

Scheda informativa - Le soluzioni emerse dall'edizione 2019 a Mendrisio (presentate con le parole delle squadre che le hanno sviluppate)

La sfida:

Quali misure possiamo adottare per risolvere il problema dell'isola di calore nei centri urbani?
Il cambiamento climatico ha favorito l'intensificazione delle ondate di calore in estate. Nelle aree ad elevata densità, la crescente presenza di asfalto e cemento fa sì che le radiazioni solari siano assorbite maggiormente, causando un aumentato accumulo di calore nei centri urbani.

Le soluzioni:

<p>1) <i>Q-each. Energia al posto giusto</i> Una piattaforma interattiva che trasforma lo spreco energetico delle isole di calore in opportunità.</p>	<p>La piattaforma interattiva Q-each mira a porre il cittadino, le istituzioni e i partner industriali nella condizione di disporre di una banca dati e di soluzioni pratiche che gli permettano di far fronte nel miglior modo al problema delle isole di calore. La banca dati viene alimentata costantemente sia dal mondo accademico che dal mondo tecnico e industriale, permettendo di accedere e conoscere le soluzioni più adatte.</p> <p>Partendo dall'esperienza del comune di Mendrisio, verranno illustrate le problematiche specifiche e la loro collocazione geografica e in relazione ad esse, potenziali soluzioni praticabili. Inoltre, la componente studentesca e di ricerca delle università di Mendrisio (AAM e SUPSI), apporteranno alla piattaforma contenuti innovativi e prospettive nuove attraverso ricerche, articoli, e documentazione multimediale delle loro attività: in questo modo anche i poli universitari potranno intervenire sul problema mediante Q-each, ottenendo un accrescimento qualitativo dell'offerta formativa e potenziali spunti per nuovi progetti di ricerca: sarà possibile fornire una rosa di soluzioni ad un determinato problema sottoposto dal committente e di diffondere le più recenti innovazioni risulta centrale. Infine, la piattaforma mira a ricoprire il ruolo di referenza nelle questioni climatiche ed energetiche.</p>
<p>2) <i>Sanapianta – Scopri il tuo verde</i> App partecipativa al verde cittadino.</p>	<p>Abbiamo sviluppato un'app per sensibilizzare i cittadini sull'importanza del verde cittadino nel combattere le isole di calore.</p> <p>In un mondo segnato dal riscaldamento globale, le zone urbane sono particolarmente colpite. L'abbondanza di superfici edificate crea delle zone di calore estremo, pericolose per la popolazione. Il calore assorbito e irradiato infatti porta degli incrementi di temperatura fino a 4°, non permettendo neppure il rinfrescamento notturno.</p> <p>Il verde cittadino è una risorsa essenziale per mitigare gli effetti nocivi del riscaldamento ma questi benefici sono spesso sottovalutati dalla popolazione. È necessario creare consapevolezza nel pubblico e promuovere la crescita e lo sfruttamento delle zone verdi.</p> <p>Dal punto di vista del comune, la raccolta di dati è un elemento chiave nei processi decisionali e nell'implementazione di misure mirate. <i>Sanapianta</i> favorisce la sensibilizzazione della comunità sui benefici del verde in città.</p> <p>La nostra app avvicina, coinvolge e informa la collettività sul patrimonio verde della città di Mendrisio. Attraverso sfide stagionali e un sistema di punteggi, l'utente riscopre il proprio territorio e contribuisce al monitoraggio ambientale dell'alberatura cittadina. L'utente è spinto a fotografare e descrivere regolarmente gli alberi che incontra nel corso dei suoi spostamenti, creando una propria collezione di alberi. Sono presentate statistiche interessanti relative all'impatto ecologico del verde catalogato. È possibile effettuare segnalazioni in maniera rapida in caso si osservino danni alle piante.</p> <p>I dati raccolti verranno condivisi con la città di Mendrisio in modo da completare la mappatura del verde e le foto raccolte potranno essere utili al suo controllo nel tempo.</p> <p>Gli sviluppi futuri aprono svariati scenari, tra cui la possibilità di offrire</p>

	<p>una piattaforma di cooperazione e scambio dei beni verdi e delle competenze a disposizione degli utenti. Potrebbero essere introdotti dei giochi, ad esempio dei quiz, nell'ottica del gioco a punti oppure la possibilità di creare un <i>timelapse</i> dei propri alberi preferiti. Il municipio potrebbe decidere di sfruttare l'applicazione per la promozione di eventi correlati o in generale come canale di comunicazione. Sarebbe ideale discutere con il comune dei modi per riconoscere lo sforzo dei cittadini tramite premi simbolici, ad esempio piantando alberi a loro nome oppure più concreti come carte giornalieri dei mezzi pubblici o semenze.</p>
<p>3) <i>#keepitmoist</i> Utilizzo delle fonti idriche per ridurre l'isola di calore urbana.</p>	<p>L'idea è di rivalorizzare le sorgenti idriche per ridurre le temperature nelle isole di calore. Come? 1) Utilizzando le proprietà rinfrescanti dei corsi d'acqua, 2) nebulizzando l'acqua corrente nei luoghi pubblici, 3) sfruttando l'energia cinetica del fiume per produzione energetica.</p> <p>La soluzione <i>#keepitmoist</i> contribuisce a fornire energia, rinfresco e un design innovativo e funzionale per gli spazi pubblici esterni con il servizio ecosistemico acqua. I corsi d'acqua rivestono un ruolo fondamentale per l'attuazione di questo progetto. L'acqua viene sfruttata per produrre energia sostenibile attraverso picoturbine. L'acqua raffredda l'aria circostante e crea correnti d'aria che possono essere convogliate negli spazi pubblici tramite aperture di ventilazione. L'acqua può essere impiegata anche per fontane rinfrescanti e sistemi circolari di inverdimento che aumentano il verde urbano e contribuiscono a raffreddare e permeabilizzare le superfici e l'aria circostante.</p> <p><i>#keepitmoist</i> è un rivoluzionario prodotto per umidificare e rinfrescare le isole di calore, dalle sembianze di un gioioso girasole. La caratteristica di questo prodotto è lo sfruttamento dei corsi d'acqua per vaporizzare le zone di calore. I suoi petali sono muniti di pannelli solari fotovoltaici, che permettono di generare sufficiente corrente per alimentare le pompe idrauliche di cui è munito e permettono inoltre di ricaricare la batteria di una bicicletta elettrica. I pannelli solari hanno la capacità di ruotare attorno al sole per ottimizzare l'irradiazione solare. Il vaso in cui è collocato il fiore è costituito di un sistema per vaporizzare l'acqua e raffreddare l'ambiente circostante. La vaporizzazione avviene sulla foglia collocata sullo stelo del fiore. Il vaso ha anche la possibilità di immagazzinare l'acqua piovana e autosostenersi, senza essere dipendente delle sorgenti d'acqua.</p>
<p>4) <i>Green wall</i> Riduzione riscaldamento edifici mediante un sistema modulare di giardini verticali.</p>	<p>L'obiettivo è quello di trovare una soluzione al problema del surriscaldamento della città di Mendrisio durante l'estate. La nostra soluzione è mirata alla risoluzione del problema del surriscaldamento degli edifici. Si tratta di un giardino verticale modulare, scalabile ed economico. Esso è composto da un set di moduli, ognuno con funzioni distinte. Il modulo primario è una cella idroponica in grado di accogliere piante di piccole-medie dimensioni. La struttura del modulo è progettata in modo da fungere anche da pannello isolante durante i periodi invernali, riducendo così le perdite verso l'ambiente esterno. Ogni elemento del nostro sistema è realizzato in polimeri riciclati ed è combinabile in svariate forme e configurazioni al fine di soddisfare differenti bisogni.</p> <p>Viste le problematiche legate alla massiccia presenza di vegetazione, come le infestazioni da insetti o i danni da radici, i nostri moduli sono progettati in modo da contenere e limitare l'espansione dell'apparato radicale della vegetazione ospite. Inoltre, per ovviare al problema degli insetti, abbiamo ideato dei moduli nido e delle arnie, così da favorire lo sviluppo di un ecosistema bilanciato e una sorta di manutenzione naturale della struttura.</p> <p>Oltre alla parte <i>green</i>, il nostro progetto integra anche dei moduli high-tech come antenne per le telecomunicazioni, pannelli fotovoltaici, lampade e schermi informativi/pubblicitari a basso consumo energetico. Questi moduli combinati alla struttura di base, offrono la possibilità di generare infrastrutture o soluzioni combinate.</p> <p>Oltre agli aspetti puramente ecologici, la nostra soluzione offre anche la possibilità di combinare estetica, biodiversità e funzionalità.</p>

<p>5) <i>Sweet Saillection - Shade Sails in the Streets</i> Use existing hooks/ infrastructure to hang shade sails. (in inglese)</p>	<p><i>[Il gruppo ha lavorato in lingua inglese]</i> The phenomenon of heat islands takes place mainly because of two factors: sun exposure and lack of green areas. This solution concentrates on the issue of sun exposure. By reducing the amount of area that is exposed to direct sunlight, cities can cool down. In 2018, there were 37 days in which temperature reached 30 degrees or more, i.e., 40 percent of summer days. Roads, streets, and sidewalks play a big role in increasing temperatures in the city. This is why the project focuses on these areas.</p> <p>The solution is simple. Covering exposed areas to direct sunlight with a system of shade sails. The system is composed of different pieces of fabric (either organic or recycled) that hang from the hooks that are already used for other purposes (Christmas lights, publicity, etc.). During summer, the shades sails can be easily installed by the same company that installs the Christmas lights because it uses the same mechanism. During winter, the fabric shades can be stored, so they can be used for the following years.</p>
<p>6) <i>Eden – Una città da gustare</i> Creare delle linee guida tecniche per favorire la progettazione e realizzazione di provvedimenti di vegetalizzazione con verde edibile degli spazi urbani e degli edifici per contrastare il fenomeno dell'isola di calore urbana.</p>	<p>Il riscaldamento climatico e la cementificazione provocano l'aumento delle temperature all'interno delle città. Tale aumento delle temperature comporta problemi sanitari. Una delle soluzioni è il reinverdimento dei centri urbani.</p> <p>In Svizzera il settore del consumo e della produzione con i maggiori impatti ambientali è l'alimentazione (28% degli impatti) (fonte: Rapporto del Consiglio federale. Rapporto ambiente Svizzera. 2018)</p> <p>Le linee guida contengono le indicazioni e i suggerimenti sulle specie vegetali e le tecnologie disponibili per integrare piante commestibili sugli edifici (per esempio leguminose rampicanti) sui tetti/facciate/giardini, nell'arredo urbano (per esempio pergolati di uva), orti condivisi (per esempio in zone urbane oggi solo usate come verde con funzione estetica).</p> <p>La possibilità di produrre alimenti in contesto urbano (<i>urban farming</i>) favorisce i contatti sociali (per esempio scambio di competenze e prodotti, volontariato, integrazione intergenerazionale) e può essere un volano economico e di marketing ("città verde", ristoranti locali che creano piatti con ortaggi locali o negozi che vendono in parte prodotti cittadini). Non da ultimo, l'educazione della popolazione ad una alimentazione più spostata sugli alimenti vegetali contribuisce alla riduzione di CO₂ e al miglioramento delle condizioni di salute psicologica e fisica della popolazione.</p> <p>Con questo progetto la Città di Mendrisio si confermerebbe un caso esemplare di attenzione alle tematiche energetiche e ambientali, nel solco di quanto fatto finora (per esempio con Città dell'energia) e pronta ad affrontare tematiche innovative.</p>