



Strategie e misure di adattamento al cambiamento
climatico nella Città Metropolitana di Milano

FORESTAZIONE URBANA

| | |
|----------------------------|---------------------|
| FORESTAZIONE URBANA | VERDE URBANO |
|----------------------------|---------------------|



Fonte: Parco Nord Milano

DEFINIZIONE

Le linee guida della FAO definiscono le foreste urbane come una rete o un sistema che include le foreste, i gruppi di alberi e i singoli alberi che si trovano in aree urbane e periurbane. Le foreste urbane rappresentano la «colonna vertebrale» delle infrastrutture verdi, in grado di collegare le aree rurali con quelle urbane.

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------|-----------|---|----------|----------|----------------------------------|----------|
| SCALA DI APLICAZIONE | edilizia | | quartiere | | urbano | X | extraurbano | X |
| SFIDE | riduzione del rischio di inondazione | X | | riduzione del rischio delle isole di calore | X | | rigenerazione degli spazi urbani | X |

BENEFICI AMBIENTALI

| | | |
|------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | |
| Riduzione inquinamento atmosferico | Mitigazione microclima | Tutela delle biodiversità |

BENEFICI SOCIO-ECONOMICI

| | | |
|--------------------|------------------------|----------------------|
| | | |
| Salute e benessere | Miglioramento estetico | Risparmio energetico |

DESCRIZIONE

La definizione di foresta urbana include tutte le diverse tipologie di verde urbano. Così è del resto nelle linee-guida della FAO dove si parla di cinque tipi di foreste urbane con livelli molto diversi di elementi arborei: boschi e superfici boscate periurbane; parchi e boschi urbani; piccoli parchi di quartiere, giardini privati e spazi verdi; alberature stradali, delle piazze, dei viali; altri spazi verdi con presenze arboree (scarpate, golene, cimiteri, orti botanici, terreni agricoli, etc.).

Concorrono alla formazione delle foreste urbane anche gli ecosistemi naturali (formazioni arboree, arbustive, cespuglieti e zone umide). Questi ecosistemi generalmente includono specie autoctone, spesso anche di elevato valore conservazionistico. Tali formazioni possono essere comprese non solo nella rete di aree protette ma anche nel tessuto urbano e periurbano senza avere nessun ulteriore regime di protezione.

Alla foresta urbana, la Strategia Nazionale del Verde Urbano affianca il ruolo complementare della fascia di foresta periurbana, che occupa una posizione fisica intermedia tra il sistema urbano e i boschi naturali presenti nel mosaico territoriale agricolo e naturale, e che rappresenta uno dei nodi principali delle infrastrutture verdi funzionali al collegamento ecologico tra il sistema naturale e quello propriamente urbano.



A queste strutture prevalentemente boscate spetta il compito di migliorare la qualità ambientale delle città. È bene che possano ospitare momenti di fruizione diretta da parte dei cittadini, ma nello stesso tempo devono poter svolgere nel modo migliore il collegamento ecologico tra le diverse infrastrutture verdi. È infatti nello spazio suburbano e periferico che è spesso possibile trovare ambiti idonei per aumentare in modo significativo la superficie da destinare al verde urbano.

Gli obiettivi della forestazione urbana e periurbana sono diversi e numerosi, e rispondono all'esigenza di proteggere spazi non urbanizzati, conservando valori naturalistici e paesaggistici, e limitando il consumo di suolo.

INDICAZIONI PROGETTUALI E TECNICHE

La progettazione rappresenta una fase fondamentale della realizzazione di interventi di forestazione urbana ed è auspicabile che venga redatta dagli uffici tecnici degli enti interessati, affiancati da specialisti di altri enti pubblici o privati. Ogni progetto di forestazione urbana deve integrarsi nel contesto territoriale in cui si colloca: le nuove aree verdi alberate, infatti, devono essere progettate tenendo in considerazione il loro inserimento nel sistema del verde urbano esistente, così da diventare un elemento integrato della rete di spazi verdi e assumere un ruolo per la connessione ecologica. Una corretta progettazione e soprattutto l'opportuna scelta delle specie consentono di ottimizzare i costi di impianto e di manutenzione e di perseguire gli obiettivi specifici quali il sequestro di carbonio, il miglioramento della qualità dell'aria, la tutela della biodiversità, l'educazione ambientale, ecc.

Per una corretta progettazione è dunque importante considerare i seguenti aspetti [1]:

- finalità del progetto di forestazione (sequestro di carbonio, cattura polveri sottili, tutela biodiversità, educazione ambientale, etc.);
- scelta dell'area (caratteristiche ambientali e vincoli);
- indirizzi progettuali (aree boscate, fasce alberate, etc.);
- scelta delle specie;
- scelta del materiale di propagazione.

La finalità del progetto di forestazione rappresenta il primo aspetto da individuare, in quanto a partire dalle funzioni che dovrà assolvere la nuova area forestale (sequestro di carbonio, abbattimento degli inquinanti atmosferici, tutela biodiversità, educazione ambientale, etc.) saranno effettuate scelte progettuali diverse.

Il passaggio successivo consiste nell'individuare il sito più idoneo ad ospitare la nuova area forestale. Una scelta basata su principi ecologici consente un maggior successo dell'intervento di forestazione, con vantaggi anche di carattere economico. In ambiente urbano, la presenza di aree libere e disponibili ad essere forestate è in generale limitata (anche in relazione a quanto previsto dagli strumenti di pianificazione locale, PRG, Piani del verde, Rete ecologica, etc.), ma nell'eventualità che siano disponibili più aree, per la scelta è necessario valutare i seguenti aspetti:

- l'uso del suolo originario: aree naturali e seminaturali, quali aree naturali presso corsi d'acqua, incolti, aree a vocazione agricola e aree degradate da recuperare (previa valutazione delle bonifiche necessarie);
- i vincoli e le prescrizioni presenti negli strumenti pianificatori e nelle norme sovraordinate vigenti (Piano regolatore, Piani del Verde, Piani di gestione di aree protette, Piani di Bacino, Codice della Strada, etc.);
- le caratteristiche pedologiche: il tipo di suolo presente, in quanto può rappresentare un fattore limitante la crescita delle piante, se non idoneo alla corretta penetrazione delle radici;
- il microclima, con particolare riferimento alle precipitazioni e alle temperature, ma anche a umidità, vento, esposizione al sole, ecc;
- la vegetazione potenziale e presente, da valutare attraverso dei rilievi fitosociologici (in ambito urbano è importante considerare che la vegetazione originaria può aver subito pesanti alterazioni).

A secondo delle finalità e delle caratteristiche del sito prescelto è possibile considerare varie componenti della foresta urbana: ad esempio, in tema di lotta ai cambiamenti climatici e incremento della biodiversità urbana e periurbana sarà preferita la creazione di nuove aree boscate, mentre per l'abbattimento di inquinanti atmosferici e/o come barriere antirumore la scelta progettuale potrebbe riguardare principalmente le alberate.

Nella scelta delle specie da impiantare negli interventi di forestazione devono essere privilegiate le specie autoctone nel rispetto dei vincoli urbanistici e paesaggistici vigenti. Di seguito vengono elencati i principali aspetti da considerare nella scelta delle specie, oltre a quelli esaminati nei precedenti punti:



- la velocità di accrescimento, aspetto importante in particolare per il sequestro di carbonio;
- lo sviluppo dell'apparato radicale;
- il portamento e le dimensioni della specie allo stadio adulto (altezza, forma della chioma, ecc.);
- la persistenza delle foglie (caducifoglie vs sempreverdi), caratteristica di particolare interesse in relazione della mitigazione dell'inquinamento atmosferico e acustico;
- caratteristiche di fioritura e fruttificazione ed eventuali elementi indesiderati (ad esempio le spine, la presenza di resine), aspetto importante soprattutto per incrementare la biodiversità, ma anche per la sicurezza (ad esempio nel caso di alberate stradali);
- la robustezza del legno e la propensione alla rottura (sia dei rami che dell'intera pianta);
- la resistenza ad agenti inquinanti, soprattutto in ambito strettamente urbano;
- la resistenza ad agenti patogeni e fitoparassiti;
- la tossicità (delle foglie, dei frutti, della linfa), aspetto da valutare sia in funzione della sicurezza dei cittadini sia in relazione alla biodiversità animale;
- la frequenza di manutenzione (ad esempio specie con particolari necessità di risorse idriche), che influenza i costi di gestione;
- longevità, in particolare in ambiente urbano dove i fattori di stress possono aumentare il tasso di mortalità degli individui.

In generale nella progettazione è opportuno privilegiare una mescolanza di specie di varie dimensioni: ciò consente una maggior stabilità e resistenza della comunità vegetale che si viene a realizzare, oltre ad essere esteticamente più gradevoli e a contribuire a creare un habitat più vario per la fauna.

La scelta del materiale di propagazione è un altro aspetto da considerare per la buona riuscita dell'intervento di forestazione. I risultati migliori dal punto di vista ecologico e funzionale si ottengono attraverso la riproduzione a partire da piante spontanee presenti nei consorzi situati all'interno del tessuto urbano o nelle sue immediate vicinanze. Purtroppo, l'approvvigionamento del materiale vivaistico rappresenta non di rado un problema, in quanto attualmente a scala nazionale manca una vera programmazione degli interventi delle opere a verde, e ciò comporta che spesso viene richiesto ai vivaisti materiale che non è subito disponibile, con conseguenti ritardi e/o cambiamenti nella scelta delle specie. Un materiale vivaistico di qualità riduce invece il rischio di una scarsa sopravvivenza degli individui impiantati e una buona riuscita degli interventi di forestazione.

VANTAGGI E SVANTAGGI

Vantaggi

- Contribuisce alla riduzione delle emissioni climalteranti, fungendo da serbatoio per la cattura di carbonio e contribuendo al miglioramento del microclima locale.
- Contribuisce alla mitigazione dell'inquinamento atmosferico (in particolare le polveri sospese) ed acustico.
- Migliora la funzionalità ambientale e la connettività contribuendo alla realizzazione della rete ecologica, attraverso interventi forestali in aree selezionate come prioritarie per l'incremento della biodiversità locale.
- Migliora il paesaggio urbano e periurbano.

Svantaggi

- Le strategie di forestazione urbana, se non accuratamente pianificate e coordinate, possono incontrare problemi di attuazione operativa in quanto richiedono il coinvolgimento di diversi soggetti, pubblici e privati, operanti sul territorio.

ASPETTI MANUTENTIVI

Operazioni di manutenzione, oltre ad essere fondamentali per una buona riuscita e tenuta nel tempo dell'intervento, sono importanti anche dal punto di vista dell'opinione pubblica che percepisce la nuova area forestale come soggetta ad attenzioni e cure, soprattutto in contesto urbano.

Irrigazione: nei primi anni, è fondamentale che le piante messe a dimora vengano annaffiate con regolarità. In linea del tutto generale, in assenza di piogge di una certa consistenza, si consiglia di intervenire ogni 10/15 giorni circa con almeno 50/100 litri per ogni pianta.

Sarchiatura: sempre per contrastare carenze di acqua (soprattutto in periodi caldi e/o in presenza di substrati compatti e argillosi), può essere utile, in alcuni casi, movimentare il suolo nei suoi strati più superficiali.

Sistema di tutoraggio: successivamente alla posa del tutore, in relazione alla crescita della specie, è necessario controllare periodicamente l'anello di congiungimento, preferibilmente da apporre in fibra vegetale, per evitare fenomeni di strozzatura.

Lavorazione superficiale del terreno: per le specie poco competitive e a crescita lenta è buona pratica ridurre la competizione da parte di altre specie ripulendo periodicamente il terreno circostante. Se i suoli sono argillosi è anche opportuna una periodica zappatura degli strati superficiali (al di sopra delle radici primarie).

Concimazioni: quando l'intervento di forestazione è stato realizzato in un'area degradata con suoli particolarmente alterati potrebbe essere necessario effettuare ulteriori concimazioni, oltre a quella realizzata prima della messa a dimora.

Limitare la crescita delle infestanti: oltre alla pacciamatura suddetta, potrebbe essere necessario operare degli interventi di diserbo (manuale o meccanico), ponendo la massima attenzione a non danneggiare i nuovi impianti (soprattutto nella parte del colletto).

Potature di formazione: nei primi anni di crescita, soprattutto per le specie arboree a rapida crescita, è necessario un attento controllo della stabilità intervenendo, se necessario, con opportune potature.

BUONE PRATICHE

Forestazione urbana a scala metropolitana (ForestMI)



<http://forestami.org>

Cintura verde (Green Belt, Vitoria-Gasteiz)



www.vitoria-gasteiz.org

[gasteiz.org/wb021/was/contenidoAction.do?idioma=en&uid=u_1e8934a8_12e47a4954c_7ffd](http://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/was/contenidoAction.do?idioma=en&uid=u_1e8934a8_12e47a4954c_7ffd)

APPROFONDIMENTI

[1] ISPRA, «Linee guida di forestazione urbana sostenibile per Roma Capitale,» 2015. [Online]. Available: http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=EMONF_UR_Manual_EN.pdf. [Consultato il giorno 11 2019]



www.lifemetroadapt.eu

Partner



Città
metropolitana
di Milano

e-geos
AN ASI / TELESPAZIO COMPANY



AMBIENTEITALIA
we know green



Questo documento è stato preparato nell'ambito del progetto europeo METRO ADAPT. Questo progetto ha ricevuto finanziamenti dallo strumento finanziario LIFE dell'Unione europea nell'ambito del contratto LIFE17 CCA / IT / 000080 - CUP I43E17000230007

L'unica responsabilità per il contenuto di questa pubblicazione è degli autori. Non rappresenta necessariamente l'opinione dell'Unione Europea. Né l'EASME né la Commissione europea sono responsabili dell'uso che può essere fatto delle informazioni in esso contenute.

CONTATTI:

Website: www.lifemetroadapt.eu



Con il contributo dello strumento
finanziario LIFE dell'Unione Europea