

UNIBO TERRACINI, LIVING-LAB DELLA SOSTENIBILITÀ

LA SCUOLA DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA STA SPERIMENTANDO SUL CAMPO PROGETTI E AZIONI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, SOCIALE ED ECONOMICA. IL COINVOLGIMENTO DEL PERSONALE TECNICO-AMMINISTRATIVO, DEI DOCENTI E DEGLI STUDENTI È DI GRANDE IMPORTANZA PER IL SUCCESSO E LO SVILUPPO DELLE INIZIATIVE.

Numerose comunità universitarie in Italia e all'estero hanno avviato processi importanti verso la sostenibilità ambientale, a partire dalle attività di ricerca per arrivare ad azioni concrete di gestione e di governance. Già da qualche tempo, anche l'Università di Bologna ha avviato un percorso di sostenibilità sia a livello di intero ateneo che di singoli plessi. Nell'ultimo piano triennale della sostenibilità ambientale risulta presente anche una sezione dedicata alla nuova sede di via Terracini della Scuola di Ingegneria e Architettura, che si è proposto come un *living lab* della sostenibilità, denominato *Terracini in transizione*.

Numerosi sono i temi di ricerca collegati al *living lab* e diverse le applicazioni che vedono il coinvolgimento di ricercatori, docenti, personale tecnico e amministrativo e, come primi protagonisti, studenti. In particolare, nel corso dell'ultimo periodo, è stato avviato un percorso che ha visto già, in parte, alcune realizzazioni e che ha avanzato numerose altre proposte mirate alla progettazione di interventi di sostenibilità da realizzare nel breve e medio termine.

I progetti di "Terracini in transizione"

Il plesso universitario di via Terracini è sorto dapprima come sede dei laboratori pesanti di tutta la Scuola di Ingegneria e Architettura e poi, da circa otto anni, è sede di una parte importante delle attività di ricerca e di didattica della Scuola stessa. Si tratta di un plesso recente, un *campus* sostanzialmente autonomo, che ben si presta all'attuazione di misure e di interventi innovativi di sostenibilità con valenza sperimentale ed educativa. In particolare, recentemente, si è creato un gruppo di lavoro costituito da docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo che rappresenta a pieno titolo il primo *team* universitario di transizione con l'obiettivo di promuovere

progetti e azioni di sostenibilità ambientale, sociale ed economica, con l'applicazione e lo studio sul campo di quelli che sono i concetti di *resilienza*, di *green technologies* e di *progettazione site specific* in ambito urbano. Con il diretto coinvolgimento degli studenti, sono stati avviati negli ultimi mesi diversi progetti che si possono raggruppare nelle seguenti aree principali:

- sostenibilità e risparmio energetici, attraverso il monitoraggio dei consumi nel plesso aule e nei laboratori
- risparmio idrico e valorizzazione dell'acqua potabile, grazie alla progettazione di una *casa dell'acqua* per l'erogazione di acqua di rete, promuovendo il contenimento dei consumi di acqua minerale in bottiglia
- mobilità e trasporto, con progettazione di piste ciclabili e il miglioramento dei collegamenti fra le sedi della Scuola
- raccolta mirata dei rifiuti informatici e progetto di un laboratorio di smontaggio e riuso

- comunicazione ed educazione alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani
- autoconstruzione di uno spazio per gli studenti adottando materiali e tecniche a basso impatto ambientale: realizzazione di tecnologie di verde urbano, tetti verdi, pareti verdi, orti, per la resilienza in scala di edificio e per dimostrarne l'efficacia in termini di raccolta dell'acqua piovana, coibentazione dell'edificio e mitigazione dell'effetto isola di calore. Qui di seguito si riportano in estrema sintesi, a titolo esemplificativo, solo un paio di idee inerenti a quest'ultima tematica.

Un tetto verde per Terracini

Il verde sta assumendo ruoli sempre nuovi, non più soltanto simbolici o decorativi, ma di reale risposta di resilienza urbana. I tetti verdi, in particolare, sono definiti come un insieme di soluzioni progettuali di verde tecnologico che permette di ottenere

FIG. 1
TETTO VERDE
VIA TERRACINI,
UNIBO

Ipotesi di progetto di copertura integrale.



FIG. 2
ORTO URBANO
VIA TERRACINI, UNIBO

Giardino interno idoneo alla collocazione dell'orto urbano: stato attuale (a sinistra) e ipotesi di progetto (a destra).



una serie di benefici ambientali per la gestione delle risorse e la mitigazione dei cambiamenti climatici. I vantaggi sono molteplici: dal risparmio energetico alla mitigazione dell'effetto "isola di calore", dal miglioramento del microclima all'attenuazione del deflusso superficiale, dalla riduzione della rumorosità in città alla rimozione o captazione di inquinanti atmosferici e al miglioramento della biodiversità urbana.

Nel plesso di Terracini recentemente è stato realizzato un tetto verde dotato di strumenti per la raccolta dati e per il monitoraggio ambientale, sia per migliorare le performance ambientali della copertura sia a scopo scientifico per poter indagare gli effetti delle infrastrutture verdi sul deflusso (*runoff*) delle acque meteoriche e sulla possibilità di utilizzare specie diverse da quelle tradizionalmente impiegate di tipo estensivo. In prospettiva, la nuova idea progettuale degli studenti, prevede la copertura totale della zona aule, come illustrato in *figura 1*, con l'intento di massimizzare i benefici citati e offrire allo stesso tempo un ambiente gradevole e suggestivo nell'area maggiormente vissuta dai ragazzi. La copertura vegetale comprende tappeti erbosi e arbusti di medie dimensioni in modo da creare

zone d'ombra in cui gli studenti stessi possano trascorrere momenti di studio e di tempo libero.

Creazione di un orto urbano

L'idea di progetto prevede la realizzazione di un orto gestito direttamente dagli studenti. Alla prima fase di pacciamatura, di preparazione del terreno con concimazione mediante l'uso di compost, seguirà una seconda fase rappresentata dalla scelta di piante che rispettino la stagionalità dei prodotti e della tipicità locale: piante aromatiche e ortaggi. Da un sondaggio somministrato agli studenti è emerso che il 50% sarebbe disposto a occuparsi dell'orto con un *part-time* retribuito, il 35% è disponibile alla cura dell'orto in cambio della suddivisione del raccolto o di buoni pasto, il 15% vorrebbe un riconoscimento in termini di crediti formativi. Il progetto orto urbano sembra prevedere costi molto contenuti di realizzazione e manutenzione e vedrebbe un reale coinvolgimento degli studenti.

L'approccio di *living lab* adottato dal plesso di Terracini della Scuola di Ingegneria e Architettura dell'Università

di Bologna si rivela un valido supporto per la sperimentazione di nuovi modelli di sostenibilità. Le iniziative adottate, coinvolgendo studenti, personale tecnico-amministrativo e docenti, non si limitano ad agire solo a livello di singolo sistema, ma mirano a espandersi, innescando processi partecipativi che contaminandosi permettono una diffusione del modello di *città resiliente* apportando benefici anche alla comunità locale.

L'attività di studio e di ricerca proseguirà nell'immediato futuro con la realizzazione di alcuni degli interventi proposti, il relativo monitoraggio, con la scelta di idonei indicatori di sostenibilità che consentano di misurare quantitativamente i benefici ambientali raggiunti.

Alessandra Bonoli

Dipartimento di Ingegneria civile, chimica, ambientale, materiali (Dicam), Università di Bologna

BIBLIOGRAFIA

Bonoli, A.; Maglionico, M. et al. (2013), *Green Roofs For Sustainable Water Management In Urban Areas* Environmental Engineering and Management Journal Volume: 12 Supplement: 11 Pages: 153-156.

HUMAN HEALTH
ENVIRONMENTAL HEALTH

PIÙ POTERE ALLA TUA SCIENZA PER GUIDARE IL TUO BUSINESS

OneSource
Laboratory Services

© 2015 PerkinElmer, Inc. All trademarks or registered trademarks are the property of PerkinElmer, Inc. and/or its subsidiaries.

Servizi e soluzioni

- Sviluppo metodi
- Gestione degli asset
- Business Intelligence
- Riparazione strumenti
- Trasferimento di laboratori
- Qualifica e validazione
- Servizi di Information Technology
- Servizi scientifici
- Analytics e tool informatici per asset

I servizi per il laboratorio OneSource* di PerkinElmer ti offrono le soluzioni più avanzate per sostenere le sfide operative e di gestione degli asset che i laboratori di oggi devono affrontare. Le nuove competenze informatiche ridefiniscono e rivoluzionano costantemente il ruolo del fornitore di servizi. Scopri il più completo set di strumenti per dare più potere alla tua scienza e guidare il tuo business. OneSource: UN SOLO fornitore su cui puoi contare.

Per saperne di più: www.perkinelmer.com/onesource

PerkinElmer
For the Better