

benefici e vantaggi

SEIC
VERDE PENSILE

mediterranean
green roofs



All'interno della **Harpo**, il team della divisione **seic verde pensile** si pone gli obiettivi di diffondere una cultura di riavvicinamento dell'uomo di città alla natura, attraverso la sua sensibilizzazione sulle tematiche quali la tutela della biodiversità, l'abbassamento della temperatura, l'abbattimento del CO₂ e di altri inquinanti, la salvaguardia della permeabilità delle superfici, la riduzione del fabbisogno energetico e il miglioramento della vivibilità dell'ambiente urbano sia in termini collettivi che del singolo, attraverso la diffusione di tecniche costruttive sostenibili, come ad esempio le coperture a verde.

Una nuova mentalità

Trieste: la città del verde pensile mediterraneo

Trieste è collocata geograficamente in uno dei punti di incontro di specie diversetra le più variegata del mondo. Ben tre contingenti di specie: mediterraneo, illirico ed europeo qui trovano sovrapposizione tanto da rendere questo territorio uno dei più ricchi di biodiversità.

In questo contesto Trieste ha il potenziale per divenire la città di riferimento del verde pensile mediterraneo e costituire un "ponte naturale" tra le esperienze continentali più mature e quelle mediterranee in fase di incipit.



Verde pensile mediterraneo: una nuova frontiera

Alla luce dell'attuale sviluppo tecnologico le condizioni meteo climatiche continentali hanno favorito nei paesi centro europei una grande diffusione di superfici a verde pensile con sistemi che nei nostri climi spesso trovano una certa difficoltà applicativa.

Dopo alcuni anni di esperienza sul territorio italiano, abbiamo raggiunto la consapevolezza che in clima mediterraneo l'approccio al verde pensile può e deve essere diverso e peculiare, sia per le diverse condizioni meteo climatiche che per i diversi benefici ottenibili.

Qui infatti il verde pensile può svolgere un'importante azione di isolamento termico estivo, meno rilevante al nord. Le piogge più violente rendono necessaria una maggiore capacità di assorbimento delle superfici. Oltre a ciò va tenuta in considerazione la cultura estetica specifica del mediterraneo.

Attraverso l'esperienza fin qui acquisita ed i risultati ottenuti attraverso ricerche eseguite presso istituti di ricerca italiani, la **Harpo** oggi è in grado di offrire tecnologie e sistemi progettati in modo più aderente ai nostri climi, pur continuando ad investire nello sviluppo di nuovi sistemi sempre più evoluti.

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.

La grande vocazione tecnica della **Harpo** ci ha consentito di sviluppare una vasta gamma di accessori per la soluzione dei dettagli tecnici specifici più impegnativi con particolare attenzione verso i dispositivi di sicurezza per la manutenzione.

La **Harpo** svolge un'intensa attività di formazione ed informazione di applicatori specializzati, nella convinzione che un sistema valido può essere valorizzato solo attraverso un suo corretto utilizzo.

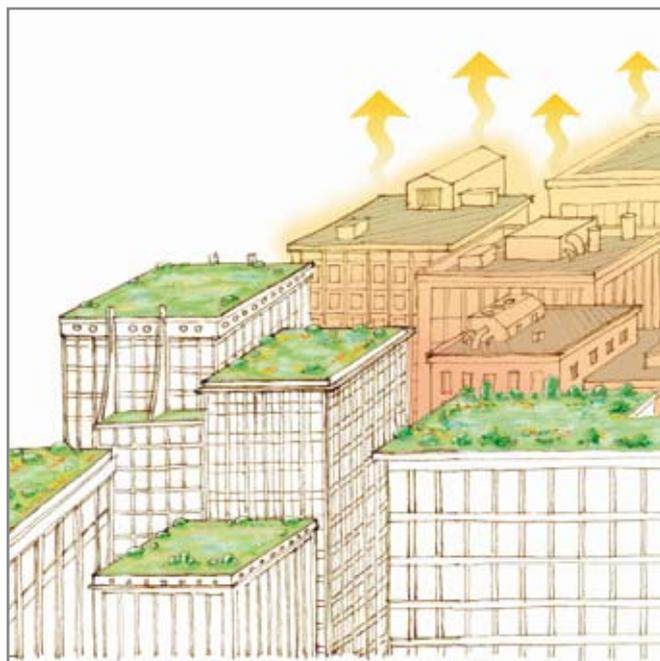




Benefici ambientali

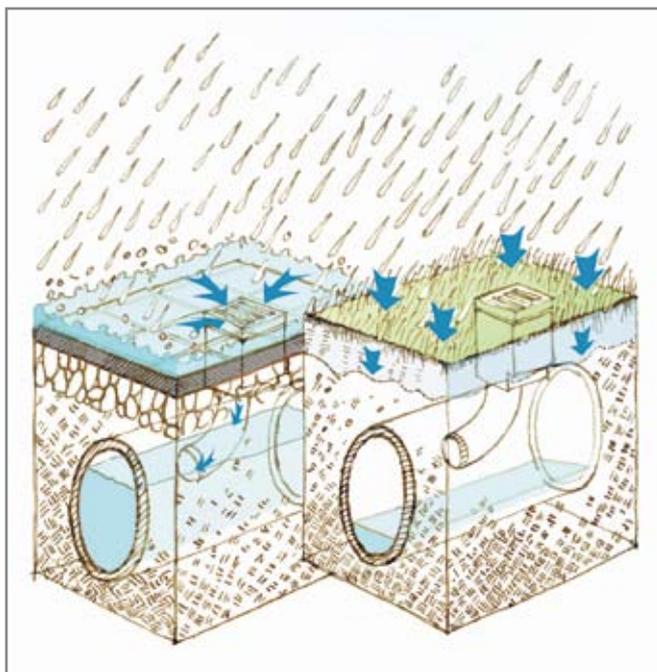
Miglioramento della temperatura urbana

Gli effetti del fenomeno "isola di calore" presente nelle aree urbane possono essere calmierati per mezzo di una distribuzione efficace delle coperture a verde.



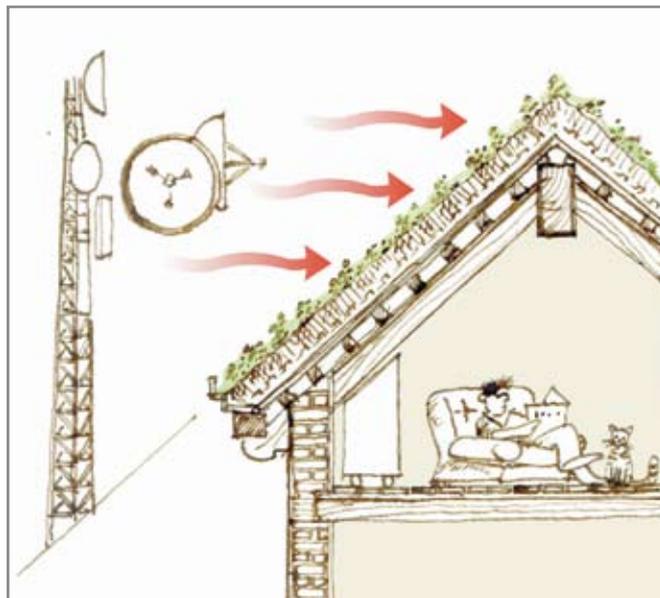
Desigillazione dei suoli

Le coperture a verde consentono di ridurre i picchi di corrivazione grazie alla ritenzione idrica ed al ritardo dei deflussi sgravando il carico sulle reti di canalizzazione e raccolta delle acque meteoriche.



Riduzione dell'inquinamento acustico ed elettromagnetico

Da uno studio del Prof. Gernot Minke (Università di Kassel in Germania) risulta che una copertura a verde con 15 cm di spessore di substrato riduce le onde elettromagnetiche emesse dai telefoni cellulari comuni (1,9 – 2,17 GHz) per più del 99%.



Tutela delle biodiversità

I giardini pensili non calpestabili possono essere utilizzati per ricreare sui tetti habitat in pericolo tutelando il patrimonio faunistico e floristico. Una distribuzione diffusa delle coperture di questo tipo può assolvere anche la funzione di corridoi naturali attraverso aree urbanizzate.





Benefici economici

Incremento del valore degli immobili

La creazione di edifici più confortevoli ed esteticamente più gradevoli e la possibilità di ampliare le superfici fruibili, aumentano il valore dell'immobile.

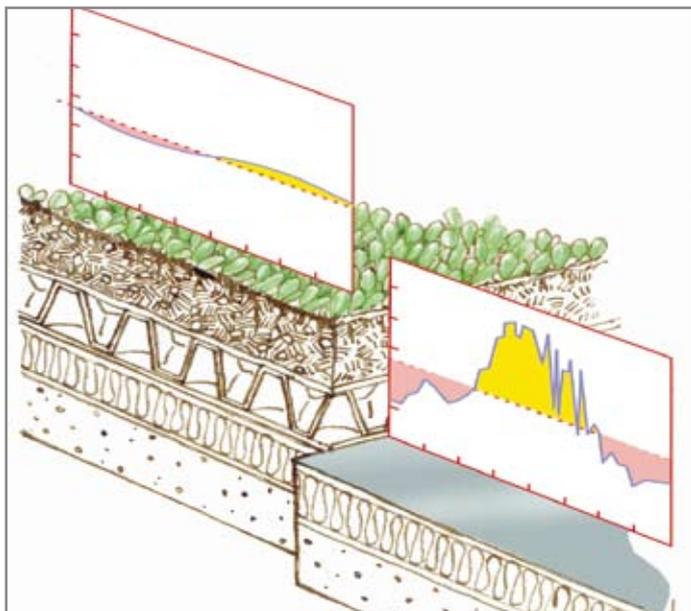
Per le strutture alberghiere, commerciali e d'affari, i giardini pensili aprono grandi opportunità per la realizzazione di progetti in cui si vuole offrire al cliente un'immagine ed un confort di livello superiore.



Risparmio energetico

Diverse università italiane e straniere stanno mettendo a punto modelli matematici per il calcolo del risparmio energetico ottenibile soprattutto d'estate in edifici coperti da giardini pensili.

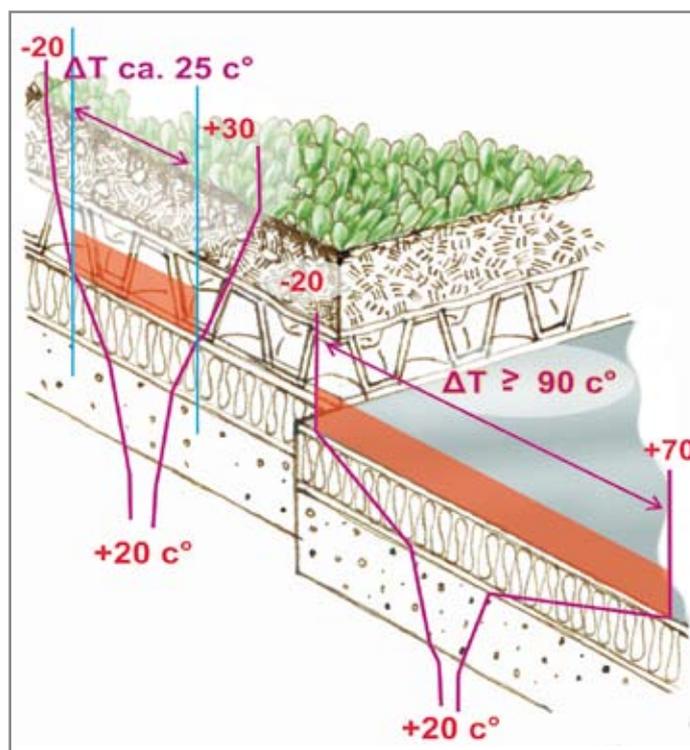
Da esempi concreti si è visto che il risparmio estivo può essere anche del 30%.



Durata dell'elemento di impermeabilizzazione

Uno dei fattori critici che condizionano la vita utile dei sistemi di impermeabilizzazione è lo stress causato dall'escursione termica giornaliera. In una copertura esposta il $\Delta T^{\circ}\text{C}$ giornaliero può raggiungere facilmente anche valori di 50-60°C.

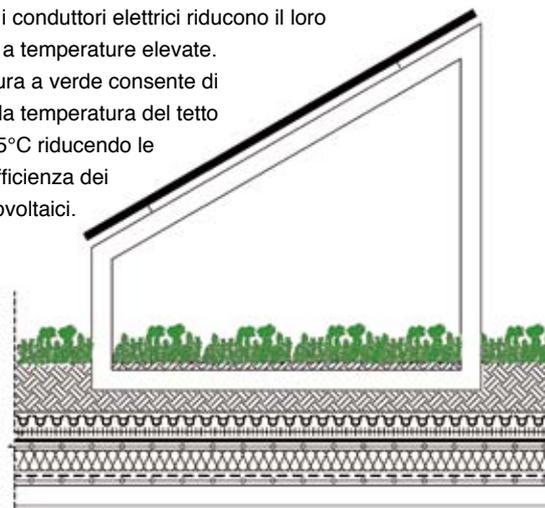
Al contrario sotto una copertura a verde, a parità di condizioni, il $\Delta T^{\circ}\text{C}$ giornaliero a livello dell'impermeabilizzazione si può ridurre quasi a 0, incrementando la durata delle membrane.



Miglior rendimento dei pannelli fotovoltaici

E' noto che i conduttori elettrici riducono il loro rendimento a temperature elevate.

Una copertura a verde consente di mantenere la temperatura del tetto sotto i 30-35°C riducendo le perdite di efficienza dei pannelli fotovoltaici.

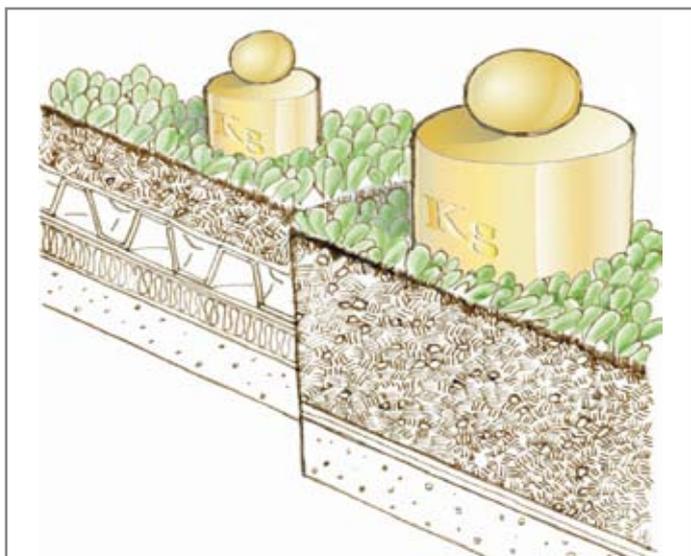




Vantaggi costruttivi

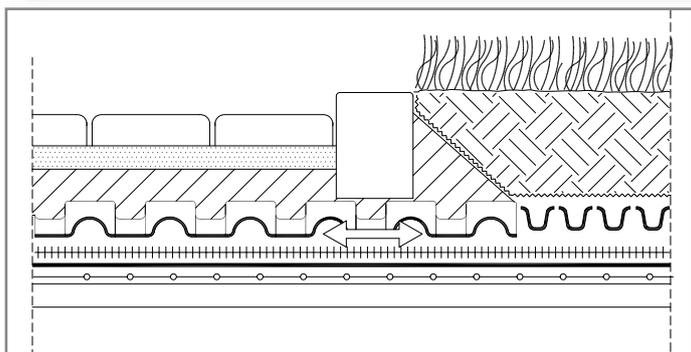
Peso ridotto

I nostri sistemi tecnologici per giardini pensili sono studiati per ridurre al minimo i carichi permanenti sui solai; 15-20 cm di substrato sono normalmente sufficienti per realizzare un prato su un tetto.



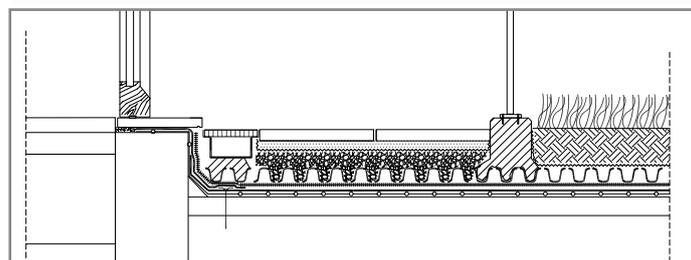
Drenaggio continuo

Una vasta gamma di soluzioni tecnologiche consente di realizzare un drenaggio continuo sopra l'impermeabilizzazione, diminuendo il numero di dettagli costruttivi, ottimizzando la disposizione dei pluviali e mantenendo la possibilità di realizzare superfici a destinazione d'uso mista; dai percorsi pedonali alle pavimentazioni carrabili pesanti.



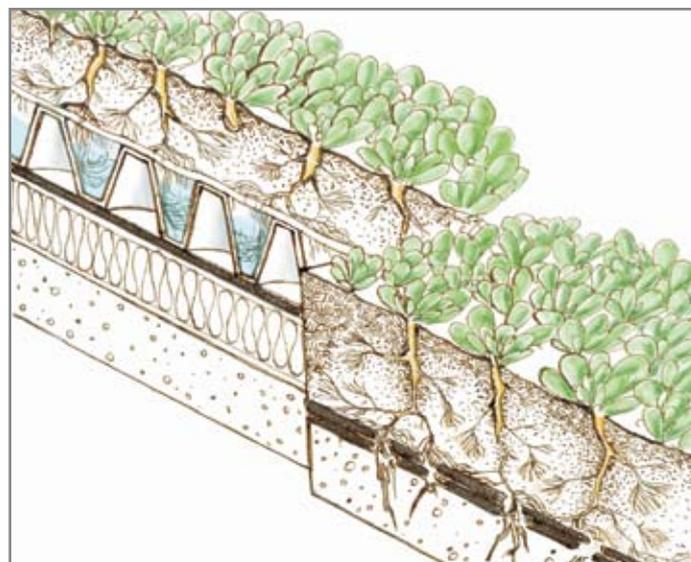
Accessori e dettagli tecnici

La qualità e la durata di una copertura a verde dipendono soprattutto dalla cura con cui vengono realizzati i particolari costruttivi come i pozzetti, le canalette drenanti, i raccordi con i corpi tecnici della copertura, i dispositivi di sicurezza, ecc.



Attenzione alle radici

Qualora il manto impermeabile non sia testato antiradice secondo norme UNI EN ISO, i nostri sistemi vengono integrati con apposite membrane che assolvono tale funzione specifica.





Affidabilità e sicurezza

Giardinieri specializzati

Realizzare un giardino sul tetto è competenza esclusiva di specialisti che si dedicano con passione a questa particolare applicazione del giardinaggio.

Una delle nostre linee guida più rigorose è rappresentata dalla accurata selezione e formazione di partner di grande affidabilità.

I nostri applicatori fiduciari sono dotati del nostro timbro di riconoscimento che viene rilasciato solo dopo un periodo di istruzione e dopo l'esecuzione a regola d'arte di alcuni lavori.



Garanzie

I sistemi della **Harpo** vengono garantiti su richiesta con regolari certificati di garanzia.



Assistenza tecnica

Il nostro Ufficio Tecnico offre al progettista ed al realizzatore soluzioni pronte e dettagliate, mediante relazioni tecniche, capitolati, analisi costo, studio dei particolari costruttivi ed assistenza alla posa.



Utilizzo di materie prime riciclate

Gran parte dei componenti dei sistemi tecnologici della **Harpo** vengono prodotti con materie prime riciclate.





HARPO

Un Gruppo che con i marchi **Sandtex**, **Seic** e **Rialto** è in grado di offrire la soluzione a tutti i problemi che riguardano la decorazione e protezione murale, il restauro ed il risanamento strutturale, l'impermeabilizzazione, l'ingegneria civile ed ambientale, le coperture a giardino pensile e tante altre soluzioni innovative.

HARPO spa • divisione **seic verde pensile**
via torino, 34 • 34123 trieste • italia
tel. +39 040 318 6611 • fax +39 040 318 6666



seic@seic.it
www.seic.it



www.mediterraneangreenroofs.com



Organizzazione con sistema di gestione per la qualità
certificato UNI EN ISO 9001:2008 - Certificato N. IT03/0851