



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

VERDE DI BALCONATA

VERDE DI BALCONATA	VERDE TECNICO
---------------------------	----------------------



Fonte: Boeri, 2017

DEFINIZIONE

Un’accurata progettazione del verde di balconi e terrazzi, anche in spazi limitati, può produrre effetti interessanti ai fini di una mitigazione delle temperature estive all’interno dei locali e rappresentare un filtro all’ingresso di inquinanti atmosferici.

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

BENEFICI AMBIENTALI

Riduzione inquinamento atmosferico	Mitigazione microclima	Tutela delle biodiversità

BENEFICI SOCIO-ECONOMICI

Salute e benessere	Miglioramento estetico	Sviluppo economia locale

DESCRIZIONE

Il verde dei balconi e dei terrazzi è in genere considerato solo per il valore estetico che esso assume quando, per le capacità dei residenti o per un preciso progetto botanico, riesce a offrire un’immagine esteticamente apprezzabile dell’edificato in cui si inserisce, grazie alla scelta delle specie e alla conoscenza del calendario di fioritura.

È però interessante osservare come un’accurata progettazione del verde, anche in spazi limitati, possa produrre effetti interessanti ai fini di una mitigazione delle temperature estive all’interno dei locali e rappresentare un filtro all’ingresso di inquinanti atmosferici.

Balconi e terrazzi sono infatti in grado di ospitare un numero consistente di specie vegetali. La facciata di un palazzo di sei piani con normali balconi, ad esempio, può offrire una superficie utile per la coltivazione di specie vegetali



arbustive o rampicanti che possono produrre un efficace schermo protettivo dai raggi diretti del sole, soprattutto per le zone esposte a sud.

Affinché l'effetto di schermo nei confronti della radiazione solare e, contemporaneamente, dell'inquinamento dell'aria sia efficace, è essenziale che le piante selezionate sviluppino un'ampia superficie fogliare. Le specie a foglia perenne e quelle decidue sono quelle che forniscono i risultati più significativi.

Più in generale, la cura e l'attenzione a tutto il verde condominiale dato dall'insieme delle aree di comune proprietà inclusi i giardini, può essere di stimolo per una più generale attenzione al verde su balconi e terrazzi, oltre a migliorare le prestazioni in termini di raffrescamento estivo e di intercettazione di alcuni inquinanti atmosferici.

INDICAZIONI PROGETTUALI E TECNICHE

Esistono diverse guide per supportare la realizzazione di balconi ricchi di verde e in grado di produrre effetti di raffrescamento apprezzabili. Solo raramente è possibile inserire specie arboree, mentre più ampio è il ricorso ad arbusti o piccoli alberi ceduati. Tra i rampicanti sono particolarmente indicate le specie appartenenti al genere Clematis (di cui fanno parte caprifogli e le clematidi). Molto diffuso e resistente è il genere Trachelospermum, al quale appartengono le numerose specie e varietà di gelsomino, anch'esse disponibili con specie sempreverdi e caduche. Il genere Hedera, tra cui la comune edera (H. Helix), vanta numerosissime varietà adatte alle più diverse condizioni e climi.

Nel caso il balcone sia in grado di ospitare specie arboree di una certa grandezza, è necessario prendere i necessari accorgimenti atti a garantire la loro stabilità. In particolare:

- tutti gli alberi devono essere muniti da fascette che collegano il bulbo della radice a una rete di acciaio conficcata nel terreno;
- gli alberi medio-grandi devono essere provvisti di un cavo di sicurezza per evitare la caduta in caso di rottura del tronco;
- gli alberi più grandi, in particolare quelli che si trovano in posizioni maggiormente esposte all'azione del vento, devono presentare intorno al bulbo una gabbia di acciaio di mantenimento.

Occorre, inoltre, valutare sempre attentamente i carichi dei pesi agenti su terrazze e balconi, sia relativi ai materiali da costruzione che a quelli vegetativi (terra ed arbusti stessi) considerando il peso di questi ultimi in caso di massima saturazione idrica. La pendenza ideale della soletta è compresa tra 1% e 3%.

Vasche ed altri elementi contenitori delle specie vegetali devono essere rivestite con i seguenti materiali:

- guaina impermeabilizzante unita ad una guaina anti-radice prodotta con sostanze sintetiche quali PVC e polietilene;
- strato di separazione, accumulo e protezione meccanica. Serve principalmente per proteggere l'impermeabilizzazione sottostante da danni e/o sollecitazioni meccaniche (anche in fase di cantiere), per formare uno strato di scorrimento e per permettere l'accumulo di acqua di riserva per le radici da sfruttare nei periodi di massimo stress idrico. La posa deve avvenire sopra tutta la superficie dell'elemento di tenuta, con sovrapposizione dei bordi minima di 10 cm, anche in corrispondenza dei bordi di contenimento verticale.

Nel caso di utilizzo di specie rampicanti, le strutture di supporto rappresentano lo strumento ideale per conformare il verde dei balconi e mantenerlo nelle forme desiderate.

Le necessità idriche possono essere talvolta non trascurabili e appare utile poter disporre di allacciamenti predisposti dal condominio e che possano, dove possibile, utilizzare le acque bianche e grigie.

VANTAGGI E SVANTAGGI

Vantaggi

- Mitigazione del microclima.
- Azione di filtro delle polveri sottili presenti in ambiente urbano.
- Assorbimento dell'anidride carbonica e produzione di ossigeno e umidità.
- Contributo alla ridensificazione vegetale e animale spontanea.

- Durante l'estate, riduzione del consumo di energia di raffrescamento.
- Protezione dei residenti dall'irraggiamento e dall'inquinamento acustico.

Svantaggi

- Nel caso di edifici a torre, gli alberi ai piani superiori sono più stressati in termini di esposizione al vento.
- Gli alberi ai piani superiori possono richiedere fino al 20% in più di acqua.
- La presenza di molti alberi riduce la quantità di radiazione solare raccolta durante la stagione invernale con conseguente aumento del fabbisogno energetico per il riscaldamento degli ambienti.

ASPETTI MANUTENTIVI

Il verde dei balconi e dei terrazzi necessita di un impegno costante dei residenti per una corretta manutenzione. Rispetto all'approvvigionamento idrico possono essere suggerite diverse soluzioni, eventualmente integrate tra loro:

- l'adozione di sistemi di irrigazione a goccia;
- l'impiego di materiali e dispositivi per trattenerne l'acqua nei vasi e nelle fioriere;
- l'utilizzo di specie con modeste esigenze idriche.

A livello condominiale può, in taluni casi, essere realizzato un sistema di distribuzione d'acqua centralizzato che fornisca un'adeguata quantità ai singoli balconi e terrazzi evitando, con una scelta opportuna dei tempi di distribuzione, il gocciolamento sui marciapiedi.

Oltre all'ordinaria manutenzione, il rivestimento vegetale necessita di periodiche potature da parte di specialisti in arboricoltura.

Al fine di valutare la salute degli alberi, è inoltre importante effettuare un monitoraggio periodico per:

- verificare il tasso di successo della semina e misurare le attività di crescita;
- effettuare una valutazione nutrizionale;
- determinare gli effetti di eventuali fattori di stress ambientale.

BUONE PRATICHE

Verde di balconata Bosco Verticale a Milano
(edificio residenziale)



<https://www.stefanoeriarchitetti.net/project/bosco-verticale/>

Verde di balconata in Atlas Hotel Hoian a Vietnam
(struttura alberghiera)



<https://www.archdaily.com/799842/atlas-hotel-hoian-vo-trong-nghia-architects>

Verde di balconata in Flower Tower a Parigi (edificio di housing sociale)



https://www.casaclima.com/ar_10741__PROGETTI-Nuovi-edifici-parigi--vegetazione--flowertower--housing-sociale-Housing-sociale-ricoperto-di-bamb.html

<https://www.edouardfrancois.com/projects/tower-flower>

APPROFONDIMENTI

- A. Bellomo, Pareti Verdi, Pozzuoli: Esselibri S.p.A., 2009.
- IUAV, «Involucri Vegetali: riflessioni in corso,» 2011. [Online]. Available: <http://www.iuav.it/Ateneo1/chi-siamo/pubblicazi1/Catalogo-G/pdf-giorna/Giornale-luav-102.pdf>. [Consultato il giorno 08 2019].
- E. Giacomello e M. Valagussa, Vertical Greenery: Evaluating the High-Rise Vegetation of the Bosco Verticale, Milan, Chicago: Council on Tall Buildings and Urban Habitat (CTBUH), 2015.



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