



svizzera energia
Il nostro impegno: il nostro futuro.

Aiuto alla pianificazione di spazi verdi e all'aperto

Margine di manovra e ausili per la pianificazione, la realizzazione e la gestione

Documento elaborato su mandato dell'UFAM.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Indice

Spazi verdi e all'aperto prossimi allo stato naturale e adattati al clima futuro	3
Margine di manovra e ausili per città e Comuni	5
1. Basi/Inventari/Concetti/Pianificazione delle misure	6
2. Pianificazione del territorio/Legislazione edilizia	7
3. Spazi pubblici	9
3.1. Edilizia	9
3.1.1. Amministrazione/Abitazioni	9
3.1.2. Scuole	10
3.1.3. Strutture sportive/Aree da gioco	10
3.2. Infrastrutture	11
3.2.1. Spazio stradale/Spazi verdi ai bordi delle strade/ Percorsi pedonali/Parcheggi	11
3.2.2. Spazi verdi/Superfici residue	12
3.2.3. Parchi	13
3.3. Manutenzione	14
4. Superfici private	15
4.1. Contratti di diritto di superficie e di compravendita/ Pianificazioni particolareggiate/ Trattative con i proprietari di fondi	15
4.2. Motivazione: Consulenza/Promozione/Informazione/ Sensibilizzazione	16
5. Collaborazione/Cooperazione	17
6. Specie problematiche: neofite e neozoi invasivi	18

Spazi verdi e all'aperto prossimi allo stato naturale e adattati al clima futuro

Città dell'energia, che si focalizza sulla protezione del clima e sulla riduzione delle emissioni di gas serra, in futuro darà sempre più importanza anche all'adattamento ai cambiamenti climatici. Gli spazi verdi e all'aperto adeguatamente progettati e mantenuti sono fondamentali per l'adattamento, poiché hanno un effetto regolatore. Il significato di «adeguatamente» è illustrato nel presente documento. Questo si rivolge principalmente all'Esecutivo, ai Capi servizio e ai responsabili dell'edilizia.



Una progettazione degli spazi verdi e all'aperto prossima allo stato naturale e adeguata al clima migliora la qualità della zona e quindi la qualità di vita e l'attrattività del Comune. Secondo uno studio del WSL, la maggior parte della popolazione si sente infatti particolarmente a proprio agio in un ambiente prossimo allo stato naturale (Biodiversität in der Stadt – für Mensch und Natur, WSL, Merkblatt für die Praxis, Nr. 48, settembre 2012). A causa dei cambiamenti climatici, i paesaggi culturali locali, gli spazi verdi e i giardini sono soggetti a continui mutamenti. La sfida è quella di pianificare, creare e mantenere gli spazi verdi in modo che possano resistere al meglio ai cambiamenti climatici.

Nei progetti di costruzione in corso e pianificati integrate gli aspetti «prossimo allo stato naturale» e «adattato al clima» sotto forma di misure per la valorizzazione degli spazi. Ciò si traduce in un grande valore aggiunto, con bassi costi supplementari. Realizzate un progetto esemplare nel vostro Comune, in modo che sia chiaro di cosa si tratta. Il passo successivo può poi essere la pianificazione strategica. Con l'applicazione coerente della strategia agli spazi comunali, date l'esempio e mostrate anche ai privati come può essere affrontato questo tema. I piani direttori e le disposizioni legislative a livello cantonale in materia di protezione della natura, paesaggio e insediamenti costituiscono le basi di riferimento delle misure proposte nel presente documento. Particolare attenzione deve essere data alla legislazione edilizia.

© Veronika Sutter, Freilager, Zurigo, Vogt Landschaftsarchitekten AG

COSA SI INTENDE CON PROGETTAZIONE «PROSSIMA ALLO STATO NATURALE» E «ADATTATA AL CLIMA» E QUALI SONO I VANTAGGI?

Più verde e blu al posto del grigio!
<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzare gli spazi in modo prossimo allo stato naturale: utilizzare piante indigene e alberi idonei e realizzare elementi come siepi selvatiche, arbusti, prati secchi e magri, aree ruderali, stagni, pozze, legno morto, cumuli di rami e pietre, muri a secco, nidi artificiali, ecc. • Utilizzare l'acqua in movimento come elemento paesaggistico (ad es. fontane, giochi d'acqua). • Per la manutenzione la regola è: «meno è meglio». Utilizzare meno fertilizzanti e nessun pesticida. Ciò influisce positivamente anche sui costi di manutenzione! 	<ul style="list-style-type: none"> • Rinunciare alle superfici impermeabilizzate e utilizzare materiali chiari e permeabili. Per parcheggi, piazze, percorsi pedonali, ecc. si prestano bene gli elementi grigliati erbosi, la ghiaia e le pavimentazioni drenanti. • Progettare in modo prossimo allo stato naturale le superfici attorno agli alberi, le zone marginali e quelle residue (ad es. aree ruderali). • Inverdire i tetti e le facciate. Una combinazione ben pianificata di inverdimento e fotovoltaico funziona e addirittura aumenta il rendimento solare.

Ulteriori esempi sul tema adattamento al clima con spazi verdi e all'aperto sono disponibili qui:

- Progetto tool online adattamento al cambiamento climatico dell'UFAM (in elaborazione)
- Raccolta di esempi di Città dell'energia (ricerca con parole chiave)

¹ Servizi della natura come ad es. l'impollinazione dei fiori da parte degli insetti, fornitura di acqua potabile e per l'irrigazione attraverso la filtrazione naturale dell'acqua piovana, fornitura di aria fresca.

In effetti...

- **Le superfici permeabili** consentono l'evaporazione e la ricarica delle falde freatiche. Riducono le situazioni di piena e sgravano le canalizzazioni.
- **Le superfici verdi e chiare** immagazzinano meno calore dell'asfalto e del calcestruzzo. Le superfici verdi immagazzinano l'acqua e la rendono disponibile nei periodi di siccità. Queste superfici raffrescano e attenuano le onde di calore.
- **Gli alberi raffrescano** fornendo ombra, immagazzinando l'acqua e consentendone l'evaporazione. Fissano inoltre le polveri fini e la CO₂. Fanno parte dell'identità del Comune e migliorano la qualità del luogo.
- **I corsi d'acqua aperti e prossimi allo stato naturale** trattengono più acqua e attenuano così i picchi di piena. Rappresentano un luogo di svago e relax per la popolazione.
- **I tetti e le facciate verdi** riducono la temperatura delle superfici, isolano e regolano la temperatura interna, aumentano la ritenzione dell'acqua, fissano le polveri fini e la CO₂ e attenuano il rumore.
- **Conformazioni prossime allo stato naturale e diversificate** offrono habitat di qualità. Questi spazi sono resistenti alle malattie e ai mutamenti meteorologici. La maggior parte delle persone si sente inoltre particolarmente a proprio agio negli spazi prossimi allo stato naturale.
- **Una grande varietà** di habitat e piante consente di ospitare insetti utili e impollinatori – uno dei tanti servizi ecosistemici¹ della biodiversità. Gli habitat variegati sono più resistenti ai cambiamenti climatici.
- **Un contesto di vita e di lavoro invitante** migliora l'attrattività del Comune e invita a rimanere e a giocare, influenzando positivamente sul traffico generato dalle attività nel tempo libero.

Margine di manovra e ausili per città e Comuni

1. Basi/Inventari/Concetti/Pianificazione delle misure		
2. Pianificazione del territorio/Legislazione edilizia		
3. Spazi pubblici		4. Superfici private
3.1 Edilizia	3.2 Infrastrutture	
3.1.1. Amministrazione/Abitazioni	3.2.1. Spazio stradale/Spazi verdi ai bordi delle strade/Sentieri/Parcheggi	4.1. Contratti di diritto di superficie e di compravendita, disposizioni particolari nei piani particolareggiati e trattative con i proprietari fondiari
3.1.2. Aree scolastiche	3.2.2. Spazi verdi/Superfici residue	
3.1.3. Strutture sportive/Aree da gioco	3.2.3. Parchi	4.2. Motivazione: Consulenza/Promozione/Informazione/Sensibilizzazione
3.3 Manutenzione		
5. Collaborazione/Cooperazione		
6. Specie problematiche: neofite e neozoi invasivi		

Tabella 1: Indice dei contenuti e panoramica degli ambiti dove i Comuni possono diventare attivi per quanto riguarda la gestione degli spazi verdi e all'aperto.

1. Basi/Inventari/Concetti/ Pianificazione delle misure

AUSILI ED ESEMPI

- CH2018 – Scenari climatici per la Svizzera e per le singole regioni/Rapporto tecnico di base per gli scenari climatici CH2018/Atlante interattivo con grafici e serie di dati sui cambiamenti climatici locali e regionali, www.scenari-climatici.ch.
- Scheda del Canton Argovia «Klimawandel-Check für Gemeinden» per l'identificazione delle conseguenze del cambiamento climatico sulla biodiversità e sul clima locale (DE).

AUSILI ED ESEMPI

- Analisi climatiche comunali, inventari, obiettivi strategici, concetto spazi all'aperto, lista di misure.
- Sistema di gestione della qualità per gli spazi verdi e all'aperto: Label Grünstadt Schweiz für nachhaltiges Stadtgrün, www.gruenstadt-schweiz.ch (DE e FR).
- «Leitbild Biodiversität di Mettmensstetten» (DE).

RIFERIMENTO A MISURE CITTÀ DELL'ENERGIA

- 1.1.2. Concetto e programma di politica energetica e climatica
- 1.1.4. Adeguamento ai cambiamenti climatici
- 3.2.5. Gestione degli spazi verdi
- 5.1.1. Responsabilità, risorse e procedure
- 5.1.2. Risorse finanziarie per la politica energetica e climatica
- 6.1.2. Esemplarità e Corporate Identity

Misura: Stimare gli effetti locali del cambiamento climatico e gli altri fattori di influenza, determinare la necessità di intervento

Come cambierà il clima nei prossimi 10, 30 e 50 anni (temperatura, precipitazioni incl. neve, durata del periodo della vegetazione, eventi estremi)? Quali sono gli effetti di questi cambiamenti su città, persone, animali e piante? Ci sono altri fattori di influenza? Dove è necessario agire? È necessario apportare opportuni adeguamenti a livello di strategia e gestione, in particolare per quanto concerne la gestione degli spazi verdi e all'aperto e la biodiversità? Stima approssimativa delle conseguenze in termini di costi e benefici delle misure di adattamento e dello scenario «business as usual».

Misura: Elaborare inventari degli spazi verdi e all'aperto, creare le basi, prendere le decisioni di principio e definire le misure

Analisi della situazione attuale e del potenziale di miglioramento: inventari degli oggetti pubblici e privati (ad es. inventario degli spazi verdi, inventario delle zone di protezione della natura con misure di protezione, catasto degli alberi). Rilievo e documentazione di tutti gli spazi verdi e all'aperto esistenti e di quelli potenzialmente realizzabili, incl. alberi (urbani) e valutazione di massima dello stato (esigenze di utilizzazione, fattori di influenza, grado di naturalezza, idoneità al sito e adattamento al clima, potenziale di valorizzazione).

Creazione di un concetto per gli spazi all'aperto: definizione degli obiettivi in riferimento agli spazi verdi e all'aperto prossimi allo stato naturale e adattati al clima (localizzazione, dimensionamento, progettazione, valorizzazione, manutenzione). Chiarire le potenziali sinergie (ad es. prossima revisione del piano regolatore/piani particolareggiati, progetti di costruzione di strade, edifici e risanamenti già previsti), definizione di misure con indicazioni in merito a budget, responsabilità, enti coinvolti, termini e verifica dei risultati.

Misura: Monitorare

Nell'ambito della pianificazione, definire gli indicatori, la modalità e la frequenza di rilievo, le responsabilità, ecc. Il monitoraggio consente di verificare il raggiungimento degli obiettivi, definire le misure correttive e adeguare gli inventari.

2. Pianificazione del territorio/ Legislazione edilizia

AUSILI ED ESEMPI

- Concetti di sviluppo territoriale e strumenti di pianificazione
- Räumliches Entwicklungskonzept, Kapitel zu Landschaft, Energie und Umwelt di Langenthal (DE)
- Piani regolatori
- Selezione delle zone con obbligo di pianificazione d'utilizzo speciale
- Pubblicazione dell'UFAM «Ondate di calore in città – Basi per uno sviluppo degli insediamenti adattato ai cambiamenti climatici»

AUSILI ED ESEMPI

- Piano regolatore, in particolare principi validi per tutte le pianificazioni particolareggiate.
- Regolamenti edilizi comunali (esempio: «Musterbaureglement des Kantons St. Gallen zu Biodiversität», (DE).

Misura: Garantire spazi verdi e all'aperto sufficientemente grandi e di qualità attraverso gli strumenti di pianificazione del territorio

Pianificare e mantenere liberi spazi all'aperto nelle periferie delle città, corridoi d'aria fresca (spazi liberi, spazi verdi o strade) in linea con le principali direzioni del vento sul territorio comunale, nelle aree e nei quartieri (cfr. [Area 2000 watt Erlenmatt a Basilea](#)), in modo da portare nelle zone centrali dell'aria più fresca dalla periferia circostante. Gli spazi all'aperto e verdi costituiscono zone di sviluppo di aria fresca, aree ricreative, habitat, assi ed elementi di messa in rete ecologica. Per questi elementi, negli strumenti di pianificazione vengono idealmente definite caratteristiche quali ad es. permeabilità del terreno, colori chiari per le superfici, elevata quota di spazi verdi prossimi allo stato naturale, obbligo di riportare a cielo aperto e rinaturare i corsi d'acqua.

Misura: Adeguare la legislazione edilizia comunale (regolamento edilizio)

La legislazione edilizia comunale (regolamento edilizio) si basa sulle leggi cantonali in materia di pianificazione, edilizia ed energia e sulle prescrizioni relative alla protezione della natura. Queste sono diverse da cantone a cantone. Adeguare la legislazione edilizia comunale e definire norme valide per tutti i piani particolareggiati, con elementi quali:

- Lunghezze massime delle facciate per favorire la ventilazione (cfr. [ACCLIMATASION](#) a Sion, FR).
- Quota fissa di spazi verdi (cfr. Zone K2 e K3 del piano regolatore della città di Zurigo: «...almeno due terzi della superficie non edificata del fondo deve essere inverdita al momento della costruzione dell'edificio principale...»).
- Obbligo di copertura dei tetti piani non utilizzati con uno strato di vegetazione. Delle linee guida supplementari dovrebbero definire in dettaglio l'attuazione, in particolare per quanto riguarda l'ottimizzazione del valore di compensazione ecologica (esempio Cantone Basilea città).
- Utilizzo di specie autoctone adeguate al futuro clima negli spazi esterni (ad es. regolamento edilizio e delle zone di Horw: «I tetti piani non utilizzabili come terrazze calpestabili e con una superficie superiore a 25 m² sono da inverdire in maniera estensiva.»; «Il Municipio può richiedere la posa di vegetazione per rendere verde un'area insediativa nella licenza di costruzione»; «Nella pianificazione dell'ambiente circostante devono essere utilizzate per la maggior parte specie vegetali autoctone idonee al sito»; consegna di una lista di piante con la domanda di costruzione > controllo e consulenza da parte del Comune).



Nota

Come previsto dal piano d'azione a favore della biodiversità dell'Ufficio federale dell'ambiente, è attualmente in fase di elaborazione un modello di regolamento edilizio.



© Veronika Sutter, Grünmatt der Familienheim-Genossenschaft Zürich, Maurus Schifferli, Landschaftsarchitekt

- Modello di regolamento edilizio del Canton San Gallo: *«Le aree circostanti gli edifici devono essere concepite con specie vegetali idonee al sito e avere una superficie impermeabilizzata il più possibile ridotta. Dove possibile e sensato gli spazi verdi devono essere gestiti in modo estensivo.» «I giardini esistenti e gli alberi caratteristici devono essere preservati nel rispetto di altri interessi pubblici o privati preponderanti. I piazzali, i parcheggi e i luoghi di stazionamento sono da realizzare con una copertura il più possibile permeabile all'acqua.» «È necessario impedire la diffusione delle neofite invasive, l'insediamento di nuovi popolamenti e la formazione di riserve di semi di queste piante. Le piante in questione devono essere distrutte e non possono essere compostate.»*
- Utilizzare arbusti e piante indigene (esempi Comuni di Kriens e St-Prex, DE e FR)
- Elaborazione e approvazione da parte delle autorità di un piano della sistemazione esterna nelle pianificazioni delle zone o particolareggiate.
- Misure di compensazione per i progetti di costruzione. Ad es. Leitbild Biodiversität (DE) di Mettmensstetten che richiedono:
 - misure di sostituzione in caso di danni agli oggetti naturali inventariati
 - una progettazione prossima allo stato naturale e adattata al clima dello spazio esterno in caso di edificazione di aree.
- L'entità delle misure di compensazione dovrebbe essere definita in funzione delle attività edificatorie nel Comune. Di principio, le leggi cantonali in materia di pianificazione e edilizia definiscono il quadro di riferimento. Esempio Canton Zurigo: la legge sulla pianificazione e l'edilizia (PBG, LS 700.1, §76) regolamenta *«... il mantenimento di determinati alberi e la loro sostituzione, così come la posa di nuovi alberi adeguati alle zone e agli ambiti e l'inverdimento di parti idonee del terreno circostante l'edificio e di tetti piani. Per l'edificazione di aree e i piani di quartiere possono essere definiti dei requisiti particolari.»*

RIFERIMENTO A MISURE CITTÀ DELL'ENERGIA

- 1.1.4. Adeguamento ai cambiamenti climatici
- 1.3.1. Strumenti vincolanti per proprietari fondiari
- 1.3.2. Appalti e alienazioni del Comune nel diritto edilizio (strumenti vincolanti per le autorità)
- 3.2.5. Gestione degli spazi verdi

3. Spazi pubblici



Nota

Quando si interviene su una superficie comunale, ad es. costruzione di nuovi edifici, risanamento di edifici esistenti, sostituzione di canalizzazioni, rifacimento delle strade oppure riprogettazione delle piazze, verificare la fattibilità di una progettazione prossima allo stato naturale e adattata al clima (cfr. lista punto 3.1.1).

AUSILI ED ESEMPI

- «Naturschutz auf Dachbegrünungen in Verbindung mit Solaranlagen» del Cantone Basilea città (DE)
- «Toitures végétalisées, guide de recommandations», capitolo «Vert&Solaire» della città di Losanna (FR)
- Estensione del capitolato d'onori e considerazione degli elementi menzionati a lato negli appalti per nuove costruzioni e risanamenti. Per ogni fase di costruzione vi sono aspetti differenti da considerare (cfr. misura «Messa a disposizione di schede informative» al punto 4.2)
- Certificato della fondazione Natura & Economia (Natura & Lavoro, Natura & Abitare), www.naturaeeconomia.ch
- ACCLIMATASION della città di Sion con diverse misure di adattamento (FR)

3.1. EDILIZIA

3.1.1. AMMINISTRAZIONE/ABITAZIONI

Misura: Definire i principi di pianificazione, manutenzione e acquisto per i progetti edilizi comunali

Per una progettazione prossima allo stato naturale e adattata al clima devono essere presi in considerazione i seguenti aspetti:

- prevedere uno spazio sufficiente per lo sviluppo delle radici degli alberi
- ridurre l'impermeabilizzazione e creare suoli permeabili
- utilizzare superfici chiare
- pianificare l'ombreggiamento
- inverdire tetti e facciate
- promuovere le specie indicate nella lista rossa, quando queste hanno una possibilità di sopravvivenza a seguito dei previsti cambiamenti climatici nel luogo in questione
- riportare a cielo aperto e rinaturare i corsi d'acqua, considerare l'acqua come elemento di progettazione
- mantenere gli alberi esistenti, posare nuovi alberi adattati al clima (si veda anche «Strassenbaumliste – empfohlene Baumarten der Stadt Zürich» oppure «Urbane Baumarten und Klimawandel», Progetto pilota Urban Green & Climate – Faktenblatt III; scuola universitaria professionale di Berna, DE)
- utilizzare substrati poveri di nutrienti
- utilizzare piante autoctone adattate al clima e strutture prossime allo stato naturale, come ad es. siepi, arbusti, prati secchi e magri, aree ruderali, stagni, pozze, legno morto, cumuli di rami e sassi, muri a secco, nidi artificiali, ecc.
- preferire piante che non devono essere irrigate
- combattere le neofite invasive

La manutenzione deve essere effettuata da personale formato e seguendo il principio «meno è meglio». I fertilizzanti e i prodotti fitosanitari devono essere evitati il più possibile.

Sfruttare le cooperazioni: le misure di riprogettazione possono essere realizzate in collaborazione ad es. con le classi scolastiche o le associazioni (cfr. anche cap. 5 Collaborazione e cooperazione).

AUSILI ED ESEMPI

- Certificato Natura&Scuola della fondazione Natura & Economia, www.naturaeeconomia.ch
- Scuole in fiore – un’iniziativa di Coop e Bio Suisse in collaborazione con l’alta scuola pedagogica della Svizzera nordoccidentale, per sensibilizzare gli allievi alla biodiversità e allo sviluppo sostenibile www.scuoleinfiore.ch
- Scuola all’aperto – imparare nella natura, www.wwf.ch
- Gartenkind – un progetto di Bioterra rivolto ai bambini delle scuole elementari che sostiene la pianificazione, preparazione e realizzazione di progetti per giardini e orti scolastici, www.bioterra.ch/gartenkind oppure GemüseAckerdemie (DE)

RIFERIMENTO A MISURE CITTÀ DELL'ENERGIA

- 2.1.1. Standard per la costruzione e la gestione degli edifici pubblici
- 2.1.3. Concetto e pianificazione dei risanamenti
- 3.2.5. Gestione degli spazi verdi
- 6.2.2. Collaborazione con scuola e istituti di formazione
- 6.2.6. Partecipazione e moltiplicatori

Sulle superfici di tetto verificare la possibilità di **combinare la posa di impianti fotovoltaici con l'inverdimento** (quest'ultimo riduce la temperatura superficiale e aumenta di conseguenza il rendimento dell'impianto fotovoltaico). Aspetti da considerare: spessore del substrato 5–7 cm, adeguata miscela di semi con specie a bassa crescita (cfr. opuscolo «Miscela basilese», DE), superficie residua senza fotovoltaico con substrato di 10–12 cm con erbe e graminacee a crescita più alta; controllo annuale con eventuali misure di manutenzione.

3.1.2. SCUOLE

Misura: Realizzare aree scolastiche prossime allo stato naturale e adattate al clima

Decidere e realizzare una progettazione e una manutenzione prossima allo stato naturale e adattata al clima delle aree scolastiche, tenendo conto dei rapporti di proprietà (Comune quale singolo proprietario o consorzio tra più Comuni). Riprogettazioni e nuove progettazioni secondo la lista al punto 3.1.1. Chiarire la necessità di posare delle barriere antisporcò nell'edificio scolastico, per trattenere i residui provenienti dalle superfici permeabili e mantenere pulite le aule scolastiche. Nelle aree adibite al gioco e alla ricreazione prestare particolare attenzione all'utilizzo di materiali naturali per rafforzare il legame con la natura e promuovere la creatività. Lo spazio esterno può essere utilizzato come laboratorio all'aperto sotto forma di sentieri didattici, aule all'aperto, ecc. (cfr. proposte didattiche e materiale sul tema della biodiversità di Pusch, Pro Natura, éducation 21, ecc.). Coinvolgere nella realizzazione custodi, docenti, allievi, genitori, associazioni e organizzazioni locali (ad es. associazioni per la protezione della natura, cfr. anche cap. 5. Collaborazione e cooperazione).

3.1.3. STRUTTURE SPORTIVE/AREE DA GIOCO

Misura: Riqualificare le strutture sportive e le aree da gioco

Progettare le aree da gioco e i dintorni delle strutture sportive tenendo conto dei principi indicati al punto 3.1.1 e utilizzare materiali naturali. Un tronco d'albero, ad esempio, si presta allo svolgimento di giochi di equilibrio al pari di un gioco da catalogo. In ogni caso è necessario rispettare la norma SN EN 1176 «Attrezzature e superfici per aree da gioco». Per le aree sportive è possibile realizzare la riqualificazione con le associazioni sportive locali (cfr. anche cap. 5. Collaborazione e cooperazione).

Ottimizzare l'utilizzo di fertilizzanti, cfr. scheda informativa «Fertilizzazione ecologica sostenibile dei campi sportivi» (DE e FR) di Grünstadt Schweiz (la città di Lucerna ha avuto esperienze positive).

AUSILI ED ESEMPI

- Portale del verde pubblico Città di Mendrisio, inventario, statistiche e mappa, verdepubblico.mendrisio.ch.
- Carte interactive des arbres di Ginevra (FR)
- «Strassenbaumliste – empfohlene Baumarten der Stadt Zürich» (DE)
- «Urbane Baumarten und Klimawandel – Faktenblatt III» del progetto pilota Green & Climate della scuola universitaria superiore di Berna (DE)

ULTERIORI INFORMAZIONI

- www.darksky.ch
- www.topstreetlight.ch

3.2. INFRASTRUTTURE

3.2.1. SPAZIO STRADALE/SPAZI VERDI AI BORDI DELLE STRADE/PERCORSI PEDONALI/PARCHEGGI

Misura: Preservare gli alberi esistenti lungo le strade e prevedere la posa di nuovi alberi nello spazio stradale

Dove possibile dotare le strade di alberi. Preservare gli alberi esistenti e piantarne di nuovi, in caso di sostituzione scegliere specie di alberi adatte al luogo e al clima futuro.

Migliorare le condizioni sfavorevoli dello spazio stradale, come lo spazio ridotto per le radici, la compattazione del suolo, la presenza di sale anti-gelo e di inquinanti, ecc. attraverso ad esempio la riduzione dell'uso del sale e l'ampliamento e l'inverdimento naturale dello spazio attorno agli alberi.

Misura: Valorizzare e/o riprogettare in modo prossimo allo stato naturale e adattato al clima gli spazi verdi ai bordi delle strade

Valorizzare gli spazi verdi ai bordi delle strade in modo prossimo allo stato naturale e adattato al clima secondo il punto 3.1.1 e tenendo conto della sicurezza degli utenti della strada e del personale addetto alla manutenzione. Utilizzare dei substrati poveri di nutrienti allo scopo di aumentare la biodiversità delle specie.

Misura: Ottimizzare l'illuminazione stradale

Attuare le misure indicate nell'Energy Management Tool Città dell'energia: utilizzare l'illuminazione in modo mirato e illuminare esclusivamente lo spazio stradale, evitando dispersioni nel cielo notturno. Ridurre o spegnere completamente l'illuminazione durante la notte. Ridurre la parte blu della luce (450 nm), poiché attira gli insetti. Ciò contribuisce a conservare la biodiversità e a preservare la diversità degli habitat, rendendoli più resistenti ai cambiamenti climatici.

Misura: Utilizzare materiali permeabili e superfici chiare per percorsi pedonali, piazze e parcheggi

Eliminare l'impermeabilizzazione: valutare l'impiego di materiali permeabili come pavimentazioni drenanti, elementi grigliati erbosi, ghiaia, ecc. (cfr. scheda informativa del Comune di Muri BE «Merkblatt unversiegelte Bodenbeläge», DE) e l'utilizzo di superfici chiare al posto di asfalto e calcestruzzo, per ridurre l'assorbimento di calore. I tracciati delle linee del tram possono ad esempio essere inverditi.

3.2.2. SPAZI VERDI/SUPERFICI RESIDUE

Misura: Valorizzare gli spazi verdi e le superfici residue in modo prossimo allo stato naturale e adattato al clima

Dove possibile e idealmente in combinazione con progetti di costruzione o manutenzione in corso, valorizzare gli spazi verdi e le superfici residue come indicato di seguito.

- **Siepi:** mantenere le siepi e curarle in modo appropriato attraverso lo sfoltimento e il rinnovo della vegetazione. In caso di nuove piantumazioni, optare per un'elevata diversità e specie autoctone, rigogliose e spinose. Dotare i margini della siepe di strutture aggiuntive come cumuli di pietra e di rami.
- **Singoli alberi e frutteti ad alto fusto:** mantenere e promuovere la qualità e il numero degli alberi. Lasciare gli alberi morti il più a lungo possibile e sostituirli con alberi nuovi da posizionare in luoghi idonei.
- **Acque e rive:** valorizzare ecologicamente i corsi d'acqua e le rive. Riportare i corsi d'acqua a cielo aperto. Valorizzare e curare in maniera adeguata gli alberi lungo i corsi d'acqua e le rive. Preservare gli ambienti acquatici poco profondi, come gli stagni (con acqua stagnante permanente o con almeno un afflusso) e le pozze (zone d'acqua temporanee), evitandone l'interramento e creandone di nuovi.



© Veronika Sutter, area Hunziker, Zurigo, Illien Müller Landschaftsarchitekten

- **Canneti e prati umidi:** i canneti hanno bisogno di zone tampone per ridurre l'apporto di nutrienti. Pertanto questi dovrebbero essere preservati e dove possibile ampliati.
- **Ambienti secchi:** aumentare la quantità e la qualità. Le superfici residue sono spesso adatte per la creazione di ambienti secchi.
- **Terreni agricoli ad uso estensivo come prati estensivi, maggesi fioriti, margini dei campi:** i Comuni possono promuovere progetti ecologici di messa in rete attraverso un contributo finanziario e/o un sostegno in termini di fornitura di informazioni di base e di coordinamento.
- **Bosco e margini boschivi:** in base al margine di manovra del Comune, valorizzare i margini boschivi attraverso la creazione di una struttura della vegetazione con altezze progressive e aumentare la biodiversità del bosco attraverso una gestione adeguata.

3.2.3. PARCHI

Misura: Realizzare parchi prossimi allo stato naturale, adattati al clima e con piccole strutture

I parchi dovrebbero essere aree di svago di qualità e allo stesso tempo zone di generazione di aria fresca.

Creare una popolazione arborea il più grande possibile, con specie adattate al clima. Prediligere alberi alti e grandi e distribuirli in maniera ottimale (creare molta ombra, evitare il riscaldamento del terreno, favorire una buona circolazione dell'aria notturna). Per ottimizzare la circolazione dell'aria, evitare che le corone degli alberi si congiungano. Scegliere della vegetazione che richiede poca irrigazione. Per i sentieri nel parco, utilizzare superfici chiare e permeabili all'acqua. Creare il maggior numero possibile di aree come quelle descritte nel punto 3.1.1 e completarle con piccole strutture come ad esempio legno morto, cumuli di rami, pietre o foglie. Evitare il più possibile l'utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari.

RIFERIMENTO A MISURE CITTÀ DELL'ENERGIA

- 2.3.1. Illuminazione pubblica
- 3.2.5. Gestione degli spazi verdi
- 4.2.1. Infrastrutture di parcheggio e loro gestione
- 4.3.1. Rete di percorsi pedonali e spazi pubblici
- 4.3.2. Rete di percorsi ciclabili e infrastruttura
- 5.2.2. Formazione continua e sensibilizzazione
- 5.2.3. Acquisti
- 6.2.3. Collaborazione con l'industria, l'artigianato, i servizi e selvicoltura/agricoltura



Nota

Utilizzo di erbicidi e prodotti fitosanitari

Secondo l'Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim), l'utilizzo di erbicidi è vietato non solo su strade, sentieri e piazze, ma anche su tetti, terrazze e depositi. Tutti i prodotti fitosanitari (compresi erbicidi, fungicidi, insetticidi, ecc.) non possono inoltre essere utilizzati:

- nelle zone di protezione della natura, nei canneti e nelle torbiere
- nelle siepi e nei boschetti campestri nonché in una striscia di tre metri di larghezza lungo gli stessi
- nel bosco e in una striscia di tre metri di larghezza lungo il suo margine
- nelle acque superficiali e in una striscia di tre metri di larghezza lungo le rive delle stesse
- nella zona S1 di protezione delle acque sotterranee.

3.3. MANUTENZIONE

Misura: Garantire una manutenzione appropriata

Nell'ambito della realizzazione e riqualifica degli spazi, sviluppare un concetto di manutenzione con le misure necessarie per preservarli (definizione delle responsabilità/funzioni ad es. collaboratore comunale, custode, tempistica, strumenti e ausili da utilizzare, ecc.).

Se necessario, formare le persone incaricate della manutenzione (cfr. corsi di certificazione quali «Specialista gestione spazi verdi», «Guardie dei corsi d'acqua»). In caso di cambiamento di personale «il mantenimento delle competenze» deve essere garantito.

Per la manutenzione di spazi verdi prossimi allo stato naturale vale la regola: **«meno è meglio»**.

RIFERIMENTO A MISURE CITTÀ DELL'ENERGIA

3.2.5. Gestione degli spazi verdi

5.1.1. Responsabilità, risorse e procedure

5.2.2. Formazione continua e sensibilizzazione

4. Superfici private

4.1. CONTRATTI DI DIRITTO DI SUPERFICIE E DI COMPRAVENDITA/PIANIFICAZIONI PARTICOLAREGGIATE/TRATTATIVE CON I PROPRIETARI DI FONDI

Misura: Nell'ambito di contratti di diritto di superficie, contratti di compravendita e nei piani particolareggiati definire delle esigenze accresciute e negoziare delle soluzioni ottimali con i proprietari fondiari

Oltre alla definizione di requisiti per una progettazione prossima allo stato naturale e adattata al clima nei contratti di diritto di superficie e di compravendita, il Comune ha la possibilità di definire i requisiti per le superfici private di una determinata zona del proprio territorio attraverso i piani particolareggiati. Questo è possibile nella misura in cui tali aspetti non siano già disciplinati dalla legislazione edilizia. È anche possibile far approvare i principi dall'autorità comunale, in modo da avere delle esigenze minime uniformi. Nelle aree dove non è possibile influenzare la progettazione con dei contratti o dei piani particolareggiati, il Comune può cercare di ottenere delle soluzioni ottimali attraverso delle trattative con i proprietari fondiari.

Possibili elementi

- Orientamento dell'edificio per ottimizzare l'apporto di aria fresca (a seconda della principale direzione del vento)
- Quota minima di superfici senza edificazioni interrato e fuori terra
- Definizione della dimensione di un giardino allo stato naturale
- Progettazione degli spazi in modo prossimo allo stato naturale e adattato al clima secondo i principi indicati nel paragrafo 3.1.1
- Numero minimo di alberi di alta valenza ecologica
- Prescrizioni in merito al grado di impermeabilizzazione massimo del suolo
- Inverdimento intensivo di tetti e/o facciate
- Certificato della fondazione «Natura & Economia»
- Altre misure di sostituzione e rivalorizzazione
- Ulteriori elementi secondo l'elenco presente nel capitolo 2 «Pianificazione del territorio/Legislazione edilizia», nella misura in cui questi elementi non siano già disciplinati nella legislazione edilizia.

RIFERIMENTO A MISURE CITTÀ DELL'ENERGIA

- 1.3.1. Strumenti vincolanti per proprietari fondiari
- 1.3.2. Appalti e alienazioni del Comune nel diritto edilizio (strumenti vincolanti per le autorità)
- 1.4.1. Accompagnamento in ambito edilizio: consulenza, verifica, controllo
- 3.2.5. Gestione degli spazi verdi
- 5.1.1. Responsabilità, risorse e procedure
- 6.1.3. Sportello di consulenza e informazione
- 6.2.4. Collaborazione con investitori professionali e proprietari di edifici

AUSILII ED ESEMPI

- Offerta di consulenza della «città verde» di Zurigo «Freiräume in Wohn- und Arbeitsumfeld» (DE)
- Consulenza sul giardinaggio per proprietari di immobili privati di Bienne (DE)
- «Guida e raccomandazioni inverdimento dei tetti» della città di Mendrisio
- «Guida e raccomandazioni giardini a basso consumo idrico» della città di Mendrisio
- Incentivi per l'inverdimento di tetti e facciate della città di Mendrisio
- «Directives pour la protection des arbres Lausannois» di Losanna (FR)
- «Guide des aménagements extérieurs sur fonds privés» di Sion (FR)
- «Umgebungsgestaltung beim Bauen und Biodiversitätsförderung im Siedlungsraum» di Mettmensstetten (DE)
- «Unversiegelte Bodenbeläge» scheda informativa di Muri (DE)

RIFERIMENTO A MISURE CITTÀ DELL'ENREGIA

- 1.4.1. Accompagnamento in ambito edilizio: consulenza, verifica, controllo
- 6.1.3. Sportello di consulenza e informazione
- 6.1.4. Incentivi finanziari
- 6.2.5. Comunicazione con la popolazione in generale
- 6.2.6. Partecipazione e moltiplicatori

4.2. MOTIVAZIONE: CONSULENZA/PROMOZIONE/INFORMAZIONE/SENSIBILIZZAZIONE

Misura: Motivare i privati a progettare gli spazi verdi e all'aperto in modo prossimo allo stato naturale e adattato al clima attraverso misure adeguate

Il Comune motiva i privati a realizzare misure adeguate attraverso attività di consulenza, promozione, informazione e sensibilizzazione. In questo contesto le seguenti superfici private sono rilevanti: progettazione esterna delle case mono- e plurifamiliari, chiese, strutture scolastiche private, aree da gioco, orti urbani, superfici di tetto e facciate, progettazione esterna di strutture per servizi, industrie e artigianato (ad es. ristoranti), aree di parcheggio e deposito, ecc.

Possibili attività

- Allestimento e messa in servizio di uno sportello di consulenza.
- Contributo finanziario per concetti di progettazione degli spazi esterni privati sui temi «prossimo allo stato naturale e adattato al clima»
- Presa a carico dei costi legati alla certificazione della fondazione «Natura & Economia»
- Messa a disposizione di schede informative, concetto e piano di manutenzione del Comune quale modello (vedi anche misura sotto)
- Lancio di concorsi, azioni e campagne (cfr. azione «Natur findet Stadt» della città di Baden)
- Organizzazione di un mercatino di piante selvatiche
- Consegna di alberi da frutta ad alto fusto.

Misura: Mettere a disposizione delle schede informative

Il Comune può fornire a proprietari immobiliari, architetti e progettisti dei consigli all'attuazione attraverso delle apposite schede informative.

Aspetti importanti

1. **Fase di progettazione:** indicazioni sugli inventari esistenti, domande sull'utilizzo, l'esposizione e la presenza di specie che nidificano sugli edifici (p. es. rondoni, balestrucci), chiarimento dei principi di progettazione dell'ambiente esterno.
2. **Fase di costruzione:** indicazioni sulla protezione del suolo durante la costruzione, l'evitare trappole per piccoli animali, l'installazione di ausili di uscita, il controllo delle neofite, i nidi artificiali temporanei, e il controllo dei substrati utilizzati.
3. **Dopo la costruzione:** garantire una manutenzione adeguata, rinunciare a pesticidi e additivi, controllo delle neofite.

5. Collaborazione/Cooperazione

Misura: Avviare, promuovere e curare le cooperazioni e le collaborazioni con associazioni e organizzazioni locali

Il Comune collabora attivamente con diversi partner, come scuole comunali, docenti e allievi, agricoltori, associazioni locali per la protezione degli uccelli e della natura, protezione civile (ad es. per la lotta contro le neofite invasive), giardinieri, proprietari di giardini, associazioni di orti comuni, cittadini con esperienza in questi ambiti, organizzazioni di giovani, proprietari di boschi, promotori «Urban Gardening», aziende, cooperative, proprietari immobiliari, festival della natura, ecc. Il Comune coinvolge questi partner nelle commissioni o nei gruppi di lavoro, a seconda delle necessità.

Misura: Collaborare a livello intercomunale

Il Comune collabora con i Comuni limitrofi risp. della regione. I seguenti ambiti sono particolarmente adatti alla collaborazione intercomunale:

- elaborazione comune di inventari
- concetto regionale degli spazi all'aperto
- progetti di messa in rete (connessione ecologica nell'agricoltura e selvicoltura)
- condivisione delle attrezzature (acquisto congiunto di attrezzature per la manutenzione delle aree verdi)
- attività di comunicazione, rivolte ad es. ai privati
- azioni regionali per la lotta contro le neofite.

RIFERIMENTO A MISURE CITTÀ DELL'ENERGIA

- 6.2.3. Collaborazione con l'industria, l'artigianato, i servizi e selvicoltura/agricoltura
- 6.2.1. Collaborazione a livello regionale e sovra-regionale
- 6.2.4. Collaborazione con investitori professionali e proprietari di edifici
- 6.2.6. Partecipazione e moltiplicatori

6. Specie problematiche: neofite e neozoi invasivi



Nota

Sulla cosiddetta «lista nera» sono elencate le specie da combattere e le rispettive misure per farlo. Questa lista è disponibile online sul sito www.infoflora.ch. Infoflora pubblica, oltre alla «watch list» sulle specie da monitorare, dei manifesti per esposizioni, offre corsi sulle neofite invasive e proposte alternative per le piante ornamentali invasive non locali.

Lottare contro le specie problematiche

Le neofite invasive (ad es. panace di mantegazzi, ambrosia, balsamina ghiandolosa, ecc.) e i neozoi invasivi (zanzara tigre asiatica, piralide del bosso, ecc.) sono delle tipiche specie problematiche, poiché non sono autoctone e si riproducono rapidamente (cfr. pagina web del canton Ticino sulle specie alloctone invasive, www.ti.ch/neofite e www.ti.ch/organismi). Queste devono essere combattute intraprendendo i seguenti passi:

- informazione e coinvolgimento della popolazione (esempio Bellinzona pagina web sulla zanzara tigre: come riconoscerla, come combatterla)
- rilievo delle specie invasive esistenti e loro diffusione (inventario)
- definizione delle misure necessarie alla lotta in coordinamento con i comuni limitrofi
- lancio di azioni contro le neofite invasive (esempio azione di scambio di Thalwil «Eintauschaktion: Einheimische Sträucher statt invasive Neophyten»)
- monitoraggio con aggiornamento dell'inventario e ripetizione delle azioni di lotta.



© Veronika Sutter, progettazione esterna di un edificio monofamiliare, Kämpfen für Architektur AG

RIFERIMENTO A MISURE CITTÀ DELL'ENERGIA

3.2.5. Gestione degli spazi verdi

6.1.3. Sportello di consulenza e informazione

6.1.4. Incentivi finanziari

6.2.1. Collaborazione a livello regionale e sovra-regionale

6.2.3. Collaborazione con l'industria, l'artigianato, i servizi e selvicoltura/agricoltura

6.2.4. Collaborazione con investitori professionali e proprietari di edifici



COLOPHON

Editore: Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Autore: Veronika Sutter, Amstein + Walthert AG

Traduzione: Enermi Sagl

Immagine di copertina: © Veronika Sutter,
Hunziker-Areal, Illien Müller Landschaftsarchitekten

Contatto: Veronika Sutter, Amstein + Walthert AG, Zürich,
veronika.sutter@amstein-walthert.ch, 044 305 91 11 (DE)

Versione: Gennaio 2019



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM