

## INIZIATIVA PARLAMENTARE

**presentata nella forma generica da Anna Biscossa e cofirmatari "Inverdire gli spazi urbani e le città con l'inverdimento dei tetti e delle pareti verticali" (Modifica della Legge edilizia cantonale e della Legge d'applicazione della Legge federale contro l'inquinamento delle acque)**

del 17 febbraio 2020

La Legge edilizia ticinese non prevede alcun incentivo a favore della diffusione dei tetti inverditi e delle pareti verticali sugli edifici, scelta che non promuove di fatto, negli agglomerati urbani, la possibilità di accrescere in modo significativo la superficie verde senza interventi strutturali importanti.

L'esempio di Lugano appare in tal senso significativo. Secondo i dati forniti dall'Istituto di ricerca per il progetto urbano contemporaneo dell'USI di Mendrisio, a Lugano la superficie occupata da edifici è di circa 1.923.000 mq, di cui circa il 50% ha una copertura con tetti piani, su cui sarebbe quindi possibile creare superfici verdi di diverso tipo, aumentando così le superfici inverdite all'interno della città fino ad un massimo di 961.500 mq. Questo solo grazie all'inverdimento dei tetti. A questo già importantissimo accrescimento delle superfici verdi cittadine, si potrebbero poi aggiungere le pareti verticali inverdite, che andrebbero così ad aumentare ancor più i vantaggi dell'inverdimento della città di Lugano.

Ma Lugano è solo un esempio! Lo stesso discorso vale per tutte le città e le zone urbanizzate del Cantone.

Da parecchi anni la creazione di inverdimenti sui tetti piani delle città è diventata quasi la norma in molte grandi città svizzere, come pure in zone urbanizzate di media e piccola grandezza d'oltre Gottardo.

Va ricordato in tal senso che in altre zone della Svizzera l'inverdimento dei tetti è stato incentivato da diversi anni, sollecitandone la realizzazione per tutti i nuovi edifici con tetti piani e nel caso di importanti interventi di manutenzione dei tetti piani preesistenti. A Basilea ad esempio sono ricoperti di vegetazione 2000 tetti piani, cioè un terzo della superficie esistente. Anche in altre città della Svizzera la quota delle superfici di coperture verdi è valutata tra il 30 e il 40%.

In Germania infine, ad Amburgo, dal 2020 i nuovi tetti piani dovranno obbligatoriamente essere inverditi.

In Ticino tale sensibilità è molto meno presente e la necessità di portare gli spazi verdi dentro le zone urbanizzate sembra essere sentita meno, probabilmente grazie alla presenza, attorno alle nostre zone urbanizzate, di pregiati e ampi spazi verdi di natura diversa a disposizione delle cittadine e dei cittadini. Oggi però i cambiamenti climatici in atto, l'importante aumento delle temperature, l'esistenza di sempre più vaste "isole di calore" e la contemporanea concentrazione delle precipitazioni in periodi circoscritti<sup>1</sup> impongono di riflettere molto seriamente sull'importanza di avere ampie superfici verdi anche dentro le zone urbanizzate, indipendentemente dagli spazi verdi che le circondano.

---

<sup>1</sup> <https://www.meteosvizzera.admin.ch/home/clima/il-clima-della-svizzera/andamento-annuale-temperatura-soleggiamento-pioggia.html>

Ma vediamo quali sono i vantaggi degli inverdimenti dei tetti e della creazione di pareti verdi.

### **1. Le superfici inverdite influenzano in modo molto positivo il ciclo dell'acqua negli spazi abitativi**

È infatti noto che le edificazioni e le impermeabilizzazioni dei suoli, sia con coperture murarie in materiali diversi, sia con asfalto, creano il problema dello smaltimento delle acque meteoriche, che in alcune realtà urbanizzate vengono recuperate e smaltite come acque chiare, senza quindi entrare ed essere trattate nei depuratori, mentre in altre confluiscono ancora nel sistema fognario, con importanti spese per la gestione delle stesse. A questo proposito le superfici verdi orizzontali semplificano e razionalizzano il sistema dello smaltimento delle acque meteorologiche, perché hanno il merito di fungere da superfici di raccolta, filtrazione e successiva reimmissione nell'atmosfera delle acque stesse, seguendo il normale ciclo dell'acqua. Questo processo rappresenta quindi un utile metodo sia per una migliore, più economica e razionale gestione delle acque, sia per abbassare le temperature grazie all'assorbimento nelle superfici inverdite, da parte dell'acqua in esse presente, del calore necessario alla sua evaporazione.

### **2. Migliorano l'abitabilità degli spazi urbanizzati**

Dal profilo del potere isolante degli inverdimenti per gli edifici, oggi possiamo dire che, per tutti gli edifici con involucri isolanti integrati, tale effetto è trascurabile non modificando in modo tangibile gli indici di isolamento già molto buoni negli edifici moderni. Considerando però l'effetto di tali superfici sul bilancio climatico e idrico attorno all'edificio e quindi nello spazio urbanizzato, è innegabile che le superfici verdi migliorano l'efficienza dei sistemi di climatizzazione e complessivamente l'abitabilità e la qualità di vita nell'intero agglomerato urbano.

### **3. L'Inverdimento di tetti e pareti permette inoltre di compensare almeno in parte la superficie occupata dall'asfalto e il cemento, creando così habitat sostitutivi per la flora e la fauna**

Un'area edificata è in realtà un ecosistema con un microclima specifico e cicli di vita del tutto particolari, un sistema che interagisce costantemente con l'ambiente circostante. In questa relazione l'esistenza o meno di vasti manti vegetali assumono una funzione molto importante.

Il progetto BiodiverCity del Programma nazionale di ricerca PNR 54 "Sviluppo sostenibile nell'ambiente costruito" ha evidenziato come il numero di specie di invertebrati, uccelli e pipistrelli rilevato in alcune città svizzere è in effetti pari a quello osservato in prati e boschi al di fuori degli agglomerati, un dato che ha stupito i ricercatori stessi.

Per quel che concerne in particolare i tetti e le pareti verdi il progetto BiodiverCity vuole capire le relazioni esistenti tra la natura in città, la biodiversità, l'ambiente costruito e le esigenze degli abitanti. «In città dobbiamo sfruttare al massimo i corridoi verdi esistenti e gli ambienti gestiti a mosaico con erba più o meno alta», mantenendo i vecchi parchi, garantendo la presenza di un alto numero di alberi e cespugli (soprattutto per gli uccelli), ma anche creando le premesse per avere un alto indice di biodiversità, trovando cioè soluzioni «nuove e coraggiose, coinvolgendo architetti, urbanisti, esperti di ecologia e sociologi» affermano i responsabili del progetto.

Api selvatiche, farfalle, insetti in generale, pipistrelli, uccelli come pure molti altri organismi possono trovare alimentazione e rifugi in queste superfici. Lo sviluppo della varietà delle specie dipende molto da come sono costruiti questi spazi offerti alla vegetazione e agli animali sul tetto, nel senso che maggiore è lo spessore del substrato, maggiore è la varietà della vegetazione (per approfondire il tema si veda anche la nota a piè di pagina<sup>2</sup>).

---

<sup>2</sup> <https://www.e-periodica.ch/cntmng?pid=arc-001:2011:0:670>

#### **4. I tetti inverditi catturano e trattengono le polveri in generale e le polveri sottili in particolare, polveri che si producono nelle città**

Danno quindi un importante contributo per la salute dell'aria e degli abitanti che vivono nei centri urbani.

Attraverso la superficie delle foglie e l'impatto con le correnti d'aria, i tetti verdi possono filtrare dal 10% al 20% della polvere contenuta nell'aria, unitamente ai nitrati e ad altre sostanze nocive, contenute nell'aria e nell'acqua piovana soprattutto dopo periodi di siccità. Tali sostanze vengono così tratteneute e successivamente utilizzate dalle piante, contribuendo in questo modo a diminuire l'inquinamento.

#### **5. I tetti verdi diminuiscono la riflessione acustica fino a circa 3 dB e migliorano l'isolazione acustica di un tetto fino a circa 8 dB**

Un vantaggio molto utile per zone urbane sorvolate da rotte di volo o vicine a importanti generatori di rumore (autostrade o strade con forte traffico, discoteche, ecc.).

#### **6. La creazione di inverdimenti sui tetti piani degli edifici è quasi sempre compatibile con la struttura portante dei tetti stessi, non generando quindi costi per l'adattamento strutturale degli edifici**

Concretamente sono due le tipologie di tetto «verde» più diffuse, perché di più facile realizzazione:

- il verde estensivo, con uno spessore del substrato da 7 a 30 centimetri e la piantagione di piante xerofile (con poche necessità di acqua), come i Sedum;
- il verde intensivo, con un substrato da 60 a 70 centimetri di spessore, che permette la piantagione di diverse piante con caratteristiche diverse.

Mentre con la prima variante si ottiene una superficie piana e uniforme che non richiede significativi interventi di manutenzione, la seconda dà vita ad ambienti rigogliosi, ricchi di animali ed esteticamente pregiati che tuttavia comportano un maggior onere di gestione, fino ad arrivare all'«urban gardening» con la posa di sistemi di irrigazione, con concimazioni ricorrenti, ecc.

Un importante aspetto aggiuntivo è che nella realizzazione di questi tetti possono trovare impiego anche materiali derivanti dal riciclaggio, come ad esempio i laterizi triturati, che sono adattissimi a fungere da substrato nei tetti piatti ad inverdimento estensivo, alleggerendo il substrato stesso.

#### **7. I tetti e le superfici inverdite sono compatibili con la posa di pannelli fotovoltaici**

Gli inverdimenti delle superfici e la produzione di energia con il sole potrebbero essere considerati in concorrenza tra loro occupando gli stessi spazi sugli edifici, cioè il tetto e le facciate. In realtà non è così ed esistono associazioni (Schweizerische Fachvereinigung für Gebäudebegrünung (SFG)) e professionisti dei due settori che dimostrano e garantiscono l'efficacia della convivenza degli inverdimenti e dei pannelli, dimostrando che il connubio tra le due tecnologie può migliorare l'efficienza degli impianti fotovoltaici, come sembrano dimostrare i primi test effettuati, che certificano un incremento del rendimento dei pannelli compreso tra il 4 il 5%.

#### **8. Esistono già esempi virtuosi in Ticino.**

Il comune di Mendrisio propone incentivi comunali a partire dal 1° gennaio 2018 per interventi di inverdimento di tetti e pareti esterne, nuovi o esistenti, situati sul territorio cittadino e con una superficie unitaria inverdita di almeno 20 metri quadrati. In particolare, sovvenzionando tali interventi con sussidi pari a:

- per pareti verdi: CHF 55.-/ mq, massimo CHF 5'000.-

- per tetto verde intensivo: CHF 35.-/ mq, massimo CHF 5'000.-
- per tetto verde estensivo: CHF 20.-/ mq, massimo CHF 5'000.-

Il Cantone stesso nel 2009 aveva accolto sulla rivista ArgomenTI un interessante contributo nel merito sul valore di tali inverdimenti<sup>3</sup>.

Alla luce di quanto precede si chiede che la Legge edilizia cantonale e la Legge d'applicazione della Legge federale contro l'inquinamento delle acque (LALIA, 1975) siano modificati introducendo norme che:

- **promuovano la creazione di superfici inverdite sui tetti con pendenza nelle nuove edificazioni o in quelli già esistenti con la concessione di sussidi e incentivi sia all'edificazione (con contributi alla costruzione), sia con l'introduzione di bonus riconosciuti nel calcolo delle tasse dovute per lo smaltimento delle acque;**
- **promuovano la creazione di superfici verticali verdi sugli edifici sia di nuova edificazione, che esistenti con sussidi e incentivi in sede di costruzione;**
- **promuovano la creazione di superfici verdi su tetti piani esistenti in occasione dei rifacimenti delle coperture, sia all'edificazione con contributi alla costruzione, sia con l'introduzione di bonus riconosciuti nel calcolo delle tasse dovute per lo smaltimento delle acque;**
- **vincolino la creazione di nuovi edifici con tetti piani, costruiti negli agglomerati urbani, alla creazione di un inverdimento dei tetti stessi, riconoscendo agli stessi sussidi sia all'edificazione, con contributi alla costruzione, sia con l'introduzione di bonus riconosciuti nel calcolo delle tasse dovute per lo smaltimento delle acque.**

Anna Biscossa

Bang - Corti - Durisch - Garbani Nerini

Ghisletta - La Mantia - Lepori -

Pugno Ghirlanda - Sirica

---

<sup>3</sup><https://www4.ti.ch/can/argomenti/home/dettaglio-archivio/?nid=tetti-verdi-un-occasione-per-risparmiare-energia-e-creare-spazi-nuovi>