



COST is supported by the
EU Framework Programme
Horizon 2020



COST Action TU1104

Smart Energy Regions

Manifesto per un ambiente costruito a emissioni zero



February 2016

Smart Energy Regions:

Manifesto per un ambiente costruito a emissioni zero

La nostra generazione ha un compito e un'opportunità unici: mantenere stabile il clima del nostro pianeta. La COP21 ha impegnato i Paesi europei verso un futuro a zero emissioni di carbonio. L'azione COST TU1104, Smart Energy Regions (Smart-ER), si inserisce in questo contesto al fine di agevolare la messa in pratica di questo accordo internazionale verso un ambiente costruito a emissioni zero, attraverso l'identificazione di possibili percorsi che soddisfino gli obiettivi delle politiche di riduzione delle emissioni di carbonio.

I 28 Paesi membri della Smart-ER hanno preso in esame le spinte e gli ostacoli che influenzano la creazione di regioni a zero emissioni di carbonio in Europa a lungo termine. Il termine '*smart*' viene riferito sia all'utilizzo sia alla produzione di energia, a partire dallo sviluppo di *smart grid* fino al concetto di *smart living*, ponendo l'accento su approcci di tipo '*bottom-up*' (dal basso), basati sulle persone e non necessariamente sulle ICT (tecnologie di informazione e comunicazione). Le emissioni di gas serra dovute al consumo energetico devono essere considerate con un approccio sistemico all'ambiente costruito, mettendo in relazione la riduzione dei consumi di energia, la generazione di energia da fonti rinnovabili e il suo possibile successivo immagazzinamento. Tutto questo è stato considerato a livello regionale, tenendo conto sia delle politiche e delle aspettative dei governi, sia delle capacità e delle necessità dell'industria, incoraggiando inoltre le persone e gli enti locali a essere il più efficienti possibile in termini di consumo di risorse. L'Azione ha identificato alcuni casi studio e ha analizzato i drivers e gli ostacoli relativi alle *smart energy regions*, evidenziando le pratiche ottimali. Particolare attenzione è stata posta a tecnologie e processi innovativi associati con l'efficienza delle risorse e con la riduzione della domanda, con riferimento a costi e a valori, alle competenze e alla formazione, alle filiere di produzione e distribuzione di prodotti, all'attuale tendenza verso un'economia circolare. Questo Manifesto presenta una serie di azioni che si ritengono fondamentali per accelerare la transizione verso una società a emissioni zero.

Accelerare l'effettiva applicazione nell'ambiente costruito delle pratiche di progettazione e della tecnologia a emissioni zero. Le testimonianze relative al surriscaldamento globale, all'inquinamento dell'aria e alla scarsità di risorse sono schiaccianti. Non ci sono più scuse per non agire ora. La tecnologia è disponibile. Ogni nuovo progetto dovrà essere a emissioni zero.

Gli impatti generati dalla combustione di combustibili fossili, in termini di cambiamenti climatici, inquinamento dell'aria e accessibilità alle risorse energetiche, si riverberano a scala globale, locale e di edificio. La necessità di realizzare un ambiente costruito a emissioni zero è un passo necessario nella transizione verso un'economia a emissioni zero, che si baserà sull'efficienza energetica e sull'uso al 100% di fonti di energia pulite e rinnovabili. Le domande aperte riguardano le modalità e le tempistiche con cui avverrà questa transizione, come i governi e l'industria raccoglieranno la sfida e come la ricerca potrà guidarne il processo. Oggi è evidente come i cambiamenti stiano avvenendo troppo lentamente e come sia necessario che il passaggio dalla teoria alla pratica venga drasticamente accelerato. Gli attuali obiettivi di riduzione delle emissioni a medio e a lungo termine sono fondamentali a livello strategico, ma vi è il rischio che essi non vengano presi nella giusta

considerazione e che si realizzi la cosiddetta *'carbon fatigue'*, con conseguenti ulteriori ritardi nei processi decisionali. Azioni reali e concrete sono necessarie adesso, e da questo momento in poi ogni progetto dovrà impegnarsi per essere un progetto a emissioni zero.

Sfidare lo status quo a rimuovere gli ostacoli e le barriere che inibiscono la transizione verso un ambiente costruito a emissioni zero, a ripensare le procedure di appalto per consentire l'avanzamento del programma *zero carbon* e per agevolare i necessari cambiamenti.

A seconda del luogo, l'ambiente costruito è causa di circa il 40-50% delle emissioni di carbonio e la percentuale cresce se si considerano anche i trasporti urbani. Da circa 40 anni, a partire dalla crisi petrolifera degli anni '70, la nostra comprensione su come progettare e costruire in maniera più efficiente si è sviluppata considerevolmente e le tecnologie utilizzate per generare energia da fonti rinnovabili hanno compiuto notevoli progressi. Tuttavia, le tecnologie a basse emissioni, disponibili sul mercato e utilizzabili già ora, non sono ancora largamente diffuse e non ricevono il giusto riconoscimento da parte dei responsabili politici. Spesso, le attuali procedure di appalto e alcuni interessi radicati sono protetti da norme, regolamenti, accordi e sussidi occulti. Siamo rinchiusi all'interno di pratiche ordinarie con conseguenti ostacoli all'innovazione e al cambiamento. I ritardi nel raggiungimento degli obiettivi sono quindi maggiormente legati a dinamiche culturali e a processi interni al settore delle costruzioni che non alla mancanza di tecnologie appropriate.

Tutti i settori dell'industria delle costruzioni devono adottare l'obiettivo di zero emissioni di carbonio. I governi devono cominciare a distinguere tra industrie orientate verso un positivo cambiamento nell'ambito delle questioni ambientali e quelle che invece non lo sono. I governi devono fornire maggior supporto a coloro che vogliono cambiare e non sostenere ulteriormente coloro che si rifiutano di farlo.

L'industria a basse emissioni rappresenta un'area con potenzialità di sviluppo futuro notevoli e può contribuire a un'economia vivace e pulita, caratterizzata da prodotti che rispettano sia le persone sia l'ambiente. Tuttavia, alcune industrie sembrano voler controllare il cambiamento per un loro tornaconto economico, e questo causa una certa discontinuità tra politiche ambientali e crescita economica da una parte, interessi economici e valori etici dall'altra. Anche se in misura diversa da Paese a Paese, generalmente le industrie che resistono al cambiamento sono quelle con maggior potere di lobby sui governi, e spesso ricevono sussidi e tassazioni agevolate. Vi sono tuttavia alcune industrie che accolgono il cambiamento in atto come possibilità per realizzare prodotti innovativi ad alto contenuto di valore, e che contribuiscono fattivamente alla transizione verso un modello a emissioni zero. Queste industrie necessitano di un supporto maggiore da parte dei governi, ad esempio tramite l'introduzione di incentivi finanziari, agevolazioni fiscali o sussidi.

La cultura del settore delle costruzioni deve cambiare e, ove necessario, i governi dovrebbero attrarre e sostenere sul mercato le imprese innovative, guidate da soluzioni “dal basso”, e identificare progetti esemplari che possano essere facilmente replicati, evidenziandone gli effetti positivi sulla crescita economica e sull'occupazione a scala locale.

La maggior parte delle iniziative volte alla riduzione delle emissioni di gas serra sono di tipo istituzionale, con un approccio “dall’alto” e basato sull’offerta di servizi che coinvolgono essenzialmente le industrie già esistenti, alcune delle quali si oppongono al cambiamento in atto. In alcuni Paesi esse includono industrie di fornitura di energia e l’industria edilizia di massa. Alcuni governi sembrano preferire le soluzioni che arrivano dalle grandi industrie per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra. Tuttavia, ad oggi, l’approccio “dall’alto” non è riuscito a generare uno scenario energetico fattibile e sostenibile. Molte soluzioni non sono ancora sufficientemente sviluppate, come lo stoccaggio di energia su larga scala, la cattura e l’immagazzinamento dell’anidride carbonica, le reti intelligenti o il mercato dei crediti di carbonio. Esse comportano ingenti investimenti, e nel momento in cui saranno a regime potrebbero essere già obsolete. Le soluzioni “dal basso”, invece, sono guidate essenzialmente dalla domanda e riguardano progetti specifici, spesso a livello di comunità locale. Le vecchie industrie connesse al settore energetico hanno una cultura e degli interessi che apparentemente non riescono ad adattarsi con rapidità ai cambiamenti richiesti. Le nuove industrie e i nuovi modelli economici che si focalizzano su processi dal basso sono più adatti a guidare la transizione e a sostenere le economie locali con la conseguente creazione di occupazione e ricchezza.

Equilibrare approcci *top-down* e *bottom-up* al fine di massimizzare l’impatto e la rapidità dell’introduzione di tecnologie a emissioni zero, con particolare attenzione alla realizzazione e all’incremento di attività concepite dal basso e basate sulla domanda, che portano benefici a più livelli e con elevato valore aggiunto.

Il possibile percorso da seguire si deve basare maggiormente su un approccio *bottom-up*, ovvero dal basso verso l’alto, sfruttando soluzioni esistenti, collegando la riduzione del consumo energetico con la produzione di energia da fonti rinnovabili e con procedure di immagazzinamento di energia, a scala di edificio e di comunità locale. Smart-ER ha identificato un ventaglio di tecnologie pronte all’uso che, con la definizione di percorsi formativi e competenze appropriate, possono porre in essere soluzioni sostenibili e replicabili. L’implementazione di tecnologie a basso consumo energetico porta spesso a un valore aggiunto che produce molteplici benefici, come ad esempio il miglioramento della qualità della vita, la riduzione dei disagi per le persone a basso reddito (la cosiddetta “*fuel poverty*”), il miglioramento della salute e l’incremento dell’indotto economico locale. Questi effetti positivi agiranno su base regionale, garantendo alle parti interessate lo sviluppo di attività, posti di lavoro, investimenti e profitti, tutti a scala locale. Tale approccio si inserisce meglio all’interno dei processi decisionali quotidiani e risulta quindi più comprensibile alle persone, se paragonato al più astratto concetto di riduzione delle emissioni di gas serra che non viene pienamente compreso da tutti. Tuttavia, c’è ancora la necessità di scelte centralizzate e istituzionali, di strategie “dall’alto”, ad esempio per quanto concerne l’energia rinnovabile a larga scala e le *smart grids*, ma queste devono essere integrate con soluzioni di tipo *bottom-up* e non porsi in loro contrasto.

Attivare “attori intermedi” che sappiano produrre i cambiamenti richiesti, prendere decisioni consapevoli, e che siano adeguatamente preparati per implementare strategie sistematiche attraverso le migliori prassi ed eccellenze operative, impostando un ciclo virtuoso di miglioramenti continui.

Un’opportunità di ribilanciamento degli approcci *bottom-up* e *top-down* e di rafforzamento del senso di comunità consiste nell’individuare le caratteristiche potenziali di un approccio intermedio. “Attori intermedi”, come le comunità o le organizzazioni di professionisti, possono essere i veri agenti del cambiamento. Essi possono realizzare un collegamento fra i due approcci *top-down* e *bottom-up*, possedendo le capacità, la struttura e i poteri per negoziare da un lato con gli apparati decisionali dall’alto, dall’altro per offrire la leadership e la legittimazione alle iniziative dal basso. Le persone coinvolte hanno generalmente interessi personali/professionali (spesso già sviluppati) nell’attuare questo tipo cambiamento a livello locale/regionale, e possiedono le conoscenze e le competenze per mediare, sviluppare filiere e valorizzare gli strumenti e le tecniche esistenti adottando approcci concreti e integrati.

Sviluppare il *triangolo della conoscenza*, Governo, Industria e Ricerca, per introdurre soluzioni innovative nella pratica dell’ambiente costruito e garantire al suo interno una più efficace traduzione delle politiche sostenibili. I governi devono dare una chiara impostazione alla loro azione verso la transizione e spingere verso un’applicazione pratica delle loro politiche, a cui industria e opinione pubblica possano riferirsi.

Attualmente è presente uno scollegamento tra gli elementi del *triangolo della conoscenza* (governo, industria e ricerca) da una parte e la società dall’altra. Le comunicazioni sono spesso insufficienti, sia all’interno di singoli settori, ad esempio fra diversi dipartimenti governativi, sia tra i vari settori fra di loro, ad esempio fra industria e governo. Le politiche governative procedono alle volte troppo lentamente, vedi la risposta ai cambiamenti climatici. Talvolta le scelte non sono sufficientemente rapide o sono vaghe rispetto ai tempi dell’industria per lo sviluppo di nuovi prodotti e alle competenze richieste affinché ne derivi un’effettiva applicazione pratica. C’è bisogno di riconoscere le tensioni latenti all’interno del triangolo della conoscenza, con un’industria divisa tra quelli a favore del cambiamento e quelli che vi si oppongono, con i governi che hanno interessi sia dall’alto sia dal basso e con il mondo della ricerca percepito come troppo teorico e con poca esperienza pratica. Le decisioni politiche devono essere imparziali e basate sui dati derivanti dalle migliori ricerche a disposizione, con un percorso di transizione ben delineato per permettere all’industria di pianificare il futuro e sviluppare nuove competenze, nuovi modelli finanziari e filiere stabili.

Il settore della ricerca deve fornire ai decisori politici, all’industria e all’opinione pubblica gli elementi per una maggiore conoscenza nel prefigurare un ambiente costruito a emissioni zero, in un linguaggio comprensibile da tutti che ponga in evidenza i collegamenti con i processi decisionali quotidiani e in sostanza con la vita di tutti i giorni, e che valorizzi il ruolo della persona. C’è la necessità di creare una domanda “dal basso” per soluzioni a emissioni zero.

Si possono trovare buoni esempi applicativi di tecnologie a emissioni zero a scala regionale, come quelli illustrati nei casi studio della Smart-ER. Tuttavia, il loro tasso di replicabilità nella prassi comune rimane ancora molto limitato. Le ragioni possono essere individuate nella mancata comprensione

delle loro potenzialità e nella paura di prendere dei rischi sia a livello politico sia di utente finale. Il settore della ricerca svolge un ruolo cruciale nella divulgazione e nella dimostrabilità pratica di soluzioni a emissioni zero, al fine di influenzare gli ambiti decisionali in campo politico e industriale. È ampiamente riconosciuto che quando la conoscenza viene messa a disposizione di tutti, aumenta il livello di interesse e viene quindi stimolata la richiesta di cambiamento. Accordi dall'alto come la COP21 sono fondamentali ma non sufficienti. Si potrà realizzare un ambiente costruito a emissioni zero nel poco tempo rimasto solo attraverso il sorgere dal basso di un'ampia domanda da parte dell'opinione pubblica, degli enti e delle comunità locali. Ora, la sfida consiste nella creazione di questa domanda!

This Manifesto is the result of the collaborative efforts of all members of the COST Action TU1104. Stand-alone PDF versions of this Manifesto in English and several other European languages can be downloaded from the Smart Energy Regions website: www.smart-er.eu

The COST Action TU1104 'Smart Energy Regions' started in March 2012 and ended in March 2016. During its four years of activity, the Action established a network of more than 70 researchers from 27 European countries and Israel, allowing the exchange of experience and engagement with local policy-makers and stakeholders. The main outputs of the Action are three publications collecting contributions from Action members on the topics of low carbon policy, technology, skills training and supply chains. These and the other outputs of the Action can be found on the Action website: www.smart-er.eu



This publication is based upon work from the COST Action TU1104 Smart Energy Regions, supported by COST (European Cooperation in Science and Technology).



COST is supported by the EU Framework Programme Horizon 2020.

© COST Association, 2016

No permission to reproduce or utilize the contents of this publication by any means is necessary, other than in the cases of images, diagrams or other materials from other copyright holders. In such cases, permission of the copyright holders is required.

COST - European Cooperation in Science and Technology

COST (European Cooperation in Science and Technology) is a pan-European intergovernmental framework. Its mission is to enable break-through scientific and technological developments leading to new concepts and products and thereby contribute to strengthening Europe's research and innovation capacities. It allows researchers, engineers and scholars to jointly develop their own ideas and take new initiatives across all fields of science and technology, while promoting multi- and interdisciplinary approaches. COST aims at fostering a better integration of less research intensive countries to the knowledge hubs of the European Research Area. The COST Association, an International not-for-profit Association under Belgian Law, integrates all management, governing and administrative functions necessary for the operation of the framework. The COST Association has currently 36 Member Countries.

www.cost.eu