inoltre, saranno piantati 90 nuovi alberi. Questa misura fa parte del programma Green City, che mira ad aumentare la quantità di verde nella città di Zurigo e quindi a migliorare il clima urbano.
Organizzazione responsabile dell'attuazione	
Dipartimento del Genio Civile e dello Smaltimento dei Rifiuti (Città di Zurigo)	
Periodo di esecuzione	
2024-2025	

Acqua nelle aree edificate



Sfida/e

- Maggiore esposizione al calore
- Aumento del potenziale di pericolo naturale
- Cambiamenti negli habitat
- Aumento della siccità estiva

Settore/i

Ingegneria civile

Giocatori

- Cantoni
- Comuni
- Aziende

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- m² di superficie d'acqua creata ex novo
- Livello di riduzione della temperatura nelle zone interessate

Descrizione

Biotopi, fontane e altri giochi d'acqua negli spazi pubblici aiutano a ridurre il calore nelle aree urbane. Quanto più grande e mobile è la superficie d'acqua, tanto più efficace è l'effetto di raffreddamento. A seconda del loro design, i giochi d'acqua possono essere utilizzati anche per la balneazione. Possono anche trattenere l'acqua in caso di forti piogge e alleggerire i sistemi di drenaggio, riducendo il rischio di deflusso superficiale.

Si incoraggia lo sviluppo di concetti di riduzione del calore che utilizzano giochi d'acqua, la creazione di stagni e biotopi e la progettazione e realizzazione di elementi come fontane, giochi d'acqua o nebulizzatori.

Esistono sinergie con i concetti e le misure delle città spugna.

Esempio 1

[Biotopo e bacino di ritenzione con livello d'acqua permanente a Plan-les-Ouates](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Comune di Plan-les-Ouates

Periodo di esecuzione
Dal 2020

Descrizione

Il quartiere di Sciers, a Plan-les-Ouates, ha un ambizioso concetto di gestione dell'acqua piovana all'aperto, che comprende un biotopo acquatico con un livello d'acqua permanente che funge da bacino di ritenzione dell'acqua piovana. Oltre a trattenere l'acqua, lo sviluppo fornisce freschezza grazie alla presenza dell'acqua e offre un ambiente umido prezioso per la biodiversità. Questo progetto fa parte dell'iniziativa del Cantone di Ginevra «Acqua in città».

Esempio 2

[Piscina per pagaiare sul Cours Roger Bonvin a Sion](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Città di Sion

Periodo di esecuzione
Dal 2016

Descrizione

Sul «Cours Roger Bonvin», un parco situato su un'autostrada coperta a Sion, lo spazio pubblico è stato arricchito da una piscina per bambini, che aiuta anche a ridurre il calore.

Inverdimento degli edifici nelle aree edificate



Sfida/e

- Maggiore esposizione al calore
- Cambiamenti negli habitat

Settore/i

Edifici, gestione della biodiversità

Giocatori

- Cantoni
- Comuni
- Aziende

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- m² di tetti/ facciate verdi di nuova realizzazione
- Livello di riduzione della temperatura nelle zone interessate

Descrizione

L'inverdimento degli edifici (tetti e facciate verdi) riduce gli effetti delle isole di calore urbane attraverso l'evaporazione, migliora il microclima locale e contribuisce a promuovere la biodiversità nelle aree urbane. I tetti verdi possono anche essere utilizzati come aree ricreative. Le facciate verdi sono particolarmente importanti in presenza di un elevato carico termico e di spazio insufficiente per altre misure di inverdimento. Oltre agli edifici, anche gli oggetti situati nello spazio stradale, come i muri o le strutture ingegneristiche, possono essere rinverditati.

Sono incoraggiati lo sviluppo di aiuti e consigli per l'inverdimento degli edifici nelle aree densamente popolate e la pianificazione e l'attuazione di progetti concreti di inverdimento, a condizione che abbiano un effetto positivo sul clima degli spazi pubblici. Occorre fare attenzione a non utilizzare piante esotiche invasive o potenzialmente invasive o con potenziale allergenico. Si dovrebbero preferire piante con un valore ecologico aggiunto.

Esempio 1

[Rivegetazione del parco Stücki a Basilea](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Wincasa AG

Periodo di esecuzione

Dal 2009

Descrizione

La facciata dello Stücki Park, un centro commerciale e artigianale di Basilea, è stata piantata con glicine, edera e rampicante della Virginia. Le piante ombreggiano l'edificio, riducono l'inquinamento acustico e costituiscono un rifugio per uccelli e insetti. Lo Stücki Park vanta anche il più grande tetto verde di Basilea, che combina l'inverdimento con la produzione di energia solare.

Esempio 2

[Inverdimento del tetto piano di un edificio comunale e installazione di pannelli solari a Vevey](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Dipartimento Edifici, Gestione ed Energia (Ville de Vevey)

Periodo di esecuzione

2017-2018

Descrizione

La città di Vevey ha piantumato il tetto piano di un edificio municipale esistente in Quai Maria-Belgia 16, incorporando elementi per promuovere la biodiversità e mantenere il fresco, tra cui un bacino di ritenzione dell'acqua piovana. Le specie vegetali sono state selezionate da semi locali. L'inverdimento del tetto è stato combinato con l'installazione di pannelli fotovoltaici.

Misura

Elementi di ombreggiamento nelle aree residenziali



Sfida/e

- Maggiore esposizione al calore
- Cambiamenti negli habitat

Settore/i Ingegneria civile

Giocatori

- Cantoni
- Comuni
- Aziende

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- m² della nuova area ombreggiata
- Livello di riduzione della temperatura nelle zone interessate

Descrizione

Nelle aree di mobilità esposte al calore e nelle piazze pubbliche, gli elementi ombreggianti contribuiscono a ridurre il carico termico. Ciò migliora la qualità della vita. Gli elementi ombreggianti tecnici sono particolarmente importanti quando il carico termico è elevato e non c'è abbastanza spazio per gli alberi nelle aree residenziali. La soluzione ideale è quella di utilizzare elementi ombreggianti vegetati con valore aggiunto ecologico.

È incoraggiata l'ombreggiatura di sosta pubbliche (in particolare le fermate degli autobus e altre aree di attesa e relax) con vele/parasoli, tralicci per piante e pergole (compresi elementi mobili e temporanei). È inoltre possibile istituire servizi di consulenza specializzati e redigere ausili e linee guida per l'attuazione.

Esempio 1

Installazioni d'ombra estive nella città di Ginevra

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Città di Ginevra

Periodo di esecuzione

Dal 2024

Descrizione

Da giugno a settembre, in diverse strade e piazze di Ginevra vengono allestite strutture leggere come grandi tele o ombrelloni. Queste strutture creano accoglienti zone d'ombra, ideali per rilassarsi, leggere un libro o condividere un momento di convivialità. Su alcuni di essi sono installati anche dispositivi di nebulizzazione a pulsante.

Esempio 2

Ombreggiatura nel parco MFO di Oerlikon

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Città di Zurigo

Periodo di esecuzione

Dal 2002

Descrizione

Un nuovo parco, MFO-Park, è stato creato su un sito industriale inutilizzato nella città di Zurigo. Le facciate vegetate, il tetto di foglie verdi e l'ombra che ne deriva (oltre all'uso di superfici di ghiaia leggera) garantiscono un'elevata qualità del soggiorno, anche quando fa caldo.

Esempio 3

Costruzione di pergole verdi nel Parc de la Mèbre a Crissier

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Comune di Crissier

Periodo di esecuzione

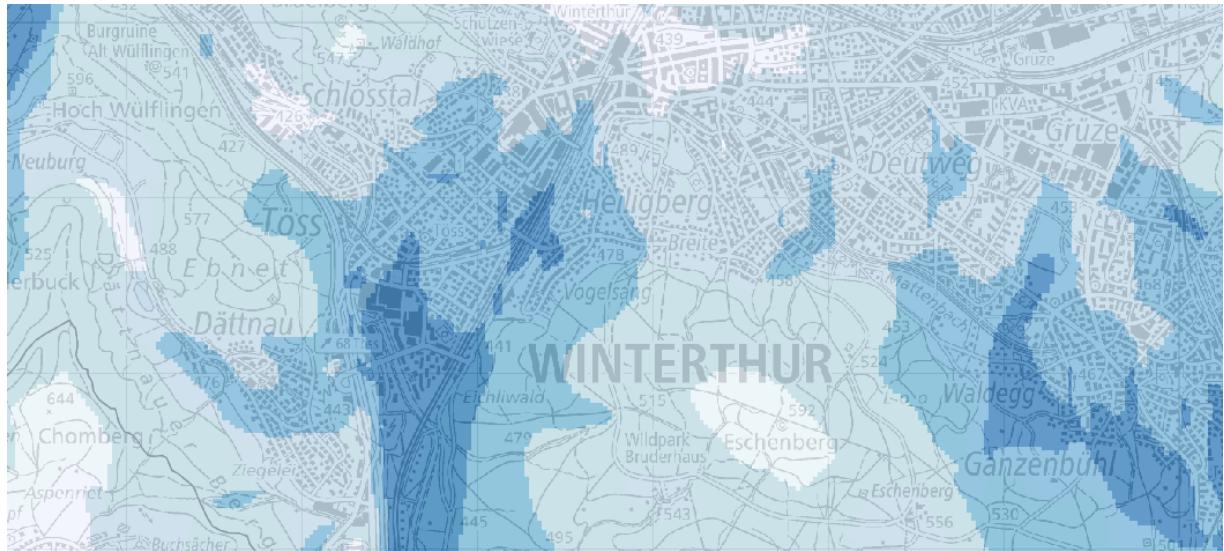
Dal 2021

Descrizione

Il Comune di Crissier ha creato un parco sulle rive della Mèbre, su un ex terreno industriale abban-donato con una superficie asfaltata. Il parco è caratterizzato da due pergole in parte coperte da piante rampicanti, che offrono ombra e refrigerio ai visitatori.

Misura

Sistemi di aria fredda nei centri abitati



Sfida/e

- Maggiore esposizione al calore

Settore/i

Pianificazione urbanistica e territoriale, edifici

Giocatori

- Cantoni
- Regioni
- Comuni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- m² zone di generazione di aria fresca o corridoi di aria fresca identificati, garantiti e potenziati
- Livello di riduzione della temperatura nelle zone interessate

Descrizione

Un sistema funzionale di aria fresca svolge un ruolo centrale nel raffreddamento delle aree urbane nelle giornate calde. I sistemi di aria fresca sono costituiti da un lato da superfici per la generazione di aria fresca, generalmente grandi aree naturali o seminaturali, in cui l'aria si raffredda meglio di notte per effetto dell'evaporazione rispetto alle aree urbanizzate, e dall'altro da corridoi che guidano quest'aria fresca verso le aree urbanizzate. L'apporto di aria fresca riduce gli effetti dell'isola di calore e migliora la qualità della vita in queste aree urbane. Mentre gli spazi aperti sono già presi in considerazione negli strumenti di pianificazione territoriale di molte città e agglomerati urbani, le aree esposte al calore spesso mancano di misure concrete per garantire e ottimizzare le superfici di generazione di aria fresca e i loro corridoi di circolazione.

Sono incoraggiati l'identificazione, la mappatura e la protezione pianificata delle aree di produzione di aria fresca e dei corridoi di circolazione dell'aria fresca negli strumenti di pianificazione territoriale, i progetti concreti per il miglioramento delle parti esistenti del sistema di aria fresca e la consulenza tecnica e le analisi nella pianificazione e nei progetti urbani.

Esempio 1

[Promuovere la ventilazione naturale e integrarla nella pianificazione a Yverdon](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Città di Yverdon-les-Bains

Periodo di esecuzione

—

Descrizione

La città di Yverdon-les-Bains sta considerando la messa in rete degli spazi verdi e della ventilazione naturale a livello di agglomerato urbano grazie al piano degli spazi verdi integrato nel piano dell'agglomerato urbano. La ventilazione naturale è integrata anche nel progetto Gare-Lac.

Esempio 2

[Considerazione dei flussi d'aria fresca durante la ristrutturazione del complesso scolastico di Borrweg a Zurigo](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Ufficio edifici (Città di Zurigo)

Periodo di esecuzione

2025

Descrizione

Durante la costruzione di un nuovo edificio per l'ampliamento del complesso scolastico di Borrweg, nella città di Zurigo, si è tenuto conto dei corridoi di circolazione dell'aria fresca del quartiere. La posizione dell'edificio rispetto al pendio e l'esterno terrazzato garantiranno la conservazione in futuro di importanti corridoi di circolazione dell'aria fresca provenienti dall'Uetliberg.

Spazi verdi adattati al clima nelle aree edificate



Sfida/e

- Maggiore esposizione al calore
- Aumento del potenziale di pericolo naturale
- Cambiamenti negli habitat

Settore/i

Pianificazione urbanistica e territoriale, ingegneria civile, gestione della biodiversità

Giocatori

- Cantoni
- Comuni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- m² di nuove aree piantumate o spazi verdi adattati al clima
- Livello di riduzione della temperatura nelle zone interessate

Descrizione

Gli spazi verdi adattati al clima contribuiscono a ridurre il carico termico nelle giornate calde grazie al raffreddamento per evaporazione. Ciò migliora la qualità della vita della popolazione. Gli spazi verdi consentono inoltre di trattenere l'acqua e di infiltrarla localmente in caso di forti precipitazioni. Ciò riduce il sistema di drenaggio e il rischio di deflusso superficiale. A seconda della loro disposizione e progettazione, gli spazi verdi possono anche fungere da importanti corridoi ecologici per la creazione di reti.

Sono incoraggiate la consulenza e l'assistenza tecnica per i concetti di vegetazione e manutenzione adattati ai cambiamenti climatici, per i concetti di connessione degli spazi verdi e per la pianificazione e la creazione di ulteriori spazi verdi che abbiano un impatto sul clima degli spazi pubblici. Occorre prestare attenzione all'utilizzo di vegetazione resistente al calore e alla siccità, ma non di piante esotiche invasive o potenzialmente invasive o di piante con potenziale allergenico. Vanno preferite le piante con un valore ecologico aggiunto.

Esistono sinergie con gli [alberi nelle aree residenziali](#) e con i [concetti/misure delle città spugna](#).

Esempio 1

Île-de-la-Suze a Biel

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Città di Biel

Periodo di esecuzione
2015-2017

Descrizione

Il parco dell'Île-de-la-Suze è un'apprezzata area ricreativa nel cuore della città di Biel, in un quartiere che ha subito un notevole sviluppo negli ultimi decenni. La vegetazione ha un ruolo di primo piano: sono stati piantati 586 alberi, oltre a generose aree di prati fioriti. La rinaturazione del fiume Suze protegge la città dalle inondazioni e favorisce la biodiversità. Il parco comprende piacevoli sentieri e corsie per la mobilità dolce.

Esempio 2

Progetto «AcclimataSion» nella città di Sion

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Città di Sion

Periodo di esecuzione
2014-2016

Descrizione

L'obiettivo del progetto AcclimataSion a Sion era quello di creare nuovi spazi verdi o migliorare quelli esistenti nelle aree pubbliche. Per raggiungere questo obiettivo, sono stati adattati gli strumenti di pianificazione territoriale, sono stati sensibilizzati i decisori e sono stati incoraggiati progetti concreti. Nell'ambito di un progetto parziale, la strada è stata notevolmente ristretta vicino alla scuola di Uvrier e le aree aperte sono state trasformate in spazi verdi.

Acqua adattata al clima



Sfida/e

- Maggiore esposizione al calore
- Aumento della siccità estiva
- Cambiamenti negli habitat

Settore/i

Gestione della biodiversità, gestione delle acque

Giocatori

- Cantoni
- Comuni
- Associazioni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Chilometri di vegetazione ripariale di recente impianto adattata ai cambiamenti climatici
- Superficie dei rifugi d'acqua dolce di nuova creazione
- Livello di riduzione della temperatura nelle acque interessate

Descrizione

L'obiettivo di una gestione dei corsi d'acqua adattata ai cambiamenti climatici è quello di aumentare la resilienza degli habitat acquatici e dei loro organismi viventi ai periodi di caldo estremo e di siccità. Concretamente, l'ombreggiatura delle sponde con alberi e arbusti e la creazione di zone d'acqua fresca contribuiscono ad arginare l'accumulo di calore estivo nei corsi d'acqua. Inoltre, i pesci possono trovare rifugio quando il livello dell'acqua è basso.

Sono incoraggiate le analisi dell'attuale situazione di ombreggiamento, l'istituzione di unità di crisi interamministrative e lo sviluppo di piani di emergenza per la protezione di pesci e crostacei, nonché la pianificazione e l'attuazione di zone ripariali ombreggiate e la creazione di rifugi d'acqua dolce, a condizione che tali misure non siano attuate nell'ambito di progetti di rivitalizzazione finanziati da accordi di programma. Occorre inoltre tenere conto delle esigenze delle specie che vivono negli habitat terrestri adiacenti e delle disposizioni in materia di protezione delle acque sotterranee.

Esempio 1

Ombreggiamento dei corsi d'acqua da parte della vegetazione ripariale nel Cantone di San Gallo

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Cantone di San Gallo

Periodo di esecuzione
Dal 2021

Descrizione

Nel Cantone di San Gallo, l'ombreggiatura dei corsi d'acqua deve essere aumentata e, a lungo termine, l'80% dei corsi d'acqua a bassa quota dovrebbe essere ombreggiato. Sulla base di un'analisi dell'attuale situazione di ombreggiamento, sono state definite le aree prioritarie per le misure di ombreggiamento. Su questa base, verranno piantate nuove zone ripariali su vari tratti di corsi d'acqua e l'imboschimento delle sponde fluviali verrà sistematicamente preso in considerazione nei futuri progetti di ingegneria idraulica.

Esempio 2

Rifugio d'acqua dolce per i pesci della Thur

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Ufficio per l'ambiente del Cantone di Turgovia

Periodo di esecuzione
Dal 2022

Descrizione

Nella Thur, alla foce del canale inferiore, è stata creata un'area di acqua fresca dove temoli, trote, barbi e aloste possono rifugiarsi e riposare durante i periodi caldi. Dei canali di scolo, realizzati con tronchi d'albero e ghiaia, impediscono il mescolamento dell'acqua dolce prima della foce del fiume. Inoltre, sono stati effettuati dei sovrascavi e sono stati creati dei ripari in modo che i pesci possano anche proteggersi dai predatori.

Strumenti di pianificazione per la gestione della siccità



Sfida/e

- Aumento della siccità estiva
- Cambiamenti negli habitat

Settore/i

Gestione dell'acqua, agricoltura, gestione della biodiversità, gestione dell'energia

Giocatori

- Cantoni
- regioni
- Comuni
- Federazioni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Strumenti attuati (come la pianificazione regionale delle risorse idriche)
- Ridurre i conflitti sull'uso dell'acqua

Descrizione

Gli strumenti di pianificazione consentono di pianificare precocemente la gestione delle carenze idriche, in modo da poter soddisfare il più a lungo possibile le diverse esigenze di protezione e utilizzo durante i periodi di siccità. L'accento è posto sugli strumenti regionali a livello di interi bacini idrografici.

Vengono incoraggiati diversi strumenti per la gestione regionale dell'acqua, come le strategie idriche cantonali, i piani regionali di approvvigionamento di acqua potabile, i piani regionali per l'acqua industriale, l'identificazione delle aree a rischio e lo sviluppo di strategie o guide per la gestione di situazioni eccezionali e conflitti d'uso in caso di siccità estiva.

Esempio 1

[Elaborazione di un piano settoriale di gestione delle acque per bacino idrografico nel Cantone di Friburgo](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Dipartimento Acqua e Ambiente (Cantone di Friburgo)

Periodo di esecuzione

2023-2027

Descrizione

Il Dipartimento dell'Ambiente dello Stato di Friburgo ha elaborato un piano settoriale di gestione delle acque su scala regionale, basato sui bacini idrografici. Ogni bacino è oggetto di un piano regolatore che definisce le responsabilità, lo stato, gli obiettivi e le misure da adottare in termini di gestione globale delle acque.

Esempio 2

[Piano regolatore per la gestione integrata delle acque nel bacino idrografico di Dünnern, nel Cantone di Soletta](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Ufficio per l'ambiente (Cantone di Soletta)

Periodo di esecuzione

2009-2014

Descrizione

In collaborazione con i fornitori di acqua, le associazioni di trattamento delle acque reflue e i comuni, il Cantone di Soletta ha elaborato un modello e un programma di misure per la gestione integrata delle acque nel bacino idrografico di Dünnern. Il processo congiunto, aperto e trasparente che ha coinvolto i vari soggetti interessati ha permesso di sviluppare soluzioni intersetoriali e regionali.

Concetti di irrigazione per far fronte alla siccità estiva



Sfida/e

- Aumento della siccità estiva

Settore/i

Agricoltura, gestione delle acque

Giocatori

- Cantoni
- regioni
- Federazioni
- Comuni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Creazione di concetti di irrigazione
- Livello di riduzione della perdita di raccolto
- Ridurre i conflitti sull'uso dell'acqua

Descrizione

I concetti di irrigazione sostenibile aiutano a mantenere la produzione agricola durante i periodi di siccità, preservando le risorse nel modo più efficace possibile e tenendo conto di altri requisiti per la protezione e l'utilizzo delle risorse idriche.

Si incoraggia la fornitura di informazioni sui requisiti di irrigazione, sui concetti di irrigazione sostenibile (cfr. i requisiti OFAG per i progetti di irrigazione [nella Guida all'irrigazione](#)) e sulle guide complementari, nonché sui concetti per affrontare le situazioni di emergenza.

Esempio 1

[Bollettini di irrigazione per le regioni del Seeland, della Broye e della Côte](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione

BFH-HAFL, Grangeneuve (Cantone di Friburgo), Proconseil e Mandaterre (Cantone di Vaud)

Periodo di esecuzione

2023-2026

Descrizione

Nelle regioni pilota di Seeland, Broye e Côte, le osservazioni regolari delle colture, le misurazioni delle sonde volumetriche di irrigazione e i dati meteorologici sono utilizzati per sviluppare un bollettino di irrigazione. Questo viene pubblicato regolarmente durante la stagione irrigua ed è pensato per aiutare gli agricoltori a gestire l'irrigazione in modo mirato. Nell'ambito del progetto, 14 parcelle saranno monitorate per tre anni (2024-2026).

Esempio 2

[Concetti/misure di irrigazione sostenibile nella valle di Bünz, nel cantone di Argovia](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Agricoltura Argovia (cantone di Argovia)

Periodo di esecuzione

2021-2026

Descrizione

La valle di Bünz è un'importante area agricola che dal 2003 è stata regolarmente colpita da carenze idriche. Il progetto ha permesso di elaborare un concetto di irrigazione. Sono stati organizzati workshop per interrogare e comprendere le esigenze e le preoccupazioni attuali di tutti i gruppi di interesse coinvolti. Ne sono scaturite 27 proposte di misure per rendere l'agricoltura più resiliente nel lungo periodo.

Misura

Utilizzo dell'acqua piovana



Sfida/e

- Aumento della siccità estiva
- Aumento del potenziale di pericolo naturale

Settore/i
Ingegneria civile

Giocatori

- Cantoni
- Comuni
- Aziende

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Capacità del serbatoio dell'acqua piovana
- Livello di riduzione del consumo di acqua per irrigazione o pulizia
- Livello di riduzione dei picchi di portata nel sistema di drenaggio

Descrizione

L'uso dell'acqua piovana serve a proteggere le preziose risorse idriche durante i periodi di siccità. Inoltre, trattenendo l'acqua piovana durante le precipitazioni più intense, si possono alleggerire i sistemi di drenaggio, aumentando la resistenza al deflusso superficiale.

Sono incoraggiati i concetti di gestione dell'acqua piovana e la pianificazione e l'attuazione di progetti per immagazzinare e utilizzare l'acqua piovana negli spazi pubblici. L'acqua piovana può così essere utilizzata nei periodi di siccità per l'irrigazione o la pulizia.

Esistono sinergie con i [concetti e le misure delle città spugna](#).

Esempio 1

Utilizzo dell'acqua piovana nella scuola Altstadt di Winterthur

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Dipartimento dei lavori pubblici (Città di Winterthur)

Periodo di esecuzione

2024

Descrizione

L'acqua proveniente dal tetto della scuola Altstadt di Winterthur viene ora convogliata, insieme ad altre acque, in un serbatoio nell'ex carbonile della scuola. L'acqua viene poi purificata da speciali pozzi filtranti e può infine essere utilizzata per innaffiare il parco, gli alberi e gli spazi verdi del quartiere. Al di fuori della stagione di irrigazione, l'acqua depurata viene convogliata in un impianto di infiltrazione sotterraneo.

Esempio 2

Innaffiare e pulire le strade con l'acqua piovana a Versoix

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Servizio della Voirie (Versoix)

Periodo di esecuzione

2022

Descrizione

La città di Versoix ha installato un bacino di recupero delle acque piovane di 400 m³ da un bacino di raccolta urbano di 6,7 ettari, consentendo al comune di non prelevare più acqua potabile per l'irrigazione, anche per le esigenze di una serra comunale, e per la pulizia delle strade. Il volume annuo di acqua piovana riutilizzata è di circa 3.000 m³. La scelta di una piscina interrata consente di continuare a utilizzare la superficie per eventi e per ospitare la pista di pattinaggio sul ghiaccio in inverno.

Misura

Concetti e analisi del potenziale di incendio forestale



Sfida/e

- Aumento della siccità estiva
- Aumento del potenziale di pericolo naturale

Settore/i

Silvicoltura, gestione delle acque

Giocatori

- Cantoni
- regioni
- Comuni
- Federazioni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Analisi e pianificazione
- Livello di riduzione delle aree bruciate

Descrizione

L'obiettivo dei concetti di incendio forestale è quello di ridurre il rischio di incendi sviluppando misure preventive e definendo misure tecniche e organizzative per combatterli. In questo modo è possibile ridurre gli effetti negativi degli incendi boschivi.

Sono incoraggiati i concetti di lotta agli incendi boschivi a livello regionale, così come le analisi specifiche del potenziale di incendio boschivo esistente, le analisi delle risorse disponibili per la lotta agli incendi boschivi e le misure per migliorare l'efficacia dell'allerta degli incendi boschivi.

Esempio 1

[Potenziale di incendio boschivo nel Canton Argovia](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Divisione forestale (Cantone di Argovia)

Periodo di esecuzione
2023-2025

Descrizione

Il Canton Argovia ha studiato l'impatto della crescente siccità e dell'aumento delle temperature estive sul potenziale di incendi boschivi. È stato esaminato se il Canton Argovia debba aspettarsi anche incendi boschivi su larga scala e quali potrebbero essere le conseguenze. Utilizzando un approccio basato su casi di studio, sono state testate le misure di gestione integrata del rischio di incendi e sono stati individuati potenziali miglioramenti nella gestione forestale.

Esempio 2

[Concetti cantonali e regionali per la lotta agli incendi boschivi nel Canton Vallese](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Service des forêts, de la nature et du paysage e
Office cantonal du feu (Cantone del Vallese)

Periodo di esecuzione
Dal 2009

Descrizione

Il Canton Vallese ha identificato le regioni e le aree più vulnerabili al rischio di incendi boschivi. Sono state inventariate le risorse disponibili per la lotta agli incendi boschivi e sono state evidenziate le carenze. Per ogni area a rischio è stato redatto un piano di intervento, definendo la procedura da seguire e annotando informazioni importanti, come la disponibilità di acqua per lo spegnimento.

Analisi dei rischi naturali legati al clima



Sfida/e

- Aumento del potenziale di pericolo naturale

Settore/i

Gestione dei rischi naturali, pianificazione regionale

Giocatori

- Cantoni
- Regioni
- Comuni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Analisi e progetti realizzati
- Livello di riduzione dei danni causati dai pericoli legati al clima

Descrizione

L'obiettivo delle analisi degli effetti dei cambiamenti climatici sui processi di pericolosità naturale è quello di identificare per tempo i nuovi pericoli, in modo da poter prendere provvedimenti. Particolare attenzione è rivolta all'aumento del rischio di ruscellamento superficiale dovuto a forti precipitazioni e al crescente rischio di movimenti del terreno dovuti allo scongelamento del permafrost.

Si incoraggia lo sviluppo di analisi dei pericoli naturali legati al clima, di analisi dei deficit delle infrastrutture di protezione esistenti e la creazione di reti di misurazione e di sistemi di allerta precoce in relazione ai pericoli legati al clima.

Esempio 1

Pericoli e rischi futuri associati alle pareti rocciose ghiacciate nel Canton Vallese

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Servizio foreste, corsi d'acqua e paesaggio
(SFFP) (Cantone del Vallese)

Periodo di esecuzione
2019-2021

Descrizione

Nel Canton Vallese, il sottosuolo ad alta quota, solitamente ghiacciato tutto l'anno (permafrost), si sta scongelando sempre più a causa dei cambiamenti climatici. Questo aumenta il rischio di caduta massi e frane. Questo progetto ha identificato un totale di 89 siti potenzialmente critici nel Canton Vallese, utilizzando una procedura basata su analisi GIS e competenze geologiche. Per i 20 siti più critici sono state inoltre elaborate delle proposte di intervento.

Esempio 2

Screening dei rischi naturali per le infrastrutture critiche di San Gallo

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Ufficio Affari Militari e Protezione Civile (Cantone di San Gallo)

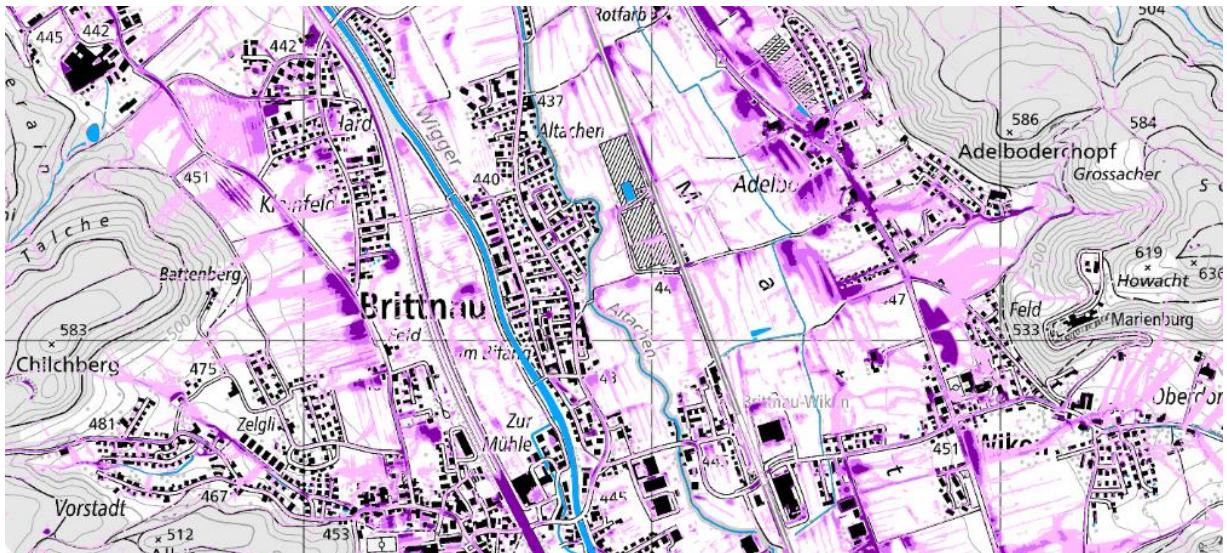
Periodo di esecuzione
2022

Descrizione

Il Cantone di San Gallo ha valutato la minaccia alle infrastrutture critiche derivante dai pericoli naturali, sia per la situazione attuale che tenendo conto dei cambiamenti climatici. In caso di danni potenziali accertati, vengono adottate misure di protezione strutturali o organizzative adeguate.

Misura

Misure di protezione contro il deflusso superficiale



Sfida/e

- Aumento del potenziale di pericolo naturale

Settore/i

Ingegneria civile, gestione dei rischi naturali

Giocatori

- Cantoni
- Comuni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Piani e progetti attuati che tengono conto del deflusso superficiale
- Livello di riduzione dei danni causati dal ruscellamento superficiale

Descrizione

I danni alle proprietà causati da forti precipitazioni possono essere evitati con misure di protezione mirate contro il deflusso superficiale. La considerazione del problema del deflusso superficiale nelle pratiche di pianificazione e di concessione edilizia dovrebbe anche garantire che non si costruisca in aree a rischio o solo con misure di protezione aggiuntive.

Si incoraggia lo sviluppo di strumenti di lavoro per l'integrazione di mappe indicative dei rischi di deflusso superficiale nella pratica di pianificazione e nella concessione di permessi di costruzione, nonché di progetti concreti di protezione contro il deflusso superficiale negli spazi pubblici.

Esempio 1

Concetto di protezione integrata contro i rischi legati all'acqua a Zofingen

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Città di Zofingen

Periodo di esecuzione
2019

Descrizione

In seguito a episodi di precipitazioni intense che hanno provocato allagamenti e cantine allagate, la città di Zofingen ha sviluppato un concetto di protezione integrata contro le inondazioni, il deflusso superficiale e il sovraccarico del sistema di drenaggio urbano. È stata condotta un'analisi della situazione per identificare le vulnerabilità. Un concetto di misure di accompagnamento definisce e implementa le misure in queste aree.

Esempio 2

Aiuto per la protezione degli oggetti in Lyss

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Comune di Lyss

Periodo di esecuzione
Dal 2011

Descrizione

Il Comune di Lyss ha redatto una guida operativa per aiutare a pianificare le misure di protezione delle proprietà contro le inondazioni e il deflusso superficiale, ed elenca i certificati necessari per le procedure di concessione edilizia. Concretamente, la guida indica quali informazioni devono contenere le domande di concessione edilizia sulla protezione delle proprietà e i criteri utilizzati dall'autorità locale per esaminare le domande di concessione edilizia.

Esempio 3

Bombardamento stradale a Zofingen

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Città di Zofingen

Periodo di esecuzione
2019

Descrizione

Durante un evento alluvionale a Zofingen nel 2017, molta acqua è entrata nel centro storico all'ingresso. Quando la piazza è stata ristrutturata, è stato esaminato il potenziale di intervento in termini di adattamento ai cambiamenti climatici e il vicolo è stato curvato (cioè rialzato localmente) in modo che, in un evento futuro, l'acqua di superficie avrebbe aggirato il centro storico.

Misura

Concetti e misure della città delle spugne



Sfida/e

- Aumento del potenziale di pericolo naturale
- Maggiore esposizione al calore
- Cambiamenti negli habitat
- Aumento della siccità estiva

Settore/i

Ingegneria civile, gestione delle acque, gestione della biodiversità

Giocatori

- Cantoni
- Comuni
- Aziende

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- m^2 superficie dei pozzi di infiltrazione o la capacità dei bacini di ritenzione
- Livello di riduzione dei flussi di picco nel sistema di drenaggio

Descrizione

I concetti e le misure delle città spugna mirano a trattenere l'acqua piovana a livello locale e a permetterne l'infiltrazione o l'evaporazione. In questo modo si alleggerisce la pressione sui sistemi di drenaggio e si aumenta la resistenza alle forti precipitazioni. Inoltre, il raffreddamento per evaporazione contribuisce a ridurre il carico termico. Infine, anche la biodiversità nelle aree urbane trae beneficio dalle cosiddette misure «sponge city».

Sono incoraggiati lo sviluppo di concetti e servizi di consulenza per la Città delle Spugne, nonché la pianificazione e l'attuazione di misure concrete che contribuiscano a una gestione delle acque meteoriche rispettosa della natura (come fosse di impluvio per gli alberi, depressioni di infiltrazione o bacini di ritenzione).

I concetti/misure di città spugna possono essere attuati in combinazione con misure di riduzione del calore, come gli [alberi nelle aree urbane](#), la [dissodazione delle superfici nelle aree urbane](#), l'[acqua nelle aree urbane](#) o gli [spazi verdi adattati al clima nelle aree urbane](#).

Esempio 1

Misurazioni della città delle spugne nella Bergstrasse della città di Lucerna

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Dipartimento dei lavori pubblici (Città di Lucerna)

Periodo di esecuzione

2020-2023

Descrizione

L'infrastruttura della Bergstrasse, nella città di Lucerna, è stata completamente rinnovata secondo il principio della città spugna. Gli spazi di parcheggio lungo la strada sono stati delimitati da isole di alberi e i posti auto sono stati liberati dai sigilli. Lungo la strada sono stati piantati nuovi alberi, le cui radici sono state parzialmente collegate. L'acqua che si accumula viene infiltrata dalle pavimentazioni permeabili e dalle fosse per gli alberi.

Esempio 2

La città delle spugne nella valle della gioventù di Losanna

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Città di Losanna

Periodo di esecuzione

Dal 2024

Descrizione

La città di Losanna ha sviluppato un progetto di città spugna sul sito del giardino del traffico della Vallée de la Jeunesse, creato in occasione dell'Expo 64, dove gli scolari imparano a comportarsi nel traffico stradale. Questo sito, che era fortemente mineralizzato e impermeabile, ospita ora una serie di elementi progettati per trattenere e infiltrare l'acqua piovana. La vegetazione è stata aumentata, è stato creato uno stagno e gli alberi crescono ora nelle fosse di Stoccolma.

Esempio 3

Bacino di ritenzione «Lac des Vernes» a Meyrin

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Comune di Meyrin

Periodo di esecuzione

Dal 2017

Descrizione

Il Lac des Vernes, nel comune di Meyrin, è un bacino di raccolta di 25.000 m² per le acque piovane (separate dalle acque reflue). Inoltre, il Lac des Vernes aiuta a gestire le piene del Nant-d'Avril, contribuendo così alla protezione dalle inondazioni. Per gli abitanti di Meyrin, il lago è un luogo di svago e relax.

Misura

Concetti/misure di spugnaggio al di fuori delle aree



Sfida/e

- Aumento del potenziale di pericolo naturale
- Aumento della siccità estiva
- Cambiamenti negli habitat

Settore/i

Agricoltura, gestione delle acque, gestione della biodiversità

Giocatori

- Cantoni
- Regioni
- Comuni
- Federazioni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Misure e progetti realizzati
- Livello di riduzione dei flussi di picco nel corso d'acqua

Descrizione

I concetti e le misure delle terre spugna aiutano a ritardare il deflusso e a trattenere l'acqua in modo che possa infiltrarsi sul posto o essere immagazzinata per un uso successivo. Ciò migliora la ricarica delle falde acquifere, facilitando la gestione dei periodi di siccità estiva. Allo stesso tempo, si riduce il rischio di inondazioni dovute a forti piogge e l'erosione di preziosi terreni agricoli. Infine, ma non meno importante, anche la biodiversità dei terreni coltivati trae beneficio dalle misure di sponge-land.

Stiamo incoraggiando lo sviluppo di concetti di zone alluvionali e di progetti concreti di ingegneria idraulica volti a risanare il paesaggio e a creare sistemi di ritenzione naturale.

Esempio 1

Dighe artificiali per castori sull'Uechtgraben a Oberbalm

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Fattoria biologica Horbematt, Emch+Berger

Periodo di esecuzione

2023

Descrizione

Nell'ambito di questo progetto a Oberbalm, sono state installate una trentina di dighe artificiali di castori per bagnare le aree vicine al torrente. Le dighe di castori ritardano il flusso dell'acqua, riducendo così i picchi di portata nel torrente. Inoltre, aumentano l'infiltrazione e quindi ricaricano la falda acquifera. Infine, le dighe di castori creano habitat preziosi per le specie rare minacciate dal cambiamento climatico.

Esempio 2

Paesaggio di spugne sull'Eschenberg a Winterthur

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Stadtgrün Winterthur (Città di Winterthur)

Periodo di esecuzione

2025

Descrizione

A Eschenberg, vicino a Winterthur, un laghetto forestale prosciugato e gli ex canali di drenaggio sono stati risanati utilizzando il concetto di zone alluvionali o paesaggi spugna. L'acqua viene trattenuta nella foresta, ricreando un prezioso habitat di riproduzione per gli anfibi. La riumidificazione del sito forestale migliora anche la disponibilità di acqua nei periodi di siccità.

Adattamento delle destinazioni turistiche ai cambiamenti climatici



Sfida/e

- Aumento delle temperature medie
- Aumento dello stress da calore
- Aumento del potenziale di pericolo

Settore/i Turismo

Giocatori

- Cantoni
- Comuni
- Associazioni
- Aziende

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Progetti realizzati tenendo conto dei cambiamenti climatici

Descrizione

Per lo sviluppo e la diversificazione dell'offerta turistica nelle destinazioni e nelle regioni svizzere sono disponibili diversi programmi di finanziamento (p. es. Innotour o la nuova politica regionale della Confederazione). Adapt+ finanzia in modo mirato i provvedimenti che proteggono l'attrattiva turistica ed economica delle regioni, che rafforzano la resilienza delle destinazioni e che sfruttano il loro potenziale come spazi ricreativi durante i periodi di caldo estremo.

Sono incoraggiati in particolare provvedimenti che preservano il paesaggio, (ri)utilizzano le infrastrutture esistenti o che aiutano a garantire e sviluppare ulteriormente l'offerta in condizioni climatiche mutate. Vengono sostenuti unicamente contributi concreti a offerte turistiche sostenibili e resilienti a lungo termine, senza ripercussioni sull'ambiente o sulla biodiversità.

I diversi provvedimenti riportati in questo documento possono essere rilevanti per una destinazione turistica per assicurare l'attrattiva nel lungo termine. Provvedimenti concreti possono includere, per esempio, lo sviluppo di una strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici, l'inverdimento di facciate e tetti, la costruzione di strutture ombreggianti e la protezione di sentieri.

Misura

Monitoraggio dei parassiti sensibili al clima



Sfida/e

- Cambiamenti negli habitat

Settore/i

Gestione della biodiversità, Agricoltura

Giocatori

- Cantoni
- Regioni
- Comuni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Misure attuate e sistemi di monitoraggio istituiti
- Livello di riduzione dei danni causati da organismi nocivi

Descrizione

Il monitoraggio dei parassiti sensibili al clima aiuta a identificare per tempo i parassiti esotici e quelli già insediati. Su questa base, è possibile attuare misure di controllo efficaci per arginare la diffusione.

Si incoraggia la creazione di sistemi di sorveglianza, la creazione di coordinatori e referenti e lo sviluppo di schede informative per il pubblico. A seconda del tipo di parassita, si possono utilizzare anche tecnologie innovative per identificarlo tramite applicazioni.

Esempio 1

[Impostazione del monitoraggio dei parassiti legati al clima nel Canton Appenzello Esterno](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Cantone di Appenzello Ausserrhoden

Periodo di esecuzione

Dal 2022

Descrizione

Il nuovo centro di notifica degli infestanti nel Cantone Appenzello Esterno funge da punto di riferimento centrale per l'osservazione degli infestanti. Le notifiche provenienti da privati, autorità e aziende di disinfezione vengono raccolte e inoltrate alle autorità competenti. In questo modo è possibile identificare tempestivamente i parassiti nuovi o in aumento e adottare misure di controllo e contenimento.

Esempio 2

[Sviluppo di una protezione delle piante compatibile con il sistema e di una gestione integrata dei parassiti nell'erba medica](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Centro di formazione professionale Natura e Alimentazione di Lucerna (BBZN) (Cantone di Lucerna)

Periodo di esecuzione

2022-2026

Descrizione

L'obiettivo di questo progetto nel Cantone di Lucerna è combattere l'aumento dei parassiti in agricoltura sviluppando servizi di consulenza e rafforzando il monitoraggio. I rendimenti devono essere salvaguardati attraverso la consulenza su colture, varietà e metodi di coltivazione tolleranti. Il monitoraggio consente di riconoscere tempestivamente gli organismi nocivi e, se possibile, di combatterli con mezzi biologici e meccanici.

Esempio 3

[Sorveglianza partecipativa dei parassiti nel Cantone di Ginevra](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Ufficio cantonale dell'agricoltura e della natura (OCAN) (Cantone di Ginevra)

Periodo di esecuzione

Dal 2024

Descrizione

Per integrare il monitoraggio regolare effettuato dai suoi servizi, il Cantone di Ginevra ha creato un'applicazione che consente ai professionisti (agricoltori, spazi verdi, naturalisti, ecc.) di individuare e segnalare rapidamente i sintomi di un'invasione di parassiti particolarmente pericolosi. Questo strumento, abbinato a campagne di formazione, consente di intervenire in modo rapido e mirato.

Misura

Monitoraggio dei vettori di malattie sensibili al clima



Sfida/e

- Cambiamenti negli habitat

Settore/i

Salute (umana e animale), Agricoltura, Gestione della biodiversità

Giocatori

- Cantoni
- Regioni
- Comuni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- Misure attuate e sistemi di monitoraggio istituiti
- Livello di riduzione dei casi di malattia

Descrizione

Monitorando i vettori di malattie sensibili al clima, è possibile identificarli per tempo. Su questa base, è possibile attuare misure efficaci per contenere la diffusione delle malattie infettive trasmesse da vettori in modo mirato. Oltre agli esseri umani, anche il bestiame può essere colpito da queste malattie.

Si incoraggia la pianificazione e l'implementazione di sistemi di osservazione di potenziali vettori di malattie (come la zanzara tigre) e lo sviluppo di schede informative per il pubblico, il settore sanitario e il paesaggio.

Esempio 1

[Impostazione del monitoraggio della zanzara tigre nel Cantone di Sciaffusa](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Laboratorio intercantonale (Cantone di Sciaffusa)

Periodo di esecuzione

Dal 2023

Descrizione

Il Cantone di Sciaffusa sta monitorando la zanzara tigre utilizzando ovitrappole (trappole per la deposizione delle uova) in tre diversi siti.

Il monitoraggio avviene durante i mesi estivi. In caso di insorgenza di una popolazione, i residenti locali possono essere informati sulle opzioni di controllo.

Esempio 2

[Scheda informativa sulle zanzare come base per la pianificazione e l'attuazione delle misure Sponge City](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione

Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque (VSA)

Periodo di esecuzione

2024

Descrizione

Le misure di Sponge City portano all'accumulo di acqua in superficie o nel sottosuolo, che può favorire la proliferazione delle zanzare. La scheda tecnica pubblicata dall'Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque elenca i vari elementi della città delle spugne e spiega concretamente come impedire la moltiplicazione dei focolai di zanzare in questi elementi. La scheda fornisce quindi una preziosa base per la pianificazione.

Conservazione delle specie adattate al clima



Sfida/e

- Cambiamenti negli habitat
- Maggiore esposizione al calore
- Aumento della siccità estiva
- Aumento delle temperature medie

Settore/i

Gestione della biodiversità, Agricoltura

Giocatori

- Cantoni
- Comuni
- Federazioni
- Associazioni

Potenziali indicatori di risultato ed efficacia

- m² aree di conservazione delle piante selvatiche e delle piante selvatiche legate alle piante coltivate

Descrizione

La conservazione delle specie adattate al clima deve garantire il mantenimento delle caratteristiche genetiche che consentono alle piante di adattarsi ai cambiamenti climatici. L'accento è posto sui progetti di conservazione della diversità genetica delle piante selvatiche «in situ» (cioè direttamente nel loro habitat naturale). È particolarmente importante conservare le piante selvatiche che sono imparentate con le piante coltivate.

Sono incoraggiati i progetti per la conservazione e la promozione delle risorse fitogenetiche regionali nelle aree agricole, in particolare nelle aree che promuovono la biodiversità.

Esempio 1

[Conservazione degli habitat per le specie selvatiche prioritarie di Crop Wild Relatives](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Infoflora

Periodo di esecuzione

2021-2023

Descrizione

Nell'ambito di questo progetto di conservazione delle Crop Wild Relatives (CWRs), è stato redatto un inventario delle piante CWR prioritarie e sono state analizzate le loro misure di conservazione. Da questo sono state dedotte altre misure di conservazione.

Esempio 2

[Preservare la diversità genetica delle piante \(progetto RegioFlora\)](#)

Organizzazione responsabile dell'attuazione
Scuola di Agricoltura, Silvicoltura e Alimentazione
HAFL

Periodo di esecuzione

2023-2026

Descrizione

L'obiettivo del progetto RegioFlora è quello di conservare la diversità fitogenetica delle piante selvatiche in agricoltura e in altri settori che hanno un impatto sul paesaggio, come le aree residenziali e le vie di comunicazione. In particolare, vengono redatte schede tecniche, istituiti servizi di consulenza e organizzati scambi di esperienze.