

SMART ENERGY: IL FUTURO SOSPESO DELL'ENERGIA INTELLIGENTE

Isabella Corvino
FISSUF, Università degli studi di
Perugia
Perugia, Italy
isabella.corvino@unipg.it

Roberto Venafrò
EDISON
Roma, Italy
Roberto.Venafrò@edison.it

Abstract— La produzione e il consumo dell'energia rappresentano due ambiti che dovrebbero garantire, da una parte, la disponibilità di elettricità e calore generate da fonti pulite, dall'altra l'accesso a un'energia moderna, affidabile ed economica. La combinazione di differenti iniziative capaci di costruire una rete intelligente in grado di mettere in relazione e di facilitare il collegamento anche delle Comunità più remote e le popolazioni più vulnerabili, con evidenti difficoltà economiche, è la chiave per ridurre le disparità sociali e garantire la diminuzione della povertà energetica. L'obiettivo 7 dell'Agenda ONU per lo sviluppo sostenibile ha le finalità di creare i presupposti affinché, al 2030, si possa avere un'energia pulita e accessibile. Per raggiungere tale obiettivo il problema non è connesso alla disponibilità di tecnologie che, negli ultimi anni, ha assunto una dimensione tale da superare ogni ostacolo, anche con lo sviluppo della digitalizzazione, ma alla volontà politica che, ancora, è uno dei nodi che ne ritardano la completa attuazione. Per avere un'energia intelligente è necessario collocare le giuste tessere nel mosaico del complicato mercato energetico.

Sono, ormai, entrati nell'uso comune i concetti di “smart building” e di domotica che proiettano il modo di abitare nel futuro. Concetti che hanno aperto la strada agli edifici intelligenti che, in prospettiva, dovrebbero essere caratterizzati da un consumo quasi nullo di energia (*nZEB - near Zero Energy Buildings*) riuscendo a gestire autonomamente le utenze domestiche (riscaldamento, climatizzazione e illuminazione) per ottimizzare il comfort e ridurre gli sprechi. E allora ci si chiede: cosa fare? Basteranno azioni di adattamento per ridurre l'esposizione alle emergenze climatiche, o dovrà essere prevista una politica più incisiva per assicurare un riparo decente alla popolazione vulnerabile? Le situazioni più gravi necessitano di interventi mirati e che favoriscano l'accesso a condizioni di vita decorosa che possa assicurare i servizi base per una esistenza dignitosa.

In un contesto, quindi, in cui si intrecciano aspetti connessi alla crisi geopolitica, alla transizione energetica e all'emergenza climatica appare determinante una visione di lungo termine che consenta di integrare le iniziative sociali, ambientali ed economiche in un modello di sviluppo che abbatta le barriere e le disuguaglianze e consenta di rimodulare il rapporto fra le esigenze collettive di una Comunità e la disponibilità delle risorse fornite dall'ecosistema naturale. Ponendo l'attenzione verso situazioni non emergenziali, come quella sopracitata, possono essere approfonditi gli aspetti che attengono a preservare e, nello stesso tempo, a proteggere le popolazioni dagli *shock* climatici ed energetici che oggi rappresentano, in maniera evidente, le due maggiori preoccupazioni che assillano pesantemente la vita delle popolazioni. Su questi fronti acquisiscono rilevanza le iniziative o le cosiddette “best practices” che potranno essere i punti di riferimento per realizzare e ampliare una rete di protezione solidale costituita

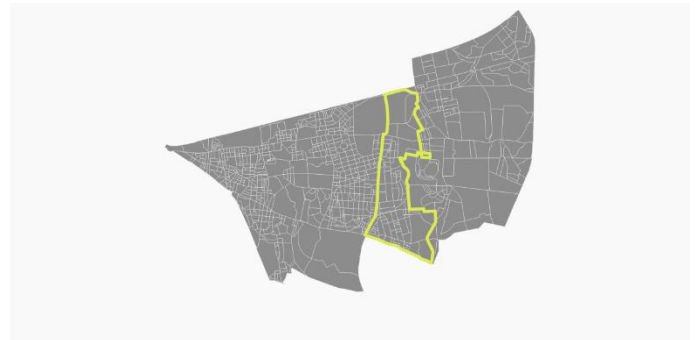
dai cosiddetti “rifugi climatici” e dalle “comunità energetiche rinnovabili” che saranno analizzati come casi studio.

Casi studio

1. La Comunità energetica del Quarticciolo a Roma

Il Quarticciolo è un quartiere popolare, situato nella periferia Est di Roma e caratterizzato prevalentemente da un'edilizia residenziale pubblica. Un quadrante cittadino che all'origine aveva una connotazione di borgata. Luogo ad alta densità abitativa con una rilevante concentrazione di famiglie a basso reddito e con tassi di disoccupazione e di dispersione scolastica molto alti. Quartiere che mostra una carenza importante di servizi. Queste caratteristiche hanno, nel tempo, restituito l'immagine di un'area di marginalità urbana e spazio di esclusione e vulnerabilità economica. E' in questo contesto che prende forma il progetto di una Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale (CERS). Un progetto che nasce dal basso negli anni tra il 2020 e il 2022, su iniziativa del comitato di quartiere. Ha finalità molto ampie indirizzate anche alla rigenerazione urbana e al recupero degli edifici. Nello specifico la CERS, che si connota giuridicamente come Associazione di Promozione Sociale (APS) ha l'obiettivo di contrastare la povertà energetica. Attraverso questa forma di cooperazione fra gli aderenti alla CERS si rafforza il concetto di solidarietà e di condivisione di una risorsa come l'energia. Si tratta di un percorso di partecipazione condivisa che coinvolge le cittadine e i cittadini, gli amministratori del territorio, nonché l'istituto di gestione degli edifici di edilizia residenziale pubblica. Un approccio che mette in relazione stretta tutti i soggetti impegnati nella riqualificazione energetico-ambientale del Quarticciolo.

Come è possibile vedere nella planimetria sottostante il Quarticciolo (area delimitata in giallo) è collocato nel Municipio V del Comune di Roma nell'ambito della più vasta superficie urbana caratterizzata dal quartiere Alessandrino.



Il progetto di Comunità energetica e solidale nasce per condividere, fra gli aderenti, l'energia prodotta da impianti fotovoltaici. Gli ultimi dati disponibili forniscono la dimensione

del progetto che prevede la partecipazione di 14 aderenti, 13 consumatori e un prosumer (soggetto che produce e autoconsuma l'energia). L'energia è prodotta da impianti fotovoltaici che complessivamente hanno una potenza di 50 kW e assicurano la produzione di 87 MWh (68 MWh energia immessa in rete e 32 MWh incentivata/condivisa). Costo dell'investimento pari a 75.000 euro. Ricavo annuale atteso da energia incentivata condivisa: 5.500 euro. Ricavo annuale atteso dalla vendita di energia: 4.000 euro.

Il modello di Comunità energetica solidale del Quarticciolo è replicabile in altri contesti. Allo stato attuale le difficoltà maggiori per la diffusione delle CERS sono rintracciabili nel quadro normativo-regolatorio che risulta ancora troppo complesso soprattutto dal punto di vista amministrativo con numerosi adempimenti da assolvere.

2. La rete dei rifugi climatici di Barcellona

La Spagna è all'avanguardia nel campo della realizzazione dei rifugi climatici. Secondo quanto annunciato recentemente dal primo ministro spagnolo entro breve sarà attiva una rete nazionale di rifugi destinata a proteggere le persone dai rischi che le alte temperature comportano. Barcellona è la città che ha per prima attuato questo progetto, iniziando nel 2020: oggi in città ci sono quasi 400 luoghi individuati dal comune come "rifugi climatici" e il 98 per cento della popolazione vive a meno di 10 minuti a piedi da almeno un rifugio. Pensati principalmente per ospitare le fasce più vulnerabili della popolazione: persone senza abitazione o con meno possibilità economiche e senza sistemi di raffrescamento a casa, ma anche per bambini e per coloro che soffrono particolarmente il caldo a seguito della loro età o delle loro condizioni di salute. L'obiettivo non è tanto creare da zero posti in cui le persone possano andare a rinfrescarsi, ma individuare quelli che ci sono già per dare a tutti uno strumento utile per orientarsi. Non sono esclusi anche le sedi delle amministrazioni pubbliche. Tali ambiti saranno

indispensabili, considerati i crescenti fenomeni di ondate di calore che sempre più frequentemente si susseguono da qualche anno. In Spagna, l'estate del 2025 è stata quella più calda mai registrata: ci sono state tre ondate di calore, di cui una, ad agosto, è durata 16 giorni, con temperature che hanno superato i 45 gradi. Non solo spazi al chiuso, ma anche isole verdi dove la presenza di essenze arboree e di grande vegetazione sono luoghi di "rifugio" che possono garantire ristoro dalle alte temperature.

Barcellona si può considerare come la città pioniera nel campo dei rifugi climatici e ha fissato un obiettivo: assicurare che entro il 2030 tutti i residenti abbiano un rifugio climatico distante non più di cinque minuti a piedi dalla loro abitazione. Questi rifugi climatici fanno parte di una più ampia strategia di adattamento, fondamentale per affrontare le sempre più frequenti ondate di calore. Negli ultimi anni, Barcellona ha vissuto le estati più calde mai registrate, con temperature medie che hanno raggiunto i 29,4 °C, ovvero 5,1 °C al di sopra della media del periodo 1961-1990, e ondate di calore senza precedenti, che sono iniziate prima, sono durate più a lungo e si sono protratte fino all'autunno. Le previsioni suggeriscono che queste condizioni estreme si intensificheranno ulteriormente nei prossimi anni. Allo stesso tempo, Barcellona è caratterizzata da disuguaglianze socioeconomiche che influenzano la vulnerabilità al caldo estremo dei suoi residenti.

Il progetto pionieristico di Barcellona è, ora, una componente chiave del "Climate Emergency Action Plan" per il 2030. Uno studio ha indagato la distribuzione spaziale dei rifugi climatici per accertare che l'obiettivo fissato (cinque minuti a piedi dalle abitazioni) rappresenti una realtà che non comporti una disuguaglianza fra la popolazione più fragile e sia aderente allo spirito della giustizia della mobilità, valutando l'accessibilità ai rifugi. Sull'esempio di Barcellona si stanno muovendo anche altre città europee come Parigi e Londra.