



Students
Reinventing
Cities

Students Reinventing Cities

Giuda alla Progettazione di un Quartiere

Verde e Florido

Indice

Introduzione	3
L'opportunità per i quartieri	3
Due imperativi	4
I 10 principi per un quartiere verde e florido	5
1 - Quartieri completi	6
2 - Strade incentrate sulle persone e mobilità a basse emissioni	8
3 - Luoghi smart e connessi	10
4 - Un posto per tutti	12
5 - Costruzione sostenibile	14
6 - Energia e edifici green	16
7 - Risorse circolari	18
8 - Spazi verdi, natura urbana e resilienza climatica	19
9 - Stile di vita sostenibile	21
10 - Economia verde	22
Tipi di emissioni e pianificazione per basse emissioni	23
Tipi di emissioni	23
Pianificazione per obiettivi 'low carbon'	24
Prioritizzare le azioni	25

Introduzione

Students Reinventing Cities è una competizione globale che invita studenti e accademici a collaborare con le città per accelerare i loro programmi climatici.

Per questa iniziativa, le città globali partecipanti hanno identificato piccoli quartieri, isolati o strade principali che intendono rivitalizzare. Insieme a C40, invitano team multidisciplinari di studenti provenienti da tutto il mondo a immaginare un percorso mirato alla de-carbonizzazione di queste aree urbane e al miglioramento della vita per le comunità locali.

Informazioni sulla struttura della competizione, sul calendario chiave, regole e processi di presentazione e criteri di valutazione sono evidenziati nel documento “Regolamento della competizione” disponibile online.

Questo documento mira a fornire agli studenti una guida e consigli di supporto durante la pianificazione e la progettazione delle loro proposte.

L'opportunità per i quartieri

I quartieri, o aree estese, nelle città rappresentano il fulcro di questa competizione. Alcune delle opportunità chiave per intraprendere l'azione climatica a livello di quartiere sono evidenziate di seguito; gli studenti dovrebbero considerare come le loro soluzioni e i progetti possono ottimizzare queste opportunità.

I quartieri offrono una opportunità unica di far progredire le ambizioni e trarre vantaggio dall'equilibrio tra scala dell'intervento e agilità:

- I quartieri sono **abbastanza grandi da fornire ulteriori opportunità derivanti dall'integrazione**, rispetto a un approccio basato su un singolo sistema, o settore.
- I quartieri sono **abbastanza piccoli da fornire l'opportunità di assumere dei rischi e portare avanti esperimenti** con politiche cittadine, approcci progettuali o accordi/partnership innovative prima che questi siano replicati nel resto della città.
- In confronto alla scala cittadina, i progetti di quartiere **richiederanno, solitamente, un minore livello di investimento** per l'implementazione di nuove iniziative. Questo fornisce l'opportunità di progettare e creare progetti come “prova di concetto”, che possono attrarre ulteriori finanziamenti.
- Lavorare su una dimensione di quartiere fornisce l'opportunità di **coinvolgere la comunità per la collaborazione e il processo decisionale e rispondere alle esigenze delle comunità locali**.

Due imperativi

I due imperativi chiave per l'azione climatica a livello di quartiere sono: l'imperativo della riduzione di emissioni e l'imperativo di creare luoghi che pongono al centro le persone assicurando una buona qualità della vita per le comunità locali. Questi due pilastri sono fortemente collegati e pertanto i progetti presentati dagli studenti devono soddisfare entrambi gli imperativi.

L'imperativo di riduzione di emissioni

Edifici, energia, trasporti e sistemi per rifiuti per un quartiere a basse emissioni sono progettati, costruiti e azionati in modo da ottenere emissioni operative e incorporate basse o pari a zero. In aggiunta, questo quartiere favorisce e guida iniziative che riducono le emissioni associate con i beni e i servizi consumati dai residenti. Si veda "Tipi di emissioni" per maggiori dettagli.

L'imperativo di creare luoghi che pongono al centro le persone assicurando una buona qualità della vita per le comunità locali

Un quartiere a basse emissioni soddisfa le esigenze dei suoi abitanti e migliora la loro qualità della vita. Le persone, le aziende e i sistemi possono sopravvivere, adattarsi e prosperare a prescindere da shock, tensioni o impatti correlati al clima a cui sono sottoposti. Tutti i residenti possono avere accesso a beni, servizi, educazione e impiego in una modalità equa e inclusiva; mentre l'intorno urbano fornisce un ambiente vibrante, sicuro e adatto a tutti. Molte di queste aspirazioni sono comuni al modello "**città dei 15 minuti**".

La città dei 15 minuti

La città dei 15 minuti è una città in cui **ciascuno può soddisfare la maggior parte delle proprie esigenze, se non tutte, in un breve tragitto in bicicletta o a piedi da casa** e in cui servizi e strutture chiave sono facilmente accessibili da tutti i residenti. È una città composta da quartieri vissuti, a misura d'uomo, "completi" e collegati, in cui gli spazi pubblici sono verdi e prosperi e le comunità sono in grado di adottare uno stile di vita a basse emissioni. Questo modello consente di ricollegare le persone alle loro aree locali e rinforza il senso di comunità. Inoltre, riduce gli spostamenti non necessari nelle città favorendo strade incentrate sulle persone, favorisce la salute e il benessere, aumenta la resilienza agli shock legati alla salute e al clima migliorando la sostenibilità e la vivibilità delle città.

I 10 principi per un quartiere verde e florido

La competizione Students Reinventing Cities cerca soluzioni innovative per reimmaginare quartieri in modo da ridurre le emissioni, favorire la resilienza e permettere una qualità di vita migliore.

Per guidare gli studenti nello sviluppo di soluzioni che adempiono ai Due Imperativi, sono stati sviluppati 10 Principi per un quartiere verde e florido, che mirano ad aiutare gli studenti a comprendere come i due imperativi possano essere ottenuti in pratica nella una scala di quartiere.

Gli studenti dovranno considerare i principi progettuali durante gli sviluppi delle proprie proposte. **Non è necessario che gli studenti rispondano a tutti i principi;** tuttavia, le informazioni sono destinate a guidare gli studenti nello sviluppo della loro visione, nella definizione dei propri obiettivi e nell'individuazione del piano di azione e delle soluzioni concrete che propongono per il sito. Tuttavia, gli studenti dovranno fornire informazioni su come hanno risposto agli approcci progettuali, e perché hanno dato priorità in quella maniera.

Sebbene tutti i principi progettuali siano rilevanti per la competizione, **i team si concentreranno su quelli che sono più appropriati per il sito.** Per esempio, quelli che consentiranno alla città e alle comunità locali di catalizzare il cambio verso un futuro a basso contenuto di carbonio, florido e resiliente.

Vengono prima di tutto descritti i seguenti 10 Principi, e quindi vengono forniti soluzioni potenziali e indicatori di rendimento chiave KPI. I team non sono obbligati a inserire questi esempi nelle loro presentazioni o calcolare le loro soluzioni rispetto ai KPI. Invece dovrebbero essere usati come una guida per incoraggiare soluzioni innovative, senza precedenti ed esemplari rispetto alle sfide che le città si trovano ad affrontare.

1 - Quartieri completi

Quadro generale: Il progetto dovrà promuovere un modello di quartiere compatto multi-uso, in cui tutti i residenti hanno accesso a tutto ciò di cui hanno bisogno a una distanza facilmente percorribile in bicicletta o a piedi. Questo si basa sulla pianificazione a uso misto dal livello della circoscrizione al singolo edificio. Invece di aree a scopo singolo, il progetto dovrebbe supportare una diversità equilibrata di attività “umane”. Inoltre, dovrà supportare l’economia locale e dare vita alle strade incoraggiando attività ai piani terra e l’attivazione temporanea. Laddove possibile, si dovranno utilizzare gli spazi per molteplici scopi in momenti differenti del giorno o della settimana per utilizzare al meglio lo stock esistente, riducendo al minimo l’esigenza di nuove costruzioni e concentrando l’attività in aree esistenti.

Concetti chiave ed esempi

Compattezza e uso misto per rendere sostenibili servizi locali e infrastrutture di trasporto

Esempi di soluzioni:

- *Adattare la regolazione di pianificazione e sviluppare azioni mirate per supportare gli spazi per uso misto nello stesso edificio/isolato, in particolare per il piano terra.*
- *Per i nuovi sviluppi, dare priorità a sviluppi a media densità e a dimensioni di isolati più piccole che facilitano la maggiore interazione tra i residenti.*

Prossimità e decentralizzazione per portare servizi e strutture chiave e parcheggi vicino alle abitazioni

Esempi di soluzioni:

- *Creare snodi amministrativi locali che raccolgono più servizi.*
- *Esplorare l’uso di micro-centri logistici.*
- *Concentrare le attività su vie principali locali e identificare una schiera di negozi essenziali e culturali per soddisfare le esigenze di una data comunità.*

Attivazione di piani terra per creare strade piacevoli e sicure in cui camminare e supportare l’economia locale

Esempi di soluzioni:

- *Adattare regole di pianificazione e sviluppare azioni mirate per attivare i piani terra e rendere le strade adatte per i pedoni. Per esempio, aumentare le altezze minime per i piani terra o le profondità minime che i complessi residenziali devono avere dalla strada, eliminare il parcheggio a livello strada per aree residenziali orientate al transito, ecc.*

Spazi e edifici adattabili utilizzati per molteplici scopi durante il giorno e la settimana

Esempi di soluzioni:

- *Progettazione di spazi flessibili che permettono vari usi durante il giorno o la settimana. Per esempio, ristoranti da usare come spazi di co-working durante il giorno, cortili scolastici utilizzati per mercati nel fine settimana o giardini pubblici, parchi utilizzati per eventi sportivi informali, biblioteche utilizzate per eventi musicali fuori orario.*

Attivazione temporanea per supportare un luogo dinamico, capace di evolversi e dotato di una forte identità

Esempi di soluzioni:

- *Trasformare zone vacanti per usi “estemporanei” come negozi temporanei, chioschi, giardini in miniatura, attività sportive o culturali, con strutture che vengono reimpiegate permanentemente in un momento successivo.*
- *Proporre processi come progetti a richiesta o festival che promuovono l'attivazione temporanea.*

KPI potenziali che si possono considerare per misurare il successo:

- La percentuale di popolazione situata entro 400 metri dal negozio di alimentari, struttura sanitaria, scuola e spazi verdi, ecc. più vicini.
- Distribuzione e proporzione di differenti destinazioni d'uso per metro quadrato.

2 - Strade incentrate sulle persone e mobilità a basse emissioni

Quadro generale: Camminare e andare in bicicletta sono i due modi principali che le persone dovrebbero adottare per muoversi nel quartiere e possono essere incoraggiati attraverso spazi e servizi urbani ben progettati. Dal reclamare gli spazi cittadini dai veicoli privati all'allargamento dei marciapiedi e creare piste ciclabili, incoraggiare la vegetazione nelle strade e lo sviluppo di parcheggi e servizi di riparazione per biciclette, rappresentano azioni importanti per creare percorsi più sicuri e più godibili sia per andare in bicicletta sia per camminare. Per disincentivare l'uso di trasporto privato a combustibili fossili, il progetto dovrebbe inoltre favorire l'uso dei trasporti pubblici, dei veicoli condivisi e dei veicoli elettrici e a basse emissioni.

Concetti chiave ed esempi

Buona progettazione stradale che facilita la scelta del camminare o andare in bicicletta

Esempi di soluzioni:

- *Allargare i marciapiedi, aumentare gli attraversamenti pedonali, migliorare il wayfinding, fornire collegamenti tra isolati per passeggiare e andare in bicicletta, ecc.*
- *Creare piste ciclabili dedicate e fornire nuovi percorsi ciclabili o collegamenti a quelli esistenti.*
- *Utilizzare un disegno stradale, disposizione e materiali che diano la precedenza a pedoni e ciclisti.*
- *Introdurre limitazioni di velocità per le automobili.*

Sviluppare servizi e partnership per supportare pedoni e ciclisti

Esempi di soluzioni:

- *Fornire servizi di parcheggio e riparazione sicuri per le biciclette e investire in schemi di condivisione e noleggio biciclette a buon prezzo.*
- *Diventare partner di aziende per guidare una transizione verso spostamenti di lavoro (per esempio verso l'ufficio) attivi, come incentivi economici per ciclisti e pedoni, acquistare biciclette (elettriche) condivise e fornire strutture per la fine del percorso (per esempio docce, spogliatoi e armadietti).*

Implementare urbanistica tattica per ispirare i residenti

Esempi di soluzioni:

- *Riprendere temporaneamente spazi dalle automobili durante i fine settimana e durante l'estate per attività ricreative, sportive o culturali.*
- *Incoraggiare modelli che supportano la socializzazione, l'installazione temporanea di arredamento stradale, segnaletica stradale dipinta in modo reversibile, vasi per alberi mobili, ecc.*

Reclamare spazi per la città dai veicoli privati per migliorare lo spostamento attivo e sviluppare nuovi usi

Esempi di soluzioni:

- *Sviluppare “Strade per le scuole” che mirano a introdurre limitazioni temporanee al traffico motorizzato su strade dove sono presenti scuole negli orari di ingresso e uscita.*
- *Rendere la guida in città meno invitante e agevole riducendo al minimo la disponibilità di parcheggi.*
- *Convertire gli edifici adibiti a parcheggi cittadini per altri usi come grandi magazzini, centri dati o snodi logistici urbani e trasformare i parcheggi di superficie in piccole parchi, piste ciclabili o hubs micro-logistici.*

Infrastrutture per veicoli condivisi o privati a zero emissioni come ultima risorsa per la mobilità

Esempi di soluzioni:

- *Fornire parcheggi per veicoli elettrici, posti auto coperti con disponibilità di energia solare e punti di ricarica.*
- *Introdurre uno piano di noleggio di veicoli elettrici.*
- *Introdurre zone a basse emissioni all'interno del quartiere.*

KPI potenziali che si possono considerare per misurare il successo:

- Numerare gli spazi destinati a parcheggi per biciclette sul lato strada per i residenti.
- Km di piste ciclabili collegate e isolate nel quartiere.
- Percentuale di spazio pubblico destinato solo a pedoni e ciclisti.

3 - Luoghi smart e connessi

Quadro generale: Sebbene il progetto consenta uno stile di vita locale, è vitale rafforzare i collegamenti fisici e digitali con altre parti della città e non solo. I progetti a scala di quartiere forniscono l'opportunità di creare, estendere e rimodernare il trasporto pubblico e l'infrastruttura digitale potenziando la connettività sociale ed economica e consentendo pratiche lavorative più flessibili. Lo scopo è ridurre gli spostamenti attraverso soluzioni digitali avanzate e migliorare la facilità e la qualità di spostamenti più lunghi attraverso un sistema di trasporto pubblico sofisticato. Anche gli approcci digitali e intelligenti possono giocare un ruolo significativo per migliorare l'efficienza delle soluzioni infrastrutturali, per esempio ottimizzando i sistemi di trasporto e il consumo di energia.

Concetti chiave ed esempi

Un sistema di trasporto pubblico accessibile ed economico per spostamenti essenziali a lungo raggio

Esempi di soluzioni:

- Fornire nuovi collegamenti a fermate per trasporti e stazioni esistenti.
- Sviluppare nuovi collegamenti di trasporto pubblico nel quartiere e verso snodi di transito più grandi, tenendo in considerazione soluzioni per il trasporto di dimensioni ridotte, come bus elettrici.

Sviluppo delle infrastrutture digitali per permettere il lavoro in remoto/flessibile per un maggior numero di persone

Esempi di soluzioni:

- Fornire Wi-Fi veloce e gratuito sui percorsi chiave del trasporto pubblico e in spazi pubblici, assicurando che i servizi a banda larga siano accessibili a tutti i residenti.
- Rimuovere barriere normative per costruzione e pianificazione riguardo l'installazione di infrastrutture a banda larga per edifici residenziali esistenti.

Digitalizzare utenze e servizi per ridurre spostamenti non necessari

Esempi di soluzioni:

- Offrire supporto tecnico ad aziende locali così come comunità e agenzie governative per rafforzare servizi online e capacità e ridurre le visite in luoghi fisici. Per esempio "Citizen dossier" (un identificativo digitale online), biblioteche che offrono libri con rinnovo online, servizi di "click and collect" per negozi locali, ecc.

Approcci digitali e intelligenti per migliorare viaggi multimodali

Esempi di soluzioni:

- Utilizzare la tecnologia degli smartphone per migliorare il trasporto pubblico e renderlo più attraente assicurando pagamenti facili.

- *Fornire aggiornamenti in diretta sui trasporti, che comunicano i percorsi multimodali più efficienti e a basse emissioni, e integrare con altre modalità come piani di micro-mobilità in condivisione.*

KPI potenziali che si possono considerare per misurare il successo:

- Percentuale di alloggi entro 400 metri dal transito pubblico.
- Percentuale della popolazione che lavora da casa almeno un giorno a settimana.
- Accesso a servizi a banda larga veloci e affidabili, per esempio la “EU digital agenda” prevede che il 50% della popolazione europea abbia accesso alla velocità di banda larga pari a 100 MB entro il 2020.

4 - Un posto per tutti

Quadro generale: Il progetto non dovrà solo mirare ad affrontare le cause e gli impatti delle emissioni GHG ma anche migliorare la qualità della vita delle comunità locali. Dovrà includere case diversificate e accessibili e servizi che soddisfano un'ampia gamma di esigenze e redditi così come favorire il benessere e lo stile di vita sano. Per costruire comunità più resilienti, la chiave è sostenere la connessione. Nuovi interventi dovranno promuovere una distribuzione equa degli impatti positivi dell'azione climatica. Il coinvolgimento della comunità locale e degli investitori nello sviluppo dei progetti locali è fondamentale, per impegnare le persone nella loro area e supportare la transizione verso un cambio di comportamento.

Concetti chiave ed esempi

Promuovere l'inclusività così che tutti possano accedere ai servizi e agli spazi di cui hanno bisogno

Esempi di soluzioni:

- *Promuovere sistemazioni di vita innovative e alternative che tengano in considerazione tutti i generi, età e contesti sociali, come edilizia popolare, modelli di vita intergenerazionali, alloggi per studenti, alloggi cooperativi e partecipativi.*
- *Fornire servizi sociali nel quartiere come asili così come negozi locali per famiglie a basso reddito, ecc.*

Stimolare la connessione per contrastare la solitudine e costruire comunità più resilienti

Esempi di soluzioni:

- *Sviluppare spazi dedicati all'uso pubblico/collettivo come giardini condivisi e altre attività all'esterno e luoghi terzi come "chioschi dei cittadini" che possono servire come stand informativi, spazi per mostre, punti di raccolta per il volontariato e luoghi per organizzazioni della comunità dove ospitare eventi locali.*
- *Progettare spazi pubblici e fornire arredamento stradale per sollecitare l'interazione sociale e facilitare pratiche sportive e attività ludiche all'aperto.*

Mirare alla distribuzione equa degli impatti positivi derivanti dall'azione climatica

Esempi di soluzioni:

- *Monitorare gli impatti dell'azione climatica per evitare conseguenze impreviste in particolare sui gruppi più vulnerabili della popolazione (per esempio costi anticipati rilevanti potrebbero supportare costi a clienti a basso reddito).*
- *Favorire iniziative ambientali che possono costituire un catalizzatore per impatti positivi come bollette energetiche inferiori, aria più pulita, viaggi più sicuri e opportunità più economiche.*

Attivare programmi di impegno della comunità, così da coinvolgere le persone nel proprio quartiere, rispondere alle loro esigenze e supportare la transizione verso un cambio di comportamento

Esempi di soluzioni:

- *Stimolare i processi partecipativi per identificare le esigenze della comunità locale.*
- *Intraprendere la mappatura degli investitori, tavole rotonde dei residenti, incontri pubblici, app locali o radio e altri processi di coinvolgimento della comunità per avvicinare quanti più residenti possibile, inclusi quelli "più difficili da raggiungere".*
- *Usare la cultura come mezzo per portare interesse verso il sito attraverso la street art, forum, passeggiate esplorative, urbanistica tattico e occupazioni temporanee.*
- *Incoraggiare i cittadini verso azioni climatiche con iniziative come formazione per i residenti, budget partecipativo o assemblee di cittadini sul clima.*

KPI potenziali che si possono considerare per misurare il successo:

- % di residenti in alloggi a prezzo calmierato.
- % di residenti che si sentono connessi e supportati nel quartiere.
- Numero di partecipanti in eventi di consultazione e coinvolgimento.

5 - Costruzione sostenibile

Quadro generale: Uno degli obiettivi della competizione consiste nel ridurre il carbonio intrinseco, che si riferisce a emissioni associate con la costruzione di edifici e infrastrutture come materiali, trasporto, assemblaggio, manutenzione, demolizione e aspetti di fine vita. A questo proposito, il progetto dovrebbe prima di tutto ottimizzare i beni costruiti già esistenti, convertendoli o riadattandoli prima di considerare nuove costruzioni. Le scelte progettuali delle nuove costruzioni devono mirare alla riduzione dell'uso di nuovi materiali, mediante reimpiego e scelta di materiali con minori emissioni incorporate.

Concetti chiave ed esempi

Utilizzare al meglio le risorse esistenti

Esempi di soluzioni:

- *Convertire e riadattare edifici esistenti invece di intraprendere nuove costruzioni.*
- *Cercare opportunità per dare priorità al cambio di destinazione d'uso così da evitare un sottoutilizzo, e quindi considerare espansioni, adattamenti o ristrutturazioni per evitare demolizioni e ricostruzioni.*

Utilizzare dati sulle emissioni del ciclo di vita per un processo decisionale informato e porre l'obiettivo di costruzioni efficienti al fine di ridurre al minimo l'uso di materiali ad alta intensità di carbonio

Esempi di soluzioni:

- *Utilizzare materiali riciclati o materiali con basso contenuto di carbonio, come legno o altri a base biologica in sostituzione di carbonio e materiali ad alta intensità energetica.*
- *Scegliere materiali da costruzione che minimizzano le emissioni di gas serra grazie alla loro origine locale (riduzione delle emissioni da trasporto), o fornitori che utilizzano biomassa o rifiuti per generare l'energia richiesta per la produzione di materiali.*
- *Progettare edifici e volumetria in modo da ottimizzare i materiali (per esempio ridurre i livelli di seminterrati che richiedono solitamente grandi quantità di calcestruzzo).*

Progettare "lunga vita, pochi vincoli" (long life, loose-fit) per favorire l'uso flessibile, il riutilizzo di materiali e lo smontaggio

Esempi di soluzioni:

- *Consentire l'adattamento futuro dell'edilizia attraverso la modularità migliorata e la progettazione flessibile (per esempio uffici che possono essere trasformati in alloggi).*
- *Utilizzare materiali con la possibilità di essere smantellati alla fine del ciclo di vita per il riutilizzo, trasformando le risorse scartate in materie prime, limitando gli scarti di costruzione e riciclando i rifiuti.*
- *Integrare i "depositi di riciclo" o "snodi di costruzioni circolari" laddove i materiali edili riutilizzabili possono essere stoccati e resi disponibili per nuovi progetti.*

Minimizzare le emissioni di trasporti durante la fase di costruzione

Esempi di soluzioni:

- *Intraprendere la pianificazione di approvvigionamenti per ridurre al minimo le consegne, l'ottimizzazione dei percorsi, coordinare le consegne con siti locali, controlli telematici per veicoli edili, impedire la sosta a motore acceso, formazione come conducenti ecologici per operatori, utilizzare parchi veicoli puliti, monitoraggio di chilometraggio ed emissioni, ecc.*

KPI potenziali che si possono considerare per misurare il successo:

- Percentuale di edifici convertiti o riadattati nell'area residenziale (in confronto a quelli di nuova costruzione).
- Percentuale di materiali riciclati usati per le costruzioni.
- Percentuali (o quantità) di materiali edili a basso carbonio utilizzati (per esempio legno).
- Impatto del carbonio della fase di costruzione in tCO₂e o tCO₂e/m².

6 - Energia e edifici green

Quadro generale: L'energia consumata dagli edifici può essere una tra le emissioni GHG maggiori nei quartieri urbani, insieme all'infrastruttura di trasporti. Un quartiere a basso carbonio dovrà ridurre al minimo le emissioni degli edifici adottando i principi di progettazione passiva, investendo in infrastrutture energetiche di quartiere ad alta efficienza e decarbonizzando le forniture di energia.

È possibile limitare l'influenza delle città sulla propria alimentazione energetica sulla scala di quartiere. Questo avviene spesso perché le reti vengono gestite al di fuori del quartiere. Tuttavia, la ricerca di opportunità di produzione di energia pulita localmente, a livello di quartiere o persino di edificio, può condurre a un grande impatto. L'efficienza energetica costituisce una priorità elevata per la progettazione e il funzionamento di edifici, spazi pubblici e infrastrutture nel quartiere. Un obiettivo ambizioso è richiedere che tutti i nuovi edifici nella zona funzionino con carbonio zero netto, e definiscano una strategia per accelerare il riadattamento degli edifici esistenti.

Concetti chiave ed esempi

Ridurre la richiesta energetica

Esempi di soluzioni:

- *A livello di quartiere, consideriamo come la volumetria degli edifici, la topografia e l'orientamento rispetto al sole e al vento possono portare a una riduzione dei requisiti di raffreddamento e riscaldamento.*
- *A livello di singoli edifici, ridurre al minimo la richiesta energetica attraverso specifiche strutturali dell'edificio potenziate, progetto bioclimatico, ottimizzazione dell'ombra, ottimizzazione della massa termica, ottimizzazione dell'ermeticità, collegamenti termici ridotti, uso ridotto della luce solare, ventilazione passiva, standard Passivhaus o equivalente, uso di sistemi HVAC ("riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria"), illuminazione ed elettrodomestici efficienti, ecc.*

Investire nell'infrastruttura energetica

Esempi di soluzioni:

- *Ridurre le perdite nelle reti termiche assicurando l'isolamento di tutte le condutture. Cercare opportunità per raccogliere il calore di scarto da sorgenti come dispersione di calore da refrigeratori o ventilazione di metropolitane per estrazione.*
- *Investire in, e favorire, sistemi di stoccaggio di energia, come accumulatori, invece di generatori basati su combustibili fossili, per aiutare a gestire la domanda e aumentare il consumo di energia rinnovabile in loco.*

Decarbonizzare l'erogazione di energia

Esempi di soluzioni:

- *Investire nella generazione di energia rinnovabile locale come energia eolica e pannelli solari, o imporre l'installazione su alcuni edifici.*
- *A livello di quartiere, progettare e orientare edifici per massimizzare l'esposizione solare del tetto.*
- *Consentire di rivendere l'energia in eccesso.*

KPI potenziali che si possono considerare per misurare il successo:

- Capacità di stoccaggio (MWh).
- Percentuale di edifici che incorporano standard *Passivhaus*.
- Impatto del carbonio sul consumo di energia in kgCO₂e/m²/anno.
- Percentuale di energia rinnovabile consumata, per sorgente e tipologia, per esempio solare per elettricità, riscaldamento e raffreddamento.

7 - Risorse circolari

Quadro generale: La gestione delle risorse, in particolare acqua e rifiuti solidi, dovrebbe spostarsi dal consumo lineare alla conservazione circolare e incentivare l'efficienza delle risorse. Lavorando a livello di quartiere si fornisce una opportunità per una transizione integrale verso un'economia circolare, e per l'incremento del riutilizzo e riciclo fornendo l'infrastruttura necessaria. La scala minore fornisce inoltre l'opportunità di stimolare collaborazioni tra aziende locali e residenti per riutilizzare materiali, rifiuti e sottoprodotti.

Per affrontare gli impatti della carenza di acqua o siccità, i quartieri possono ridurre la richiesta di acqua e farne un uso sostenibile.

Per la riduzione dei rifiuti solidi prodotti, le circoscrizioni possono diminuire i materiali monouso e il cibo in eccesso, incoraggiando la riparazione di prodotti e il riciclo. Possono anche considerare l'implementazione della raccolta separata per sorgente, nello specifico per rifiuti alimentari e altri elementi organici.

Concetti chiave ed esempi

Evitare rifiuti non necessari per assicurare che non si ecceda la fornitura naturale

Esempi di soluzioni:

- Supportare gli occupanti per la riduzione di acquisti e per l'uso di prodotti "a zero rifiuti" grazie a specifici negozi locali.
- Creare aree senza plastica e lavorare con le aziende per attivare un programma di riutilizzo delle tazze o dei contenitori per il cibo da asporto.
- Creare rapporti di collaborazione con scuole e centri di comunità per avviare programmi di riparazione per abiti e apparecchiature domestiche.

Ridurre il consumo di risorse e produzione di rifiuti

Esempi di soluzioni:

- Installare dispositivi con uso efficiente di acqua per le strutture pubbliche e richiedere o supportare l'installazione in edifici privati.
- Costruire circolarità in spazi, edifici e infrastrutture, per esempio, per il riutilizzo di acque grigie e la raccolta di acqua piovana.
- Favorire il compostaggio in loco, giardini comuni e appezzamenti per orti per il consumo locale.

Aumentare il riutilizzo e il riciclo per aiutare a ridurre le emissioni operative e incorporate

Esempi di soluzioni:

- Stabilire spazi di riciclo e siti di scambio di materiali.
- Progettare edifici in modo da consentire che siano flessibili e adattabili ed estendere la loro durata.
- Utilizzare norme di pianificazione e codici di costruzione per consentire il riutilizzo di acque reflue per usi non potabili.

8 - Spazi verdi, natura urbana e resilienza climatica

Quadro generale: Gli spazi verdi in larga scala sono essenziali per migliorare il benessere mentale e fisico e supportare la resilienza climatica, la biodiversità e il mantenimento dell'ecosistema come impollinazione, immobilizzazione di carbonio e suolo sano. L'obiettivo primario sarà quello di fornire l'accesso a tutti i residenti a una distanza di 15 minuti a piedi o in bicicletta a uno spazio verde aperto di alta qualità, aumentando al contempo la quantità di vegetazione nell'area. Questo contribuisce al miglioramento della qualità dello spazio urbano ma attenua anche l'effetto di isola termica e riduce l'energia necessaria per raffreddare e riscaldare gli edifici. Gli spazi verdi produttivi come giardini urbani possono inoltre contribuire ad aumentare la consapevolezza dei vantaggi di cibo fresco e di stagione e della produzione locale.

Concetti chiave ed esempi

Assicurare l'accesso equo a spazi verdi di alta qualità

Esempi di soluzioni:

- *Allocare l'uso della terra assicurando a tutti i residenti l'accesso allo spazio verde a una distanza di 15 minuti dalla propria abitazione.*
- *Investire in parchi in miniatura per trasformare piccole aree trascurate in spazi verdi.*
- *Correlare il modello di spazi verdi alle esigenze degli utenti, ad esempio parchi giochi in aree con famiglie giovani, aree verdi pianeggianti e più prossime in comunità di anziani, strutture sportive che rispondono alle culture locali.*

Inverdire spazi pubblici e edifici

Esempi di soluzioni:

- *Assegnare spazio stradale e percorsi pedonali alla vegetazione stradale.*
- *Introdurre regolamenti locali per assicurare che tutti i tetti, pareti e spazi pubblici oltre una certa dimensione implementino un tetto verde dove gli edifici presentano una struttura adeguata.*
- *Scegliere piante locali, indigene, e un'ampia varietà di flora per ripristinare ecosistemi e supportare la biodiversità.*

Adottare soluzioni naturali per l'adattamento climatico

Esempi di soluzioni:

- *Sostituire superfici permeabili con rain garden per gestire l'acqua piovana.*
- *Dedicare spazi a infrastrutture verdi e blu per ridurre onde termiche e ridurre al minimo l'esigenza di aria condizionata o altri interventi ad alta intensità energetica in climi caldi.*
- *Utilizzare regole di progettuali per proteggere la manutenzione di ecosistemi come argini dei fiumi contro l'erosione, o mangrovie lungo la costa per attenuare mareggiate.*

Promuovere l'agricoltura urbana e la produzione locale di cibo/coltivazioni

Esempi di soluzioni:

- *Dedicare terreno alla produzione alimentare, utilizzando aree con suolo produttivo.*
- *Favorire attività di produzione alimentare con valore aggiunto in loco (trasformando la materia prima alimentare in un prodotto raffinato).*
- *Incentivare la produzione di cibo biologico per ridurre l'uso di fertilizzanti sintetici.*
- *Creare partnership con aziende locali e comunità per fornire prodotti alimentari in loco o locali.*

Conservare la biodiversità

Esempi di soluzioni:

- *Aumentare gli spazi verdi e i corsi d'acqua.*
- *Introdurre vegetazione che favorisca l'impollinazione, piante indigene, creazione di/collegamento di corridoi per la fauna selvatica, conservazione di specie mature, ecc.*

KPI potenziali che si possono considerare per misurare il successo:

- Numerare gli alberi piantati durante il progetto.
- Percentuale della superficie del quartiere (metri quadrati) permeabile.
- Percentuale della superficie del quartiere (metri quadri) che è dedicata all'agricoltura urbana.
- Percentuale di residenti che possono accedere a uno spazio verde aperto di alta qualità entro 15 minuti (a piedi o in bicicletta).

9 – Stile di vita sostenibile

Quadro generale: La progettazione e il funzionamento di un quartiere può contribuire a stimolare stili di vita e consumo sostenibili tra residenti e aziende. Emissioni derivate dal consumo sono quelle associate con il consumo di beni e servizi (come cibo, vestiti, attrezzature elettroniche) da parte dei residenti in una certa area. Il modo in cui vengono progettate le strade, fornite le strutture e il modo in cui viene assegnata la terra possono ridurre le emissioni basate sul consumo attraverso la promozione della variazione dei comportamenti. Per esempio, rendendo più attraente, economico e facile vivere in modo sostenibile, aumentando anche la consapevolezza dell'importanza di tale comportamento. È essenziale considerare chi beneficia degli interventi per assicurare uno stile di vita sostenibile accessibile a tutti.

Concetti chiave ed esempi

Integrare l'infrastruttura e le strutture che stimolano stili di vita sostenibili

Esempi di soluzioni:

- *Installare luoghi per riporre le biciclette e strumenti di riparazione in spazi e edifici pubblici.*
- *Integrare snodi per la condivisione e la raccolta di prodotti come attrezzature utilizzate occasionalmente, negozi che promuovono abitudini di consumo sostenibili come negozi a zero rifiuti, ecc.*
- *Progettare e integrare infrastrutture per supportare la raccolta differenziata di rifiuti e il compostaggio di rifiuti organici e anche per facilitare la logistica merci e urbana sostenibile.*

Incoraggiare spazi condivisi e condividere servizi che promuovono la raccolta di risorse e l'approccio circolare

Esempi di soluzioni:

- *Incoraggiare spazi condivisi che permettono ai negozianti e agli artigiani di sperimentare e raggruppare le loro risorse.*
- *Aprire falegnamerie e Fab-lab per uso pubblico per ridurre al minimo l'esigenza di acquistare attrezzature e incoraggiare il fai da te e le riparazioni.*
- *Facilitare strutture per biciclette e scooter in condivisione.*
- *Progettare spazi pubblici con molteplici utilizzi, eventi pubblici come mercatini delle pulci, stazioni di riutilizzo mobili per lo scambio di oggetti, ecc.*

Integrare metodi di produzione sostenibile e commercio di prodotti

Esempi di soluzioni:

- *Incoraggiare la produzione di cibo locale e l'agricoltura urbana, creare spazi condivisi e aperti per mercati agricoli, incentivare i commercianti e i ristoratori a vendere/preparare cibo locale e sostenibile, e pianificare hub per i rifiuti alimentari con strutture di raccolta.*
- *Creare partnership con aziende locali per incentivare approcci a rifiuti zero e di ricondizionamento e supportare la produzione e l'economia locali.*

10 - Economia verde

Quadro generale: Un quartiere di successo è quello che può prosperare dal punto di vista ambientale, sociale ed economico. Il progetto deve cercare di creare lavori verdi e prosperità a lungo termine con considerazioni ambientali sulla resilienza dell'ecosistema e efficienza energetica. Questo può essere ottenuto utilizzando il processo di sviluppo per incubare nuove competenze e lavori verdi; fornendo spazi e infrastrutture per supportare aziende sostenibili; favorire opportunità di formazione e nuove competenze, in particolare per giovani e lavoratori più anziani.

Concetti chiave ed esempi

Utilizzare il processo di sviluppo per incubare nuove competenze e lavori verdi

Esempi di soluzioni:

- *Utilizzare codici di progettazione e costruzione per richiedere o promuovere il riadattamento dell'isolamento, installazione di infrastrutture di carica elettrica, miglioramento di resilienza alimentare per ampliare le competenze di residenti e favorire l'imprenditorialità attraverso queste competenze.*
- *Il lavoro con aziende di quartiere locali per fornire opportunità di formazione e apprendistato.*
- *Considerare la fornitura di investimenti per start-up, programmi incubatori, opportunità di connessione in rete, opportunità di approvvigionamento privato e pubblico preferenziale per favorire lo sviluppo di aziende sostenibili, ecc.*

Fornire spazi e infrastruttura per supportare aziende verdi e start-up

Esempi di soluzioni:

- *Aumentare la connettività e l'innovazione e aprire aziende verdi nell'area verso mercati più ampi.*
- *Fornire spazi di co-working, flessibili, economici, verdi, attrezzature, laboratori, fab-lab condivisi, ecc.*
- *Sviluppare programmi incubatori, opportunità di connessione in rete, opportunità di approvvigionamento privato e pubblico preferenziali, ecc.*
- *Sviluppare e rafforzare le reti di infrastruttura digitale (reti con accesso fibra e Wi-Fi, 'internet of things') per migliorare l'efficienza di processi e ridurre il consumo energetico.*

KPI potenziali che si possono considerare per misurare il successo:

- Numero di nuove aziende verdi, divise per tipo.
- Nuovi lavori verdi creati, divisi per aspetto demografico e tipo.
- Numero di aziende e strutture certificate con credenziali di sostenibilità, per esempio BREEAM, LEED, Plan B, SBTis.

Tipi di emissioni e pianificazione per basse emissioni

La seconda sezione di questo documento guida introduce i differenti tipi di emissioni che gli studenti devono considerare durante lo sviluppo dei loro progetti e la guida su come pianificare e prioritizzare le azioni per fornire risultati a basso carbonio.

Tipi di emissioni

Ciascun progetto in questa competizione deve aspirare a ridurre le emissioni dell'area urbana. Ci sono differenti modi per considerare le emissioni; tuttavia, un modo per raggrupparle è come emissioni operative, incorporate (o "embodied") e legate al consumo. Ai team si richiede di sviluppare modelli che riducono emissioni in tutte e tre le categorie.

Emissioni operative sono quelle che si verificano durante la vita del quartiere. Queste includono le emissioni dovute all'energia utilizzata in edifici, spazi pubblici, per esempio illuminazione e trasporto, o emissioni derivanti dal trattamento dei rifiuti. Le emissioni operative sono misurate su base annuale. Per riferimento, l'allineamento con l'accordo di Parigi richiederà la riduzione delle emissioni operative del 50% entro il 2030 e lo Zero Netto entro il 2050.

Emissioni incorporate o "embodied" sono emissioni generate da qualsiasi costruzione nel quartiere, incluse nuove costruzioni e ristrutturazioni, riguardanti sia edifici sia infrastrutture. Sono incluse emissioni generate da estrazione, produzione, trasporto e assemblaggio dei materiali ma anche gli aspetti riguardanti la manutenzione e la fine vita in edifici e infrastrutture. A differenza delle emissioni operative che si verificano in continuazione e sono misurate annualmente, le emissioni incorporate sono eventi singoli. Per misurare le emissioni incorporate, per tutte le costruzioni deve essere richiesta l'Analisi del Ciclo di Vita (*Life Cycle Analyses LCA*).

Come riferimento, la dichiarazione di "Clean Construction" di C40 richiede la riduzione delle emissioni incorporate almeno del 50% per tutti i nuovi edifici e le principali ristrutturazioni entro il 2030 e la riduzione delle emissioni incorporate almeno del 50% di tutti i progetti riguardanti infrastrutture entro il 2030.

Emissioni legate al consumo sono quelle associate con il consumo di beni e servizi (come cibo, vestiti, attrezzature elettroniche) da parte dei residenti in una certa area. Prendiamo per esempio un paio di jeans. L'impatto climatico include le emissioni GHG che derivano dalla coltivazione e dalla raccolta del cotone utilizzato per il tessuto, la CO₂ emessa dalla fabbrica dove sono cuciti, e le emissioni provenienti da navi, camion o aerei che li trasportano nei negozi. L'impatto include inoltre le emissioni dovute a riscaldamento, raffreddamento o illuminazione del negozio in cui si acquistano i jeans e la CO₂ emessa dal consumatore finale che li lava e li asciuga durante il loro utilizzo. Per riferimento, il rapporto C40 e Arup, ['The Future of Urban Consumption in a 1.5° World'](#), evidenzia che per evitare l'emergenza climatica, le emissioni derivanti da consumo urbano

devono dimezzarsi entro il 2030. Per riuscire a raggiungere questo obiettivo, si stima che le emissioni provenienti dal consumo in città ad alto reddito devono diminuire di due terzi entro la prossima decade. Allo stesso tempo, le economie in rapido sviluppo devono adottare modelli di consumo sostenibili.

Pianificazione per obiettivi 'low carbon'

Durante lo sviluppo di azioni volte alla riduzione di emissioni, i team dovrebbero seguire la gerarchia a basso carbonio. Questa si concentra sulla riduzione di emissioni di carbonio "alla fonte" prima dell'acquisto di crediti di carbonio per compensare l'impatto di un progetto di sviluppo.

I team dovrebbero progettare e dare priorità ad azioni a basso carbonio che si focalizzano sulla prevenzione e la riduzione delle emissioni, prima di cercare opzioni per la conversione e la compensazione. Si suggerisce di descrivere la modalità di uso della gerarchia a basso carbonio durante la progettazione e prioritizzazione di azioni.

Gerarchia 'low carbon'

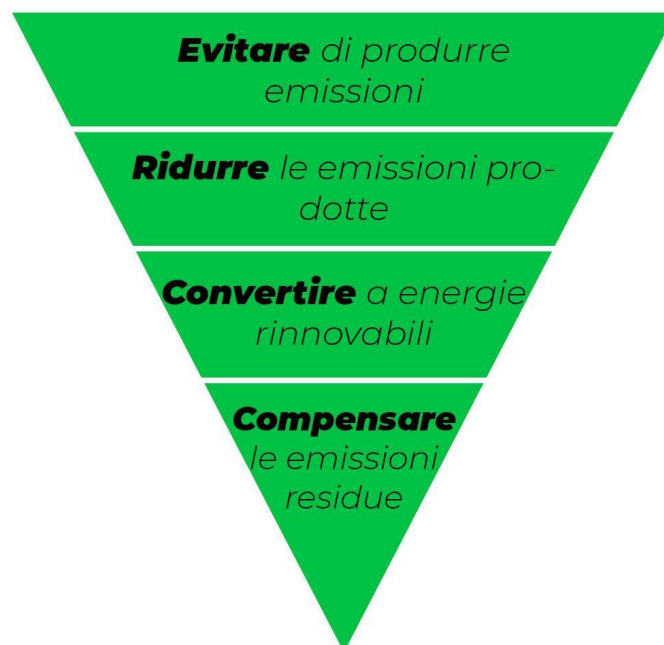


Figura 1: Gerarchia della riduzione delle emissioni

Evitare: Il primo approccio dovrebbe essere quello di impedire in primo luogo la produzione di emissioni. Ad esempio, l'investimento in piste ciclabili e infrastrutture pedonali può favorire l'uso delle biciclette, piuttosto che produrre le emissioni associate con il trasporto stradale.

Ridurre: L'approccio successivo della gerarchia di basse emissioni consiste nel progettare e sviluppare interventi che riducono le emissioni prodotte, rispetto a

un approccio standard o convenzionale. Un esempio è dato dall'utilizzo di materiali provenienti dallo smantellamento di siti insieme all'importazione di materiali quando si inizia una nuova costruzione. Si otterrà così una riduzione della quantità generale di emissioni incorporate.

Convertire: Dopo aver evitato e ridotto le emissioni, le azioni devono essere volte a consentire e promuovere l'adozione di rinnovabili e tecnologie a basso carbonio. Per esempio, una città può scegliere di convertire il parco autobus diesel in autobus ibridi o elettrici o sostituire i fanali con LED.

Compensare: L'ultimo approccio della gerarchia a basso carbonio implica opzioni di studio per catturare il carbonio e intraprendere programmi per compensare le emissioni inevitabili prodotte nell'area. Questa azione è l'ultima della gerarchia poiché non riduce direttamente le emissioni prodotte nella zona.

Prioritizzare le azioni

Quando si determina la migliore azione da intraprendere, può essere di aiuto considerare e bilanciare l'impatto di ciascuna azione su emissioni di carbonio, così come ampliare i benefici condivisi e i compromessi come vivibilità e resilienza climatica.

Ai team non è richiesto di calcolare le emissioni ridotte con le varie azioni; tuttavia, è possibile che vogliano spiegare le scelte di certe azioni dalla prospettiva del carbonio.

Se si desidera quantificare il potenziale di riduzione delle emissioni delle azioni, può essere utile la guida fornita nel documento [Global-Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Inventories](#). In alternativa, è possibile stimare le potenziali riduzioni di emissioni associate con la scelta di una certa attività rispetto a un'altra (per esempio investimento in parcheggi per bici rispetto a quelli per le auto). Un calcolatore online come il [Greenhouse Gas Equivalencies Calculator](#) può contribuire a quantificare le emissioni equivalenti di queste azioni (per esempio emissioni associate con la rimozione di 1000 macchine da un'area).

Le decisioni sulla priorità delle azioni di de-carbonizzazione possono essere favorite dal collegamento dei benefici associati dell'azione climatica con problemi più grandi che suscitano la preoccupazione del pubblico. Magari i team vorranno descrivere il potenziale impatto che possono avere le varie azioni su risultati più ampi, come qualità della vita, vivibilità, equità e resilienza.