

LA MANUTENZIONE

Quanta manutenzione richiede un giardino pensile?

Nel caso di una copertura a verde di tipo "estensivo" (ad esempio su un capannone industriale) la manutenzione può essere contenuta in non più di uno-due interventi all'anno. Nel caso del giardino pensile di tipo "intensivo", la manutenzione è simile a quella richiesta da un analogo giardino a terra, con l'aggiunta degli eventuali oneri determinati dalle caratteristiche costruttive dell'edificio (altezza, facilità di accesso ecc.). Il livello di manutenzione, per tutte le tipologie, è fortemente influenzato dalle scelte progettuali e dal tipo di vegetazione adottata.

Un giardino pensile richiede manutenzione particolare?

Gli interventi di manutenzione ed agronomici non sono molto dissimili da quelli adottati per il verde a terra. In aggiunta occorre prevedere gli interventi di manutenzione specialistica rivolti agli elementi tecnici che compongono una stratificazione a verde pensile, come pozzetti, scarichi, elementi di fissaggio, in compenso non sono richiesti interventi di arieggiatura.

È necessario prevedere sempre un impianto di irrigazione nelle coperture a verde pensile?

Sì. La scelta del tipo di impianto di irrigazione non è molto dissimile da quella adottata per il verde a terra; dipende ovviamente del tipo di vegetazione (statico/dinamico o ad ala gocciolante).

Si può solo dire che nel caso di coperture estensive (ad esempio coperture a verde estensivo tipo sedum su capannoni industriali) l'impianto di irrigazione sarà di tipo "di soccorso" per i periodi di maggior stress idrico, ma sarà comunque sempre necessario prevederlo.

LA SCELTA DELLE PIANTE ED IL SUBSTRATO

Occorre utilizzare piante particolari per progettare un giardino pensile?

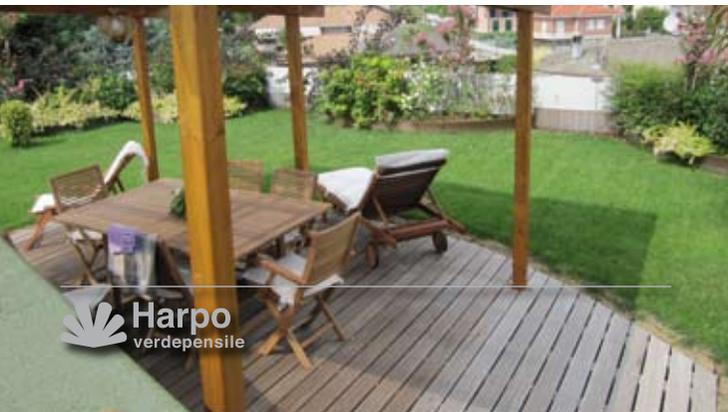
Il progetto della vegetazione deve essere eseguito da figure professionali competenti. Nella norma le piante adottate in copertura sono del tutto simili a quelle adottate a terra, ma occorre tenere presente che in copertura le condizioni microclimatiche possono essere anche molto differenti rispetto a quelle presenti a terra (esposizione al vento, irraggiamento solare, temperature, dotazione idrica...). Esistono piante più adatte, altre meno adatte, oppure sconsigliabili a causa della aggressività delle radici.

Posso realizzare un orto sul tetto?

Sì. Adottando elementi drenanti di tipo particolare, che consentono le lavorazioni necessarie, e prevedendo almeno 25 cm di spessore di substrato.

Posso usare terra normale in un giardino pensile?

No. Le caratteristiche che i substrati per verde pensile devono avere sono particolari: capacità drenante e accumulo idrico elevatissimi, ottima aerazione, compattazione e perdita di volume trascurabili... tutte caratteristiche indispensabili a garantire bassa manutenzione ed elevata durabilità".



VUOI SAPERNE DI PIÙ?

Visitati su www.harpogroup.it

oppure trasmetti i tuoi dati via fax al numero 040 318 6666

Desidero ricevere maggiori informazioni sui sistemi e tecnologie per le coperture a giardino pensile

Nome e cognome

.....

Ditta

.....

Tel..... Fax

Posizione in Azienda

Via

CAP Località.....

.....

E-mail

Autorizzo Harpo spa al trattamento dei miei dati in conformità alle disposizioni del D. Lgs n. 196/2003



Harpo spa
tel. +39 040 3186611
fax +39 040 3186666
harpogroup.it

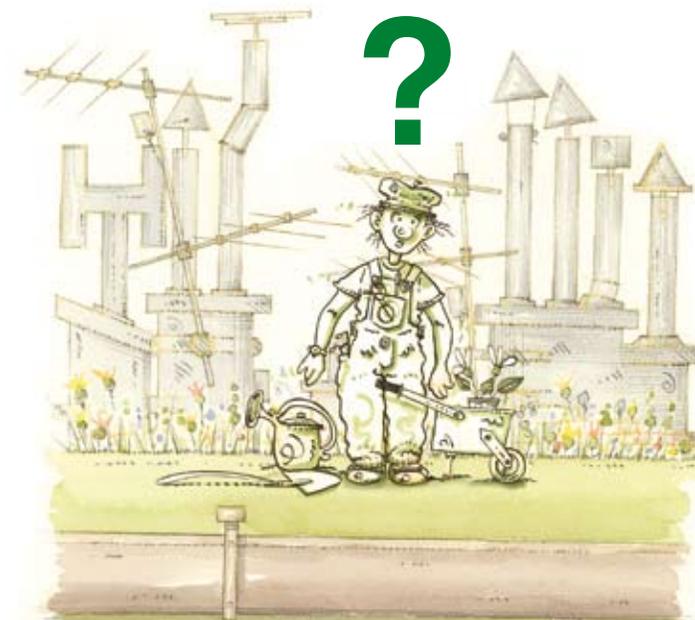
sede
via torino, 34
34123 trieste
italia

stabilimento
via caduti sul lavoro, 7
z.i. noghere 34015 muggia
trieste italia



IL GIARDINO SUL TETTO

tutto quello che avreste voluto sapere



I PRINCIPALI BENEFICI

Quali benefici ottengo realizzando una copertura a verde pensile?

- isolamento termico aggiuntivo e conseguente risparmio energetico estivo ed invernale
- miglioramento delle prestazioni fonoassorbenti
- maggiore durata dell'impermeabilizzazione
- minore deflusso in rete fognaria delle acque piovane
- trattenimento del pulviscolo atmosferico
- compensazione ambientale in zone ad alto indice di urbanizzazione
- alleggerimento del carico sulla soletta
- fruibilità e rispetto dell'ambiente
- maggiore resa di pannelli fotovoltaici e pompe di calore in copertura

LA DURATA DI UN GIARDINO PENSILE

Quanto dura un giardino pensile?

Se correttamente progettato, realizzato e sottoposto ad adeguata manutenzione, un giardino pensile non ha limiti teorici di durata.

IL PESO DI UN GIARDINO PENSILE

Quanto pesa un giardino pensile?

I materiali impiegati nelle stratificazioni a verde pensile sono studiati in modo da contenere i pesi entro livelli accettabili per consentirne la realizzazione sui più diversi tipi di copertura. Il peso dipende essenzialmente dallo spessore delle stratificazioni adottate e quindi dalla vegetazione prevista; varia da ca. 120 kg/m² per un estensivo a sedum a 250-500 kg/m² o più per un intensivo. I pesi sono sempre definiti in massima ritenzione idrica.

LE COPERTURE ESISTENTI E L'IMPERMEABILIZZAZIONE

Posso realizzare un giardino pensile su una copertura già esistente? Ci sono dei limiti?

Il vincolo più importante è costituito dalla portata dell'elemento di supporto.

È necessario verificare il "carico accidentale residuo a disposizione" per la stratificazione a verde. Un altro vincolo importante è dato dalla tipologia (tetto caldo, tetto freddo, tetto rovescio) e dalla forma della copertura.

Infine devono essere attentamente analizzate le caratteristiche e lo stato di usura dello strato di tenuta (impermeabilizzazione) per determinare se questo è idoneo oppure va risanato, sostituito oppure integrato con un foglio antiradice. Altri vincoli o limiti possono essere causati dalla tipologia costruttiva dell'edificio e vanno valutati caso per caso.

Il verde pensile può danneggiare in qualche modo la sottostante impermeabilizzazione?

Al contrario, se ben progettata ed accuratamente posta in opera, una copertura a verde pensile protegge il manto di tenuta sottostante e ne prolunga notevolmente la vita.

Posso realizzare una copertura a verde pensile sopra ad una impermeabilizzazione esistente?

Solo nel caso in cui l'impermeabilizzazione sia in buone condizioni, garantisca la tenuta all'acqua, alle radici e all'aggressione di microrganismi. In caso contrario se ne consiglia la sostituzione. Inoltre, nel caso in cui il materiale esistente non possedesse le necessarie caratteristiche di resistenza all'aggressione degli apparati radicali e all'aggressione di microrganismi, è obbligatoria la posa di uno strato antiradice aggiuntivo.

Occorre prevedere impermeabilizzazioni particolari al di sotto di una copertura a verde?

Occorre fare riferimento alle norme di settore (norma UNI 11235). In ogni caso la caratteristica principale, imprescindibile, è che i materiali siano dotati di resistenza all'aggressione da parte degli apparati radicali e dei microrganismi.

Ci possono essere problemi di infiltrazione?

I problemi di infiltrazione sono sempre riferibili a difetti dell'impermeabilizzazione. Tuttavia succede spesso che le imprese realizzino rinterrì senza l'elemento drenante, o addirittura senza posare una protezione meccanica del manto. Se lo strato di tenuta già presenta delle imperfezioni, un verde pensile mal costruito aggrava le problematiche. Questo spiega perché cantine e garage con rinterrì approssimativi sono particolarmente soggetti a infiltrazioni.

L'attenzione verso sistemi e tecnologie specializzate è quindi sempre più crescente, perché progettisti e imprese si sono resi conto che per realizzare un giardino pensile che dia garanzie di durata ed efficienza nel tempo, la scelta di un sistema tecnologico a norma UNI, l'opportuna stratigrafia, il substrato specifico, l'elemento di tenuta idoneo, gli spessori, le prestazioni del sistema, la cura dei dettagli, la posa affidata a specialisti del settore, sono aspetti fondamentali.

Ci possono essere problemi originati dagli apparati radicali delle piante?

No se esiste una idonea impermeabilizzazione resistente alle radici e se si evita di impiegare specie con apparati radicali eccessivamente aggressivi (per esempio bamboo).

LE PENDENZE E LE STRUTTURE D'ARREDO

Si può realizzare un inverdimento pensile su una copertura in pendenza?

Si possono inverdire coperture fino ad un'inclinazione di ca. 30° senza problemi, adottando specifici materiali e soluzioni. Fino a 40° l'inverdimento è ancora possibile tenendo presente che le condizioni di esercizio possono diventare onerose. Oltre ai 40° si sconsiglia l'inverdimento perché costoso nella realizzazione e nella manutenzione. Le condizioni di esercizio, inoltre, possono diventare un pesante fattore limitante.

In questo caso si dovrà ricorrere ad altre tecnologie più vicine all'ingegneria naturalistica.

E' possibile inserire percorsi pedonali, carrabili o strutture di arredo in un giardino pensile?

E' possibile, adottando i materiali e le tecnologie specifiche, inserire nel verde pensile qualsiasi tipo di pavimentazione, finitura, costruzione o elemento di arredo, in funzione, ovviamente, della portata disponibile.

LE AUTORIZZAZIONI, LE NORMATIVE E LE INCENTIVAZIONI

Sono necessarie autorizzazioni per realizzare un giardino pensile sopra ad un edificio esistente?

Occorre verificare le specifiche normative edilizie comunali con particolare riferimento all'esistenza di eventuali vincoli architettonici o paesaggistici. Nel caso di edifici in condominio è opportuno ottenere il consenso da parte degli altri condomini, soprattutto per ciò che riguarda la suddivisione degli oneri ed i costi di manutenzione.

Esistono in Italia forme di incentivazione del verde pensile?

Contrariamente a quanto accade all'estero dove l'incentivazione sia diretta che indiretta è pratica comune, in Italia questa è legata per ora alla sensibilità di alcuni comuni ove ci risultano forme di incentivazione solo di tipo premiante, come incentivi in cubatura o in sconti sugli oneri di urbanizzazione.

Il Comune di Bolzano ad esempio, si è dotato di un regolamento che prevede l'uso del verde pensile negli interventi edilizi per le nuove costruzioni, i risanamenti e le ristrutturazioni (RIE).

Il verde pensile rientra anche tra gli interventi per il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici, per cui sono previste le detrazioni fiscali del 50%.

Esiste una normativa di riferimento?

Sì, nel maggio 2007 è entrata in vigore la norma UNI 11235, una vera linea guida prestazionale: "Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione, il controllo e la manutenzione di coperture a verde", revisionata nel 2015.

IL VERDE PENSILE MEDITERRANEO E CONTINENTALE

Perché le coperture a verde pensile in area mediterranea sono diverse da quelle in area continentale?

In clima mediterraneo l'approccio al verde pensile può e deve essere diverso e peculiare, sia per le diverse condizioni meteo che per i diversi benefici ottenibili. Il clima mediterraneo è profondamente differente da quello continentale per temperatura, umidità relativa dell'aria e precipitazioni (quantità, intensità, frequenza e distribuzione durante l'anno). Il clima mediterraneo inasprisce anche le problematiche ambientali che il verde pensile punta a mitigare: il carico termico estivo sugli edifici si fa maggiore, l'isola di calore si aggrava e le precipitazioni diventano rare ma anche molto più intense.

Queste differenze si ripercuotono sulla scelta delle specie vegetali e dei sistemi tecnologici per la realizzazione del verde pensile:

- la bassa umidità relativa rende difficile lo sviluppo di Sedum in copertura se non integrato con irrigazione di soccorso; la coesistenza di elevate temperature ed aridità nel periodo estivo, operano una fortissima selezione anche sulle specie erbacee ed arbustive.
- i sistemi per il clima mediterraneo devono offrire elevate prestazioni dal punto di vista del raffrescamento passivo estivo, elevata disponibilità idrica e nello stesso tempo ridurre i costi di manutenzione ed il fabbisogno idrico in rapporto alle piante tipiche del mediterraneo.

In linea generale il verde pensile mediterraneo deve rispondere con:

- **maggiore accumulo di acqua legata disponibile**
- **minor presenza di acqua libera**
- **maggiore capacità di attenuare e sfasare l'onda termica**
- **minor coefficiente di deflusso**
- **maggiore capacità drenante**
- **oculata scelta delle specie vegetali**

