



CHANGE
CLIMATE
CHANGE

Civico 5.0

edizione edilizia popolare

IL DIRITTO ALLA CLASSE A PER TUTTI E TUTTE

MAIN PARTNER



PARTNER



PARTNER TECNICO



Rapporto a cura di:

Katiuscia Eroe, responsabile Energia Legambiente,

Sibilla Amato, ufficio Energia Legambiente

Hanno collaborato ai monitoraggi ed alla stesura:

Legambiente Calabria, Legambiente Campania, Legambiente Emilia-Romagna,

Legambiente Piemonte e il Circolo di Legambiente Metropolitano APS,

Legambiente Circolo di Modena "Angelo Vassallo", Circolo Legambiente Agro

Romano Meridionale, Circolo di Legambiente La Gabbianella e il Gatto e Circolo di

Legambiente di Reggio Calabria "Città dello Stretto".

Progetto grafico: Giada Rocchi

Si ringraziano i condòmini e le famiglie per la collaborazione

Sommario

Premessa	5
Cosa è la povertà energetica?	12
Come si legge la termografia	13
1. Edilizia popolare ed efficienza energetica	14
Ma chi vive in questi alloggi?	17
Cosa è l'ERP?	19
2. L'(in)efficienza in edilizia popolare	20
2.1 I monitoraggi nei quartieri popolari di Torino	22
2.2 Il caso Villaggio Giardino di Modena	32
2.3 Termografie tra i quartieri popolari di Roma	36
2.4 Tra San Giovanni a Teduccio e Piscinola a Napoli	46
2.5 A Reggio Calabria nel quartiere Arghillà	53
3. Contrasto alla povertà energetica	62
#Rinfreschiamoci, senza riscaldare il Pianeta	65
4. I monitoraggi in edilizia privata	68
4.1 Analisi termografiche	71
4.2 Analisi dei consumi elettrici	77
4.3 Analisi inquinamento indoor ed acustico	80
4.4 Le 10 proposte di Legambiente	83



Premessa

Il 2020 è stato sicuramente un anno complesso, che ha messo il Pianeta di fronte ad una sfida mai vista prima, non solo in termini di lotta alla pandemia ma anche in termini di ricerca e di innovazione per affrontarla. E la sfida non sembra certamente essere terminata. Ma nell'affrontare questa nuova emergenza quelle che appaiono chiare, di fronte a noi, sono le opportunità da cogliere in tema di transizione energetica, grazie alle ingenti risorse che arriveranno nel nostro Paese, dove il settore edilizio non può che svolgere un ruolo centrale, ma anche grazie ai vantaggi che appaiono ormai evidenti: ambientali, climatici, sociali ed economici. Ricordiamo, infatti, che in Italia il **27% delle emissioni climalteranti** e il **28% dei consumi arriva proprio dal settore civile**, con 47 Mtep di energia consumata e una spesa di 40,8 miliardi di euro per le famiglie.

Questa è una occasione che il nostro Paese non deve perdere. Ma per coglierla è necessario accelerare i processi per fare in modo che, nei prossimi dieci anni, la riqualificazione urbana ed edilizia diventi il più grande cantiere d'Italia, in grado di coinvolgere le città in un profondo cambiamento. È qui, infatti, che si concentra la quota più rilevante di inquinamento e di disagio sociale, fatto anche da una popolazione sempre più anziana e da famiglie sempre più povere. Una condizione peggiorata con l'emergenza sanitaria e denunciata da tantissime realtà territoriali in tutto il Paese. Basti pensare che secondo l'ultimo rapporto della Caritas *Gli anticorpi della solidarietà*, che fotografa lo scenario economico e sociale dell'attuale crisi da Covid19 denunciando l'arrivo e la nascita di nuove forme di povertà, come d'altra parte già avvenuto dopo la crisi del 2008, nel 2020 **i nuovi poveri, ovvero coloro che si sono presentati per la prima volta ad un centro di ascolto, sono passati dal 31% al 45%**. Numeri importanti, che devono spingere tutti i livelli di governo ad immaginare misure urgenti di contrasto alla povertà.

A pesare sui bilanci familiari i consumi energetici dei luoghi in cui viviamo. Ad incidere in

modo particolare la **spesa termica**, che secondo le statistiche può arrivare a oltre 1.000 euro l'anno, mettendo oltre **2 milioni di famiglie in una condizione di precarietà energetica**. Un fenomeno che si sta ampliando sempre di più e che si presenta ormai come una piaga sociale.

Anche se in questo inizio 2021 gli interventi di efficientamento sono cresciuti del 514% va notato che questi appartengono a categorie di famiglie più agiate, che oggi possono permettersi gli interventi e che più in generale i ritmi degli interventi, soprattutto in edilizia pubblica, e ancora più nelle periferie, sono decisamente troppo lenti. Così come sono lenti, se non inesistenti, strumenti che possano consentire con facilità alle famiglie con maggiori difficoltà economiche e che non possono permettersi i costi extra bonus, l'accesso agli incentivi. Manca infatti, a fianco ad uno strumento con un enorme potenziale, una politica concreta e lungimirante finalizzata ad aiutare realmente le famiglie e ad affrontare la sfida climatica. Un compito affidato, in questi anni ad Enea e che, grazie a specifiche risorse, avrebbe dovuto spingere queste politiche con la definizione di piani per l'accelerazione dei processi di riqualificazione, di campagne d'informazione e attraverso il monitoraggio degli interventi realizzati. Un ruolo che, visti i risultati, andrebbe affidato ad una struttura apposita, lasciando all'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, un ruolo di ricerca e di accompagnamento allo sviluppo tecnologico sui temi dell'efficienza. Per affrontare la transizione energetica, cambiare profondamente il patrimonio immobiliare in pochi anni e adottare politiche efficaci, l'Italia ha bisogno di strutture adeguate, anche per aiutare gli enti locali ad affrontare le opere di rigenerazione e riqualificazione nelle periferie, dove non è solo necessario intervenire dal punto di vista energetico e antisismico, ma anche negli spazi pubblici, riducendo i problemi di accesso alla casa e di degrado del patrimonio edilizio esistente.

Il Superbonus, l'incentivo più generoso al Mondo, può avere un grande ruolo. Ma ad oggi, per come è costruito, è sicuramente utile a far partire qualche cantiere e a dare sollievo al settore edile, ma poco utile ai fini della riduzione dei consumi – è richiesto solamente, infatti, il salto

di due classi energetiche – ancor meno nella riduzione dei gas climalteranti e nell'innovazione del settore. Con interventi e politiche non focalizzate laddove sarebbe più urgente intervenire, ossia negli edifici con famiglie in situazione di povertà energetica. Senza dimenticare scuole e uffici, dove i processi sono ancor più lenti.

Per tutte queste ragioni, il terzo Rapporto di Civico 5.0 ai tradizionali monitoraggi ha affiancato, in questa occasione, un **focus sull'edilizia popolare** proprio con l'obiettivo di toccare con mano le criticità dell'abitare in situazioni spesso al limite e mettere in luce l'urgenza di agire, non solo per ragioni ambientali, ma soprattutto per ragioni sociali. È importante, infatti, ricordare come vivere in Classe A, rispetto ad un'abitazione in Classe G, vuol dire passare da consumi di 210 kWh/annui a 24 (in classe A4), con una riduzione di spesa, considerando un'abitazione di 60 mq, di più di 1.500 euro l'anno. Numeri importanti in grado non solo di aumentare la capacità di spesa delle famiglie, ma anche di rendere più facile l'accesso all'energia, riducendone i costi dei consumi che si accompagnerebbero ad abitazioni dignitose e innovative, con importanti ripercussioni sulla qualità della vita dei cittadini.

Quest'anno la campagna di Legambiente ha coinvolto **38 famiglie**, di cui 9 in edilizia popolare, arrivando in questa edizione a 37 condomini complessivi, con un programma di monitoraggi che ha visto non solo dispersioni termiche, ma anche consumi elettrici, inquinamento indoor e acustico, disegnando poi apposite schede che, nelle settimane successive alla presentazione di questo Rapporto, verranno "consegnate" alle famiglie coinvolte, contenenti non solo il quadro delle criticità, ma anche quello delle opportunità in termini di interventi e di risparmi. Proprio per consentire alle famiglie di avere una maggiore consapevolezza della propria impronta energetica e di come migliorare la qualità di vita.

Ancora una volta emerge un quadro di inefficienza degli immobili messi sotto la lente di ingrandimento dai tecnici di Legambiente: dispersioni termiche, sprechi energetici e picchi di componenti da inquinamento indoor, sono solo alcune delle problematiche rilevate dalla campagna di monitoraggio. Criticità che evidenziano ancora di più l'urgenza di agire.

Ma per cambiare passo occorre prima di tutto risolvere le criticità attuali che impediscono il boom degli interventi. La prima è quella relativa alla **durata del Superbonus**, ad oggi prorogato fino al 2023. La proposta di Legambiente, e di molte altre realtà come Fillea, è quella di portare questo incentivo almeno al 2025. È evidente, infatti, che di fronte a 12,2 milioni di edifici residenziali complessivi, di cui il 60% realizzati prima di qualsiasi normativa in tema di efficienza energetica, **la sfida che ha di fronte il nostro Paese è decisamente epocale**. Non sono e non possono essere sufficienti 2 anni di respiro per programmare e progettare tutti gli interventi necessari, con il rischio di ingolfare gli uffici comunali, di non veder realizzato il proprio intervento per mancanza di tempo e di impedire di mettere in atto processi di retrofit più complessi. È necessario dare tempo alle imprese per investire in progettisti, operai e nuove conoscenze, ma anche alle famiglie, e ancora di più ai condomini, per programmare e progettare gli interventi. Senza dimenticare i tempi e i numeri della pubblica Amministrazione, spesso senza personale idoneo a seguire processi innovativi, le opportunità per il terzo settore e per i beni confiscati alle mafie. Una proroga che deve essere accompagnata da **politiche di spinta a riqualificazioni profonde**, questa la seconda criticità emersa in questi mesi: è necessario legare l'accesso all'incentivo, non solo ad una riduzione dei consumi energetici di almeno il 50% o al raggiungimento della classe A, coordinandolo con interventi di miglioramento antisismico e l'uso di sistemi per la produzione di energia a emissioni zero, ma anche a bonifiche da amianto per superfici verticali e manufatti e all'abbattimento di barriere architettoniche.

Oggi, invece, il salto di appena due classi di livello, così come l'accesso agli incentivi di caldaie a gas, rappresentano un nonsense: non solo in termini climatici e di risparmio energetico e quindi di aiuto per le famiglie, ma anche in termini di innovazione perché puntano su tecnologie inquinanti in grado di ritardare l'innovazione dei sistemi di riscaldamento che nei prossimi anni dovranno tutti, soprattutto in ambito urbano, spostarsi verso l'elettrico. Saranno fotovoltaico e pompe di calore a giocare il ruolo del leone.

Un processo che si scontra con le **difficoltà di realizzare gli interventi** previsti dal Superbonus in moltissimi edifici a causa della mancanza degli attestati di conformità amministrativa, difficili da trovare persino in situazioni nelle quali sono stati realizzati interventi minori, interni agli edifici e che non riguardano le parti strutturali. Un tema che non riguarda solo il settore dell'edilizia residenziale, ma anche quella utilizzata dal terzo settore, e ancor più per i beni confiscati.

Per accelerare i processi e le riqualificazioni è necessario, infatti, non solo **semplificare** per facilitare gli interventi di riqualificazione che intervengono su facciate e tetti degli edifici per ridurre i consumi energetici, ma anche inserire nella manutenzione ordinaria gli interventi di isolamento termico con la realizzazione di cappotti senza modifica delle facciate e delle coperture, mentre quelli che prevedono modifica delle facciate e delle coperture, e di disposizione di finestre e aperture e che non modificano le parti strutturali degli edifici, vanno compresi tra gli interventi di manutenzione straordinaria senza il pagamento di oneri né contributi di costruzione. Così come gli interventi per la realizzazione di schermature, serre solari, terrazzi adiacenti alle unità immobiliari anche su supporti strutturali autonomi¹.

La terza criticità riguarda come si vanno a strutturare gli **strumenti finanziari connessi alla cessione del credito**, con situazioni assai differenziate in termini di percentuali di anticipazioni riconosciute, asseverazioni assicurative, costi aggiuntivi, offerta di servizi integrati, ecc.

Una situazione a tutto vantaggio dei ceti medi e dei più ricchi, che possono anticipare parte delle spese sia nelle fasi iniziali che durante le opere di manutenzione. Un problema da

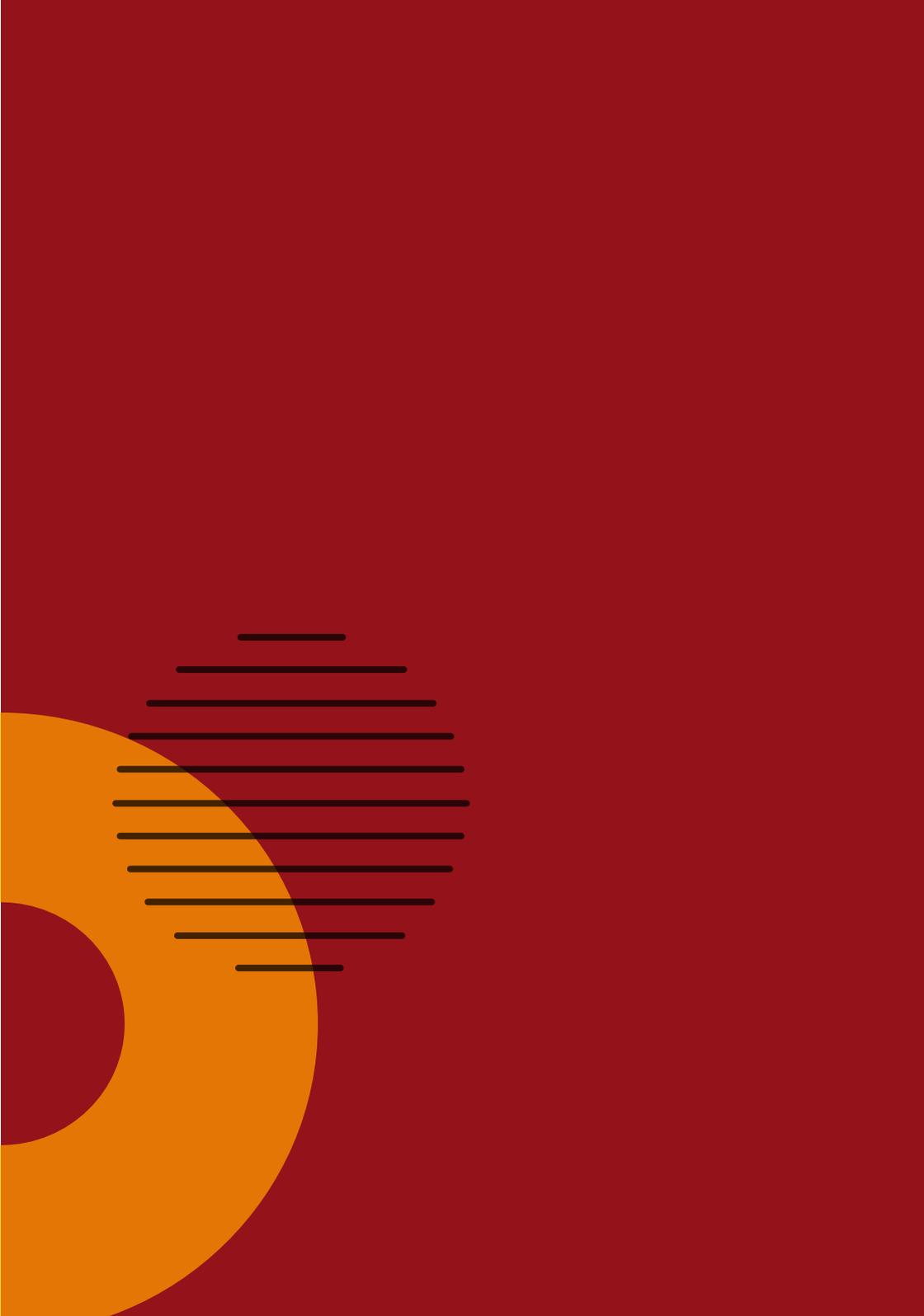
1. Tali interventi vanno consentiti in deroga alle previsioni degli strumenti urbanistici e delle distanze di cui al Dm 1444/1968, nel rispetto delle norme del codice civile e della normativa antincendi. Vanno escluse le aree e gli immobili di cui agli artt. 10 e 142 del Dlgs 42 del 2004 salvo espressa autorizzazione della competente Soprintendenza; per tutti gli interventi di riqualificazione energetica si dovrà applicare per le decisioni quanto previsto dall'articolo 26, comma 2 della Legge 10/1991, attraverso la maggioranza semplice delle quote millesimali rappresentate dagli intervenuti in assemblea.

superare velocemente attraverso l'istituzione di un **Fondo per il credito a tasso agevolato per le famiglie più in difficoltà** in modo da evitare il peso delle spese iniziali e quello delle spese non coperte dagli incentivi, rateizzando la spesa in 10 anni e ripagandola con il risparmio dei consumi energetici. Uno strumento che avrebbe non solo il vantaggio immediato per le famiglie, potendo beneficiare da subito della riduzione dei consumi in bolletta o nelle spese per il carburante, ma anche di sostegno alle fasce più deboli colpite più di altre dagli effetti economici e sociali della pandemia.



Non basta! Infatti, per fare in modo che i diversi interventi sul patrimonio pubblico e privato possano intervenire sul tessuto cittadino secondo una visione coordinata, è necessario non solo che le Amministrazioni comunali possano intervenire nell'assistenza e affiancamento dei singoli progetti al fine di attivare una **pianificazione coordinata degli interventi complessi di rigenerazione**, programmandoli anche alla luce della domanda e dell'intervento dei privati. A tal fine importante creare una banca dati attraverso cui raccogliere e monitorare tutti gli interventi progettati e realizzati.

La quinta criticità rilevata da Legambiente la **capacità di offerta del sistema delle imprese**, sia di costruzione che di fornitura dei materiali. Sono molte le aziende che denunciano una carenza di figure tecniche e di operai specializzati, professionalmente preparati su nuove tecniche costruttive e di montaggio, nuovi materiali, gestione complessa del cantiere. Inoltre, i nuovi cantieri, le nuove modalità organizzative, i nuovi materiali pongono temi inediti anche in relazione alla salute e sicurezza delle maestranze. Servono una formazione e una sicurezza green, per sostenere un costruire/rigenerare in chiave ambientale, altrimenti, anche in termini di nuovi posti di lavoro, non riusciremo a cogliere tutte le potenzialità del nuovo ciclo di investimenti.





Cosa è la povertà energetica?

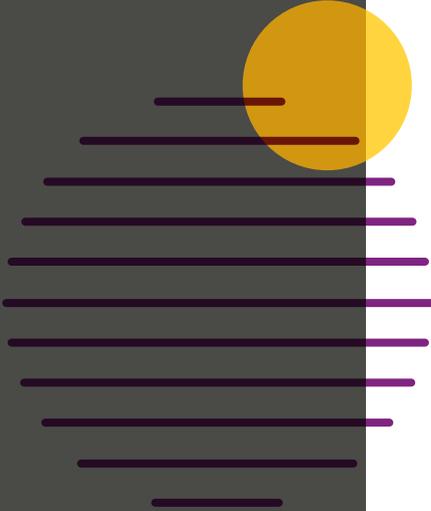
“Difficoltà di acquistare un paniere minimo di beni e servizi energetici o, in alternativa, un accesso ai servizi energetici che implica una distrazione di risorse, in termini di spesa o di reddito, superiore a un valore normale” (SEN, 2017)

Nei Paesi con economie avanzate, a differenza di quelli in via di sviluppo la povertà energetica, non riguarda la difficoltà di accesso fisico alla rete elettrica, ma il numero rilevante di famiglie che pur avendo elettricità e sistemi di cottura moderni non possono permettersi di consumare tanta energia quanta vorrebbero.

In Italia il dato, aggiornato al 2018, sulle famiglie in povertà energetica che è del 8,8% (in aumento).

L'emergenza sanitaria e il conseguente lockdown, ha avuto pesanti ripercussioni sul lavoro, e quindi sul reddito e sulle condizioni di vita delle famiglie: tanto che una su quattro ha avuto difficoltà a pagare l'affitto, e oltre il 40% prevede di non riuscire a pagarlo nei prossimi 12 mesi (indagine Federcasa 2020).

Le conseguenze di medio e lungo periodo stanno emergendo sempre più: l'aumento delle povertà e delle diseguaglianze sociali portano con sé un incremento della domanda di casa pubblica, peraltro già in eccesso rispetto all'offerta, e quindi rendono quanto mai necessarie delle riflessioni sul numero e sullo stato di salute di questo patrimonio edilizio e di come lo slogan *“io resto a casa”* debba essere effettivamente sinonimo di sicurezza.



Come si legge la termografia

La termografia, in edilizia, è un supporto qualitativo che rivela il comportamento termico dei manufatti edilizi, sfruttando la radiazione infrarossa emessa dagli oggetti. Ogni pixel dell'immagine termografica corrisponde ad una temperatura puntuale sulla superficie dell'oggetto: viene così dipinta una "mappa" colorata di temperature. Intuitivamente, grazie alla termocamera, utilizzando la gamma di colori "ferro", abbiamo "fotografato" le aree disperdenti messe in evidenza dal colore giallo-arancio.



Modena



Roma impronta radiatore



**Edilizia popolare ed
efficienza energetica**

“Il Diritto alla casa, insieme alla sicurezza sociale, l’assistenza sanitaria e l’educazione è un pilastro del welfare moderno”

(J. Kemeny)

15

Il patrimonio edilizio italiano è composto da più di 12 milioni di edifici, per più di 24 milioni di alloggi. Di cui 836 mila, alloggi, di edilizia popolare, di cui l’80% gestito dalle aziende pubbliche costituite in forma societaria, dette Aziende Casa (ad esempio, nella Regione Lazio ATER - Azienda Territoriale per l’Edilizia Residenziale) di cui una parte consistente localizzato nel Nord Italia (45,2%), il 34,4% nel Mezzogiorno e il 20,3% nel Centro. La restante parte è, invece, gestita, da Stato, regioni, comuni.

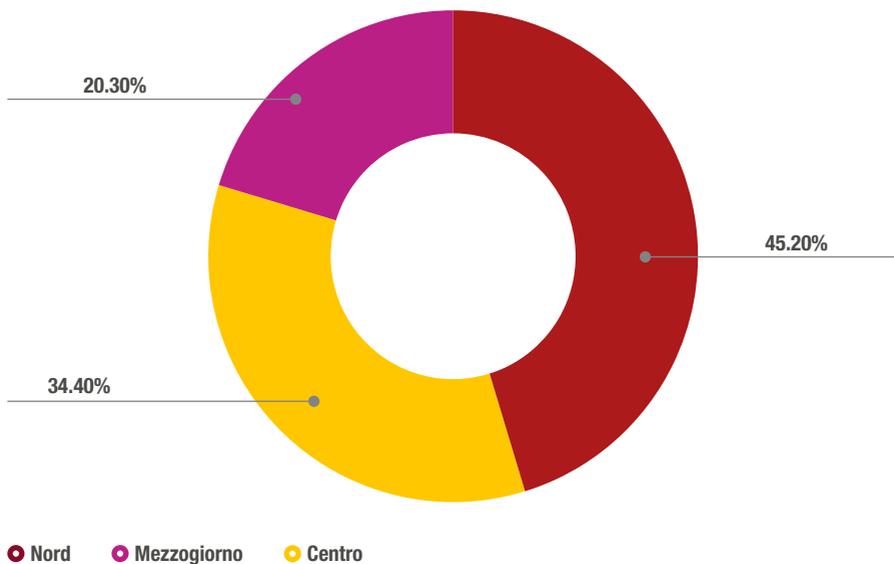
Numeri importanti, accompagnati da livelli di comfort, inteso come possibilità di mantenere una buona temperatura interna e di scelta di quei materiali che possano garantire bassi livelli di concentrazione degli agenti inquinanti indoor, decisamente scarsi. Note le periferie di Torino, Modena, Roma, Napoli e Reggio Calabria per scarsa manutenzione e situazioni di disagio abitativo e sociale elevatissimo. Si parla di *spirale del declino*, riferendosi a caratteristiche

che non fanno altro che aumentare il disagio. L’edilizia popolare è, infatti, spesso decentralizzata e ghettizzata con conseguenze di senso di solitudine e lontananza dalle istituzioni. Con lo sviluppo di fenomeni e problematiche derivanti dalla marginalità e da un fenomeno di migrazione da parte di coloro che possono permettersi trasferimenti in quartieri più vivibili.



Napoli

PATRIMONIO RESIDENZIALE PUBBLICO



Fonte Commissione parlamentare di inchiesta sulle condizioni di sicurezza e sullo stato di degrado delle città e delle loro periferie

Il diritto a vivere in case in Classe A non è solo un'opportunità ambientale e climatica, ma una **politica di welfare** che interviene in tema di **aumento della capacità di spesa per le famiglie**, riducendo i consumi energetici e quindi i costi in bolletta, ma anche in tema di disuguaglianze, contrasto alla **povertà energetica** e di **miglioramento della qualità** di vita e del **senso di comunità**.

È fondamentale, dunque, intervenire in questi quartieri, non solo per l'importanza ambientale e nel raggiungimento degli obiettivi cli-

matici, ma proprio per quello che rappresenta dal punto di vista sociale, consentendo anche alle fasce più disagiate di godere dei vantaggi della transizione energetica. Vantaggi economici e sociali ben superiori a qualsiasi bonus sociale. Una riqualificazione che consentirebbe di risolvere anche le molteplici criticità legate alle utenze. Obiettivo prioritario dovrebbe essere promuovere la riqualificazione energetica degli immobili pubblici attraverso interventi di coibentazione, promozione e diffusione nell'utilizzo di fonti di energia rinnovabile (solare termico, solare fotovoltaico, pompe di calore),

sfruttando – considerando anche la proroga al 2023 - la grande occasione concessa dal Superbonus. E abbandonando politiche di svendita del patrimonio edilizio pubblico che nulla ha prodotto se non una perdita di oltre il 22% del patrimonio residenziale pubblico (dal 2001 al 2011 si è ridotto da circa 1,3 milioni a 1 milione di abitazioni - ISTAT, Censimento 2011).

La vecchiaia e poca manutenzione del patrimonio edilizio, la conseguente scarsa qualità energetica degli appartamenti, che si traduce in

elevati costi energetici accompagnati anche da elettrodomestici obsoleti e l'utilizzo di materiali dannosi, sono tra le principali questioni da affrontare per risolvere la crisi climatica e mitigare la povertà energetica. Un problema messo ancora più in evidenza dal surriscaldamento globale, che pone condizioni di abitabilità sempre più difficili e critiche, vedi l'estremo caldo estivo ed in particolare le ondate di calore in ambito urbano.

Ma chi vive in questi alloggi?

In Italia quasi l'80% della popolazione vive in case di proprietà, i restanti in appartamenti in affitto, tra questi 2,2 i milioni di abitanti in Edilizia Residenziale Pubblica.

Viene stimato che in Italia solo il 3,7% del patrimonio residenziale è adibito a edilizia sociale, divisa tra edilizia sovvenzionata, agevolata e convenzionata. Un fenomeno in netta

controtendenza rispetto ad altri Paesi europei come l'Inghilterra dove la percentuale della popolazione che vive in edilizia popolare è del 17%, o in Francia con circa il 16,5% (fonte "The State of Housing EU 2019"), mettendo in evidenza un numero troppo basso di edilizia popolare anche confrontandolo con quelle che sono le richieste inevase, secondo Federcasa circa

17



Roma



Napoli



Roma

650mila, e le nuove possibili necessità a causa della crisi sanitaria ed economica che stiamo tuttora attraversando.

Il 32,6% della popolazione residente nelle case popolari è anziana, in particolare il 28% ha più di 75 anni, solo il 3,2% tra i 25 e 35 anni ed il 9,8 tra i 35 ed i 45, questo vuol dire che la maggior parte dei residenti sono proprio quei soggetti maggiormente a rischio con il freddo, l'eccessivo caldo, e le ondate di calore frutto dei cambiamenti climatici; il reddito annuale medio per più del 44% di questi nuclei familiari è inferiore a 10.000 euro l'anno che impegna, mediamente, più del 10% dello stesso per i consumi energetici (fonte Federcasa 2016).

Un patrimonio, pubblico, gestito dalle varie Aziende Casa, che presentano per lo più involucri poco efficienti, impianti obsoleti e poco mantenuti. Dove spesso è la stessa Azienda a

farsi carico della gestione dei servizi energetici, ripartendo poi i costi agli utenti, con tassi di morosità altissimi, tant'è che nell'83% dei casi, secondo Nomisma, i fondi derivanti dalle politiche di inclusione sociale, in realtà, finiscono per pagare i costi dell'energia.

Tante le ragioni per le quali è necessario intervenire sul patrimonio di edilizia popolare: da quelle climatico-ambientali, sociali, di rilancio del settore edilizio e della sostenibilità economica degli Enti pubblici che gestiscono questo patrimonio.

Cosa è l'ERP?

Per edilizia residenziale pubblica (ERP) si intende quella realizzata, in maniera diretta dallo Stato, per creare abitazioni da assegnare a costi ridotti, favorendo cittadini in condizioni economiche disagiate.

L'intervento pubblico ha portato a distinguere tra:

- **Edilizia sovvenzionata**, che fruisce di contributi diretti dello Stato finalizzati a creare abitazioni destinate in locazione ai cittadini che si trovino in condizioni economiche disagiate (le cosiddette "case popolari") e che dovrebbero ruotare man mano che gli assegnatari non rientrano più nei parametri reddituali;

- **Edilizia convenzionata**, diretta a far acquisire la proprietà della casa, attraverso prezzi di locazione o di acquisto successivo calmierati in base a convenzioni stipulate con i comuni.

- **Edilizia agevolata**, finalizzata alla costruzione di alloggi da destinare a prima abitazione, realizzata da privati con finanziamenti messi a disposizione dallo Stato o dalle Regioni, a condizioni di particolare favore, e con contributi in conto interessi e a fondo perduto.

L'edilizia residenziale pubblica, sostenuta con numerose leggi che si sono susseguite nel tempo, a partire dal primo dopoguerra, ha trovato la sua definizione con il Testo unico sull'edilizia popolare ed economica nel 1938, in base al quale sono nati gli Istituti Autonomi Case Popolari (IACP).



**L'(in)efficienza in
edilizia popolare**

Obiettivo della campagna di Legambiente, come già sottolineato, è quello di stimolare tutto il settore che ruota intorno al mondo dei condomini e dell'abitare a sviluppare nuovi percorsi, sempre più innovativi, in grado di trasformare e riqualificare in chiave energetica gli spazi in cui viviamo. Un'opportunità che deve riguardare ogni cittadino e cittadina, dalle periferie "geografiche" delle città alle "periferie più nascoste" fatte di una parte di popolazione che non vive fisicamente in una delle periferie urbane ma si trova comunque in condizioni di disagio economico: dagli anziani, agli studenti, passando per le famiglie numerose.

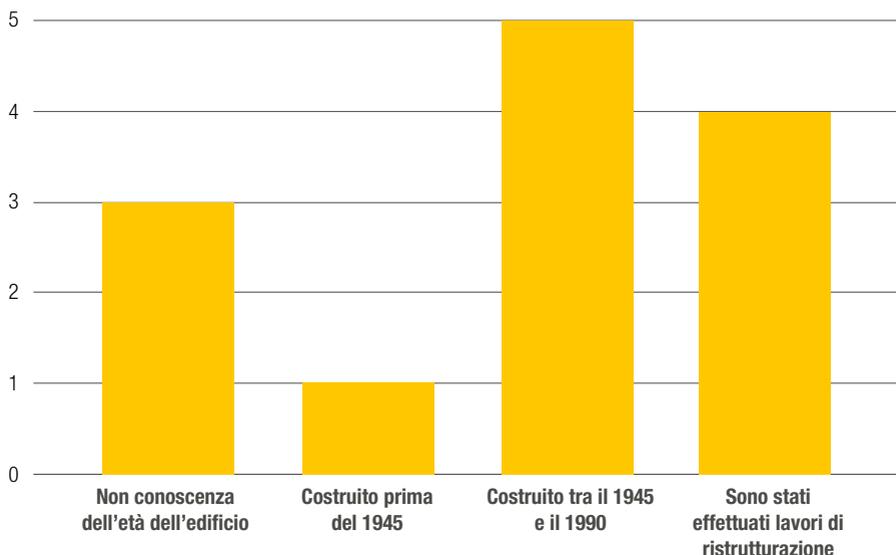
Un tema sociale e delicato di cui politica e cittadinanza attiva devono farsi carico, per questo, in questa edizione la campagna di Civico 5.0 si è dedicata anche ai temi del disagio abitativo, coinvolgendo nei monitoraggi 9 famiglie, sulle 38 complessive, residenti in edilizia popolare nelle 5 città coinvolte - Torino, Modena, Roma, Napoli e Reggio Calabria. L'obiettivo per

Legambiente è quello non solo di sottolineare lo stato emergenziale nella quale vivono molte famiglie ma anche stimolare il settore pubblico ad intervenire approfittando delle opportunità del 110%, oltre a evidenziare il significato, in termini di qualità della vita, per i residenti. Un investimento ambientale, energetico e sociale senza pari.

I monitoraggi di Legambiente, ancora una volta, mettono in evidenza l'inefficienza dello stato degli immobili, un patrimonio vetusto, poco mantenuto e curato anche dagli stessi residenti che difficilmente conoscono l'anno di costruzione delle loro abitazioni e difficilmente investono nel miglioramento della qualità dell'abitato. L'edilizia residenziale pubblica è ancora troppo spesso il luogo simbolo della poca cura e attenzione da parte delle Agenzie che gestiscono questo immenso patrimonio, a causa, come abbiamo visto, anche dagli eccessivi costi energetici.



EDIFICI MONITORATI PER EPOCA DI COSTRUZIONE



Rapporto Civico 5.0, 2021

Dispersioni termiche, elevati consumi elettrici, scarso ricambio d'aria, umidità, perdite dalle reti idriche, sistemi elettrici obsoleti e precari, sono solo parte delle criticità rilevate dai volontari di Legambiente che hanno visitati alcuni dei condomini in edilizia popolare delle 5 città. Criticità che acuiscono

ancora di più le disuguaglianze che alcune famiglie già vivono e vivevano prima dell'emergenza sanitaria, e che rendono ancora più evidenti le ingiustizie sociali a più livelli presenti nella società e, nel piccolo, nei nostri edifici.

2.1 I monitoraggi nei quartieri popolari di Torino

La città di Torino ha subito un'importante fase di espansione nel dopoguerra, accogliendo i flussi migratori provenienti dal

sud Italia modificando la maglia urbana della città, profondamente trasformata anche dallo sviluppo industriale. L'edilizia popolare,

sorta in quel periodo si è andata a collocare spesso in corrispondenza di grandi arterie viarie tra il tessuto urbano e le grandi aree industrializzate come la Fiat Mirafiori Sud, Snia-Viscosa e Michelin dell'area produttiva del fiume Stura di Lanzo.

L'importante processo di deindustrializzazione che ha caratterizzato la città dalla fine del secolo scorso, ha messo in evidenza non solo la scarsa connessione tra le sue varie parti, ma anche la presenza di ampie aree dismesse, generando una periferia diffusa e creando marginalità.

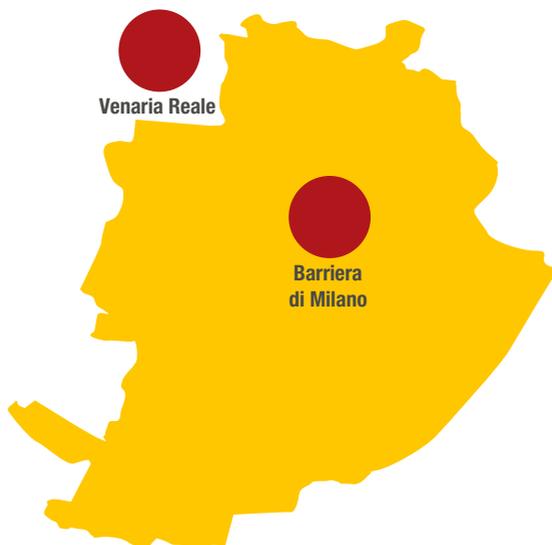
ALLOGGI NELLA CITTÀ DI TORINO

Alloggi totali a Torino	Alloggi del patrimonio immobiliare pubblico a Torino	Percentuale alloggi popolari
448.678	18.000	4%

Fonte Ministero dell'Interno e Censimento Istat, 2011

I MONITORAGGI DI LEGAMBIENTE

23



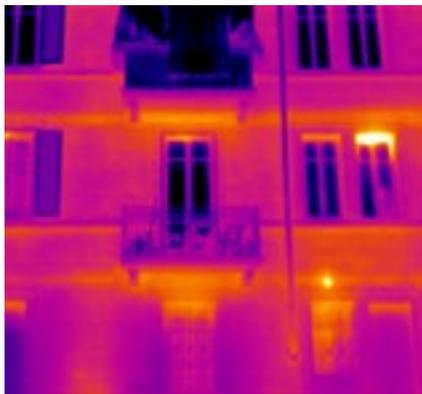
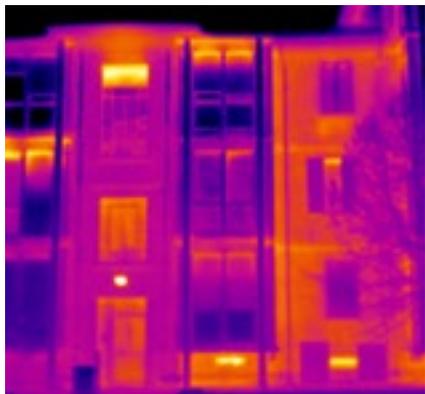
Sulle 9 famiglie selezionate dal Circolo di Legambiente Metropolitano APS per partecipare alla campagna di Civico 5.0, **sono 2 quelle che vivono in edifici gestiti dall'Agenzia Territoriale per la Casa (ATC)**. Una si trova nel quartiere Barriera di Milano - con contratto ad affitto calmierato per la sua partecipazione al progetto "Coabitazioni Solidali Giovanili" - appartenente alla VI circoscrizione, a circa 1,5 km a nord dal centro città, che nasce come borgo proletario e operaio intorno a metà '800. Nella prima metà del '900 con i vari insediamenti industriali subisce un cambio nell'assetto urbanistico e vede la nascita dei suoi edifici popolari. L'altra a **Venaria Reale**, comune urbanizzato nell'area metropolitana torinese.

Costituito non solo dallo storico e famoso complesso reale sabaudo, ma anche da grandi quartieri periferici nati negli anni '60-'70, con edifici di edilizia popolare.

Le analisi termografiche effettuate dai tecnici volontari di Legambiente hanno messo in evidenza problemi conosciuti e comuni: forte dispersione termica che si evince soprattutto dalla messa in evidenza della struttura muraria. Nell'edificio a Venaria Reale, in particolare, si registra una differenza di temperatura tra la struttura portante disperdente ed il resto della facciata, che rende necessario un maggiore dispendio energetico, e quindi un maggiore costo in bolletta per poter arrivare ai livelli di comfort desiderato.



LE ANALISI TERMOGRAFICHE A BARRIERA DI MILANO



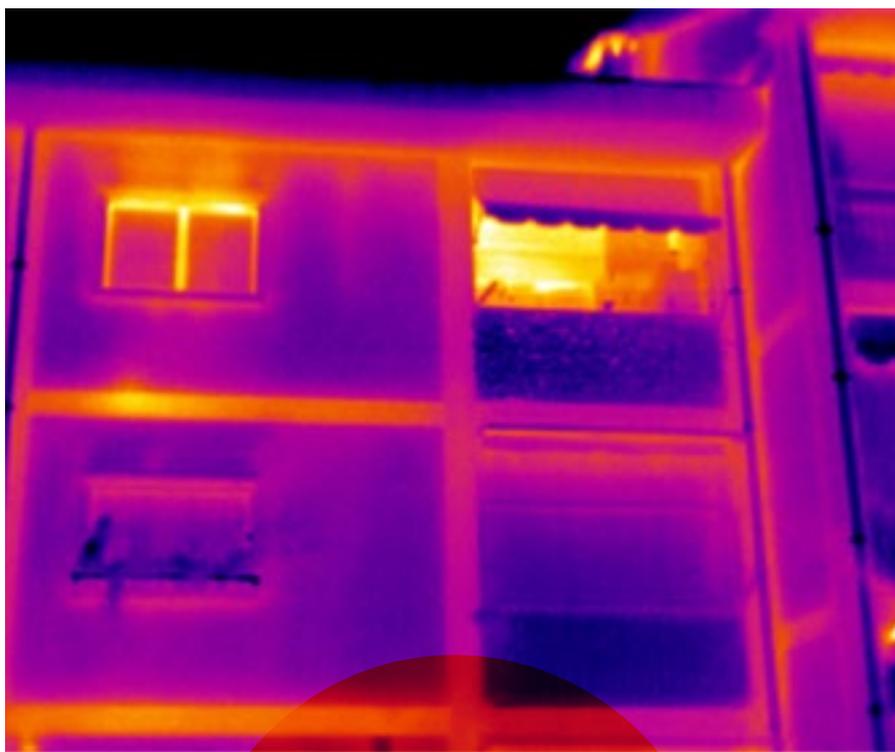
Rapporto Civico 5.0, 2021

Le termofoto raccontano un involucro edilizio non ben coibentato, le parti più fredde – in blu – sono messe in evidenza (nelle prime due immagini) dalla parte della facciata non in linea con quella più calda arretrata, che risulta essere più disperdente, di un colore più rosso, questo probabilmente a causa, come ci mostrano le normali fotografie dell'edificio (sotto riportate) dell'utilizzo di

materiali diversi per le due parti di facciata: l'utilizzo di differenti materiali con differenti indici di conducibilità termica, determina una differente dispersione delle due parti.

Inoltre, nelle quattro immagini, si possono chiaramente vedere i solai interpiano, che non essendo correttamente isolati assorbono calore e lo rilasciano all'esterno dell'edificio.

LE ANALISI TERMOGRAFICHE A VENARIA REALE



In questo edificio è evidente quella che è la struttura portante, marcata dal solaio e dai pilastri in facciata che assorbono calore dall'interno degli appartamenti e lo rilasciano all'esterno. Ogni elemento costruttivo dell'edificio, composto da differenti materiali, presenta indici di conducibilità termica diversi,

che se non correttamente coibentati assorbono e rilasciano calore in maniera diversa, determinando un chiaro disegno sulla facciata, mal isolata, della loro struttura interna. Inoltre, nelle prime due termofoto, si possono osservare, sotto le finestre, le impronte termiche dei radiatori accesi.



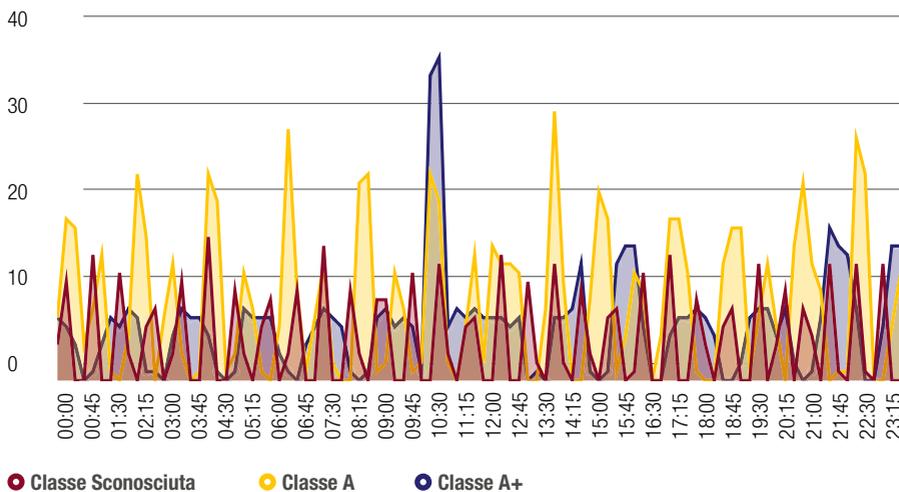
Edificio a Barriera di Milano

Ad incidere sui bilanci delle famiglie e dei cittadini anche i consumi elettrici. Un parametro spesso sottovalutato, perché meno incidente rispetto ai consumi termici, ma sulla quale è bene iniziare a prestare attenzione, non solo per i potenziali di risparmi, ma anche in ottica di innovazione e di cambiamento dovuto all'emergenza climatica che costringerà il settore domestico – oggi principale consumatore di gas fossile – ad elettrificare i consumi cambiando notevolmente modalità di consumo con importanti occasioni di gestione.

Una famiglia coinvolta nei monitoraggi sui consumi elettrici, prendendo in considerazione il frigorifero, tra gli elettrodomestici più incidenti nella bolletta, e che ha registra-

to un consumo, nelle due settimane di monitoraggio, di circa 6.614 Wh, permettendo di calcolare un consumo annuo di 172 kWh/anno, per una spesa di meno di 40 euro. Nonostante la famiglia non sia a conoscenza della classe energetica dell'apparecchio, questo, messo a confronto con altri frigoriferi rispettivamente in classe A ed A+, ne mette in evidenza, come mostra il grafico, l'efficienza maggiore con consumi giornalieri più bassi del 50% del frigorifero in classe A. L'andamento dei consumi dell'elettrodomestico monitorato a Torino presenta un maggior numero di picchi rispetto agli altri due, ma di maggior regolarità, minor intensità e durata.

CONFRONTO CONSUMI DI TRE FRIGORIFERI



Come ci racconta il grafico di analisi e confronto, valutare l'efficienza degli elettrodomestici, sia in termini di risparmio energetico che di risorse come l'acqua, risulta di fondamentale importanza. Infatti, la maggiore spesa nel momento dell'acquisto viene compensata, nel tempo, con una ridotta spesa dei consumi. A tal proposito, fondamentale per valutare la qualità di un elettrodomestico è la sua **etichetta energetica**, che aiuta i consumatori ad individuare elettrodomestici sempre più efficienti e performanti.

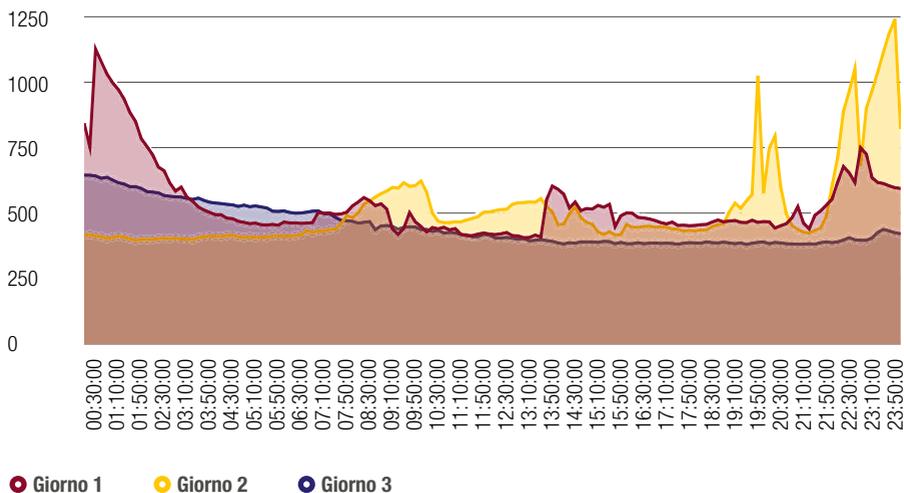
L'emergenza sanitaria ha cambiato profondamente le nostre abitudini, ormai tra smart working, università online, master in diretta Facebook, passiamo quasi la totalità

delle nostre giornate nei nostri appartamenti. Proprio per questo bisogna tener presente che i rischi, legati all'**inquinamento indoor**, sono maggiormente connessi non tanto alla concentrazione degli agenti inquinanti, ma alla durata dell'esposizione, ovvero alla concentrazione integrata nel tempo.

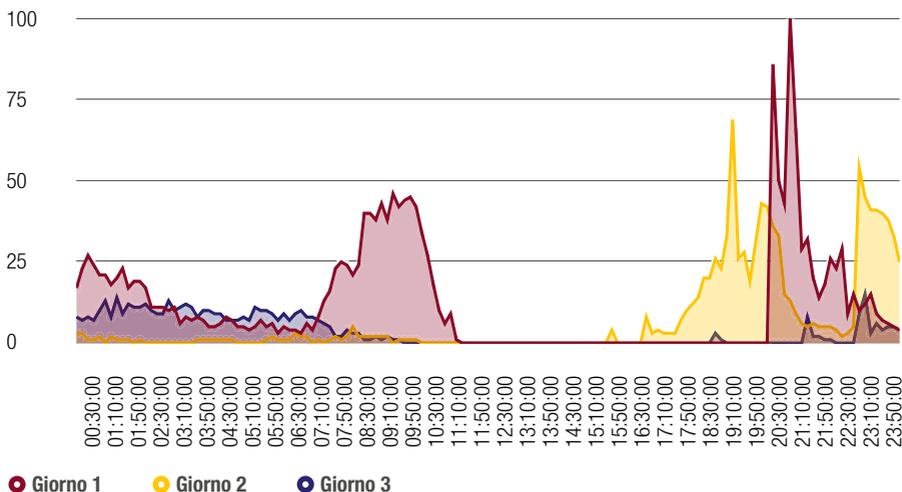
In questo caso il monitoraggio di due settimane ha coinvolto una delle famiglie aderenti alla campagna. Il sensore, posizionato in cucina, racconta valori medi giornalieri di CO₂ di 556,23 ppm, di 14,13 µg/m³ di PM2,5 e 127,4 ppb di COV, tutti i valori che rispettano i valori raccomandati¹.

I tre grafici sotto riportati ci illustrano l'andamento delle concentrazioni di questi 3 agenti inquinanti, monitorati in tre giornate

CONCENTRAZIONE CO₂ NELLE 24H



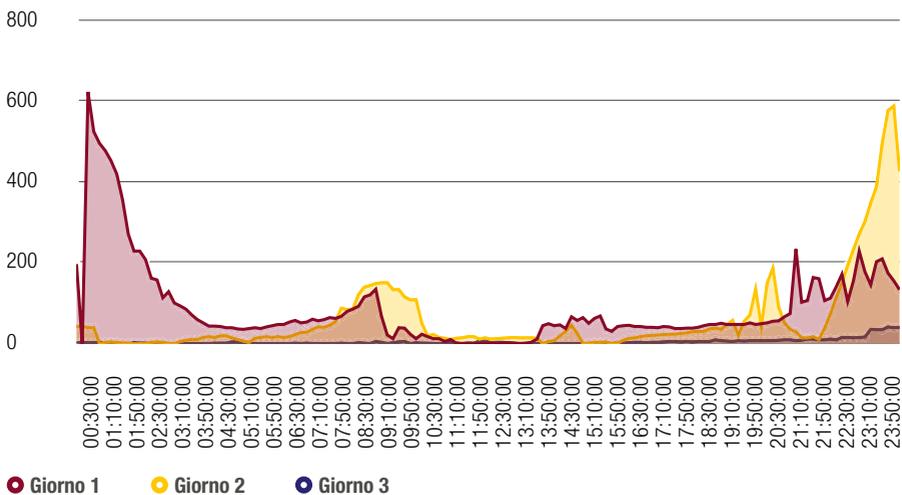
CONCENTRAZIONE PM2,5 NELLE 24H



Rapporto Civico 5.0, 2021



CONCENTRAZIONI COV NELLE 24H



Rapporto Civico 5.0, 2021

“qualsiasi” all’interno della cucina dell’appartamento preso in considerazione. Come è evidente, la terza giornata, una domenica, evidenzia un andamento delle concentrazioni di CO₂, PM2,5 e COV molto diversi, questo a testimonianza di quanto gli stili di vita possono giocare un ruolo fondamentale.

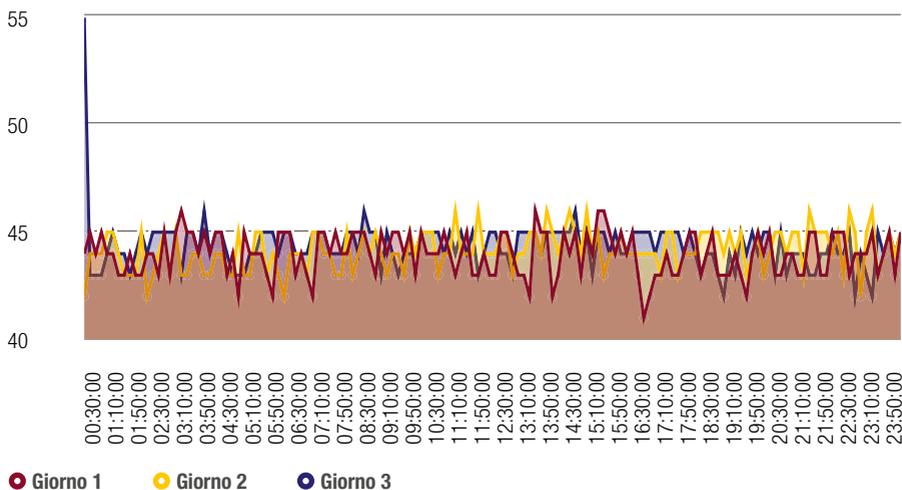
Concentrazioni più alte, infatti, si registrano il venerdì e il sabato e in particolar modo in alcune fasce mattutine, serali e notturne.

Ulteriore parametro analizzato dai tecnici di Legambiente è stato l'**inquinamento acustico**. Secondo l'ultima relazione pubblicata dall'Agenzia Europea dell'Ambiente,

il rumore ambientale, e in particolare quello da traffico stradale, rimane un grave problema per la salute e il benessere di milioni di persone in Europa. Il 20% della popolazione europea, più di 100 milioni di persone, è esposto a lungo termine a livelli di rumore nocivi per la salute.

Nel caso dell'appartamento i monitoraggi riportano valori costanti nell'arco delle diverse giornate prese in considerazione, con una media di 44,4 decibel, inferiore ai limiti imposti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità di 65 decibel durante il giorno e 55 nella fascia notturna.

INQUINAMENTO ACUSTICO NELLE 24H



2.2 Il caso Villaggio Giardino di Modena

A Modena il tema dell'edilizia popolare è stato affrontato dall'Amministrazione non solo dal punto di vista tipologico, ma anche urbanistico. Secondo le concezioni del tempo l'edilizia popolare non si inseriva all'interno dello spazio urbano, ma in frammenti distac-

cati, che il privato, poi, avrebbe provveduto a saldare con la città consolidata. Un'edilizia che nasce per rispondere al bisogno di alloggi nel periodo che ha attraversato le due guerre mondiali, ma che vede, oggi, un panorama profondamente diverso.

ALLOGGI NELLA CITTÀ DI MODENA

Alloggi totali a Modena	Alloggi del patrimonio immobiliare pubblico a Modena	Percentuale alloggi popolari
93.921	6.297	6,7%

Fonte Azienda Casa Emilia-Romagna Modena (ACER) e Censimento Istat 2011

I MONITORAGGI DI LEGAMBIENTE

32



In questo caso, grazie a Legambiente Circolo di Modena “Angelo Vassallo”, tra le 8 famiglie coinvolte nei monitoraggi della campagna, 1 era residente in edilizia pubblica, nella zona del Piano Edilizia Economica Popolare (PEEP) denominata Villaggio Giardino, costruita negli anni 1973-75.

In questo quartiere, il progetto prevedeva, come nel caso di Spinaceto a Roma, di realizzare edifici circondati da grandi spazi verdi, ampliando lo standard urbanistico previsto dal D.M. 1444 del 1968. Una parte delle aree destinate alla circolazione pedonale sono state sacrificate nel tempo, però, a causa della rapida crescita del numero di autovetture che ha richiesto modifiche sostanziali a favore delle esigenze della mobilità privata.

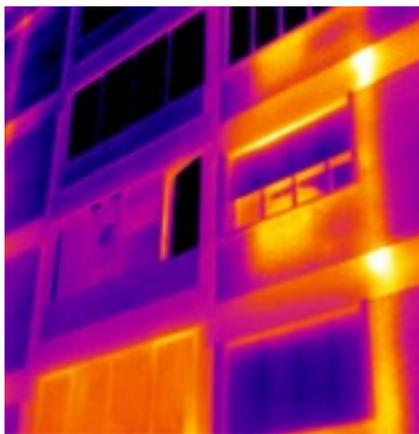
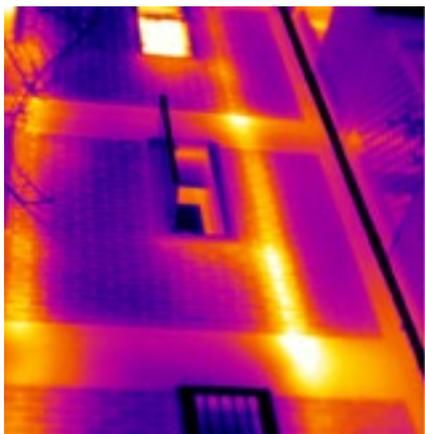
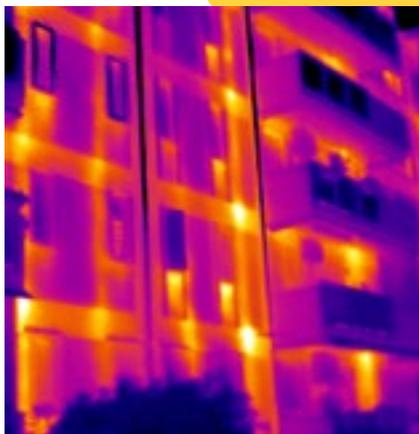
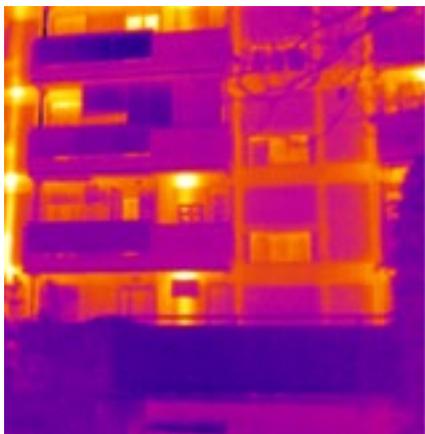
Anche in questo caso le termofoto narrano i tipici problemi di edifici poco efficienti:

le tubature del sistema di teleriscaldamento mettono in evidenza una chiara maglia regolare sulla facciata dell’edificio, mostrando anche le chiazze di calore in corrispondenza dei termosifoni.

Le differenze di temperatura in queste immagini sono importanti e proprio a causa della non corretta, se non assente, coibentazione delle tubature del teleriscaldamento, buona parte del calore viene disperso in facciata, che anch’essa non essendo isolata permette a quel calore di essere dissipato all’esterno, facendo sì che la bolletta termica della famiglia si aggiri annualmente intorno ai 2.500 euro, il 60% in più della media nazionale Istat (1.072 euro).



LE ANALISI TERMOGRAFICHE A VILLAGGIO GIARDINO



Rapporto Civico 5.0, 2021

Le quattro immagini raccontano la fortissima dispersione del sistema di teleriscaldamento, che va ad alimentare i caloriferi, che anch'essi quando accesi disperdono buona parte del calore, come ci mostra l'impronta arancione sotto la finestra nella quarta immagine.

Anche la struttura portante – travi e pilastri – sono messe in evidenza dalla termofoto, raccontando una scarsa efficienza della facciata.

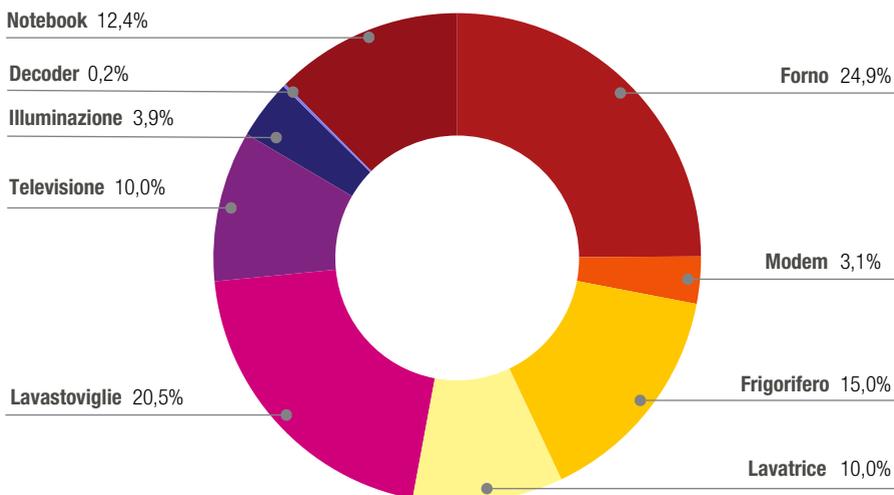
I CONSUMI ELETTRICI IN UNA CASA POPOLARE

Componenti	2	Superficie	115 mq
Tipologia abitazione	Appartamento condominiale	Classe energetica	Non conosciuta
Numero stanze	7	Spesa elettrica	450 euro anno
Anno realizzazione	1979	Spesa termica	2.500 euro anno
Materiali pareti	Mattoni pieni	Impianto termico	Centralizzato

I monitoraggi elettrici di Legambiente prendono in esame, attraverso apposita apparecchiatura o attraverso analisi statistiche, i diversi apparecchi elettronici presenti all'interno dei nostri appartamenti. In questo caso specifico, parliamo di un appartamento grande, generalmente sopra la media, di 115 mq, abitato da due persone nel Comune di Modena e una spesa elettrica di circa 450 euro l'anno.

Prendendo in considerazione solo i punti di consumo elencati nel grafico, possiamo vedere come di fronte ad illuminazione prettamente a LED e ad un basso uso di elettrodomestici come lavastoviglie e lavatrice, ad incidere in maniera importante è il forno, del 1996, seguito dalla lavastoviglie e dal frigorifero. Da segnalare anche l'incidenza dei consumi dei notebook, che vedono un uso di 50 ore settimanali.

INCIDENZA DEGLI APPARECCHI ELETTRICI SUI CONSUMI COMPLESSIVI



2.3 Termografie tra i quartieri popolari di Roma

All'interno della città di Roma emerge un'edilizia popolare frammentata, con storie, criticità e tematiche distinte. La concentrazione è principalmente nella zona nord est-est, la più popolosa di Roma. La città, nonostante la sua espansione, conserva una dinamica monocentrica, facendo sì che servizi ed infrastrutture colleghino solo le parti più vicine ad esso, aumentando il disagio della fascia urbana al di là del Grande Raccordo Anulare.

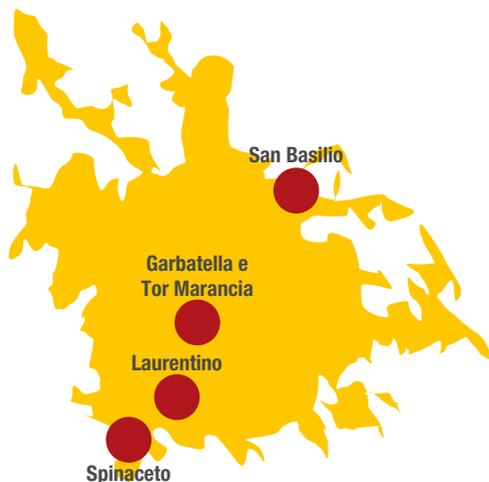
Tra i tanti problemi di ghettizzazione ed isolamento dell'edilizia romana, c'è quello relativo agli oltre 150 "Nuclei di edilizia ex abusiva da recuperare" del Piano Regolatore Generale (PRG), approvato nel 2008, che aspettano il completamento di molte opere pubbliche di urbanizzazione primaria e secondaria, edifici quindi ora non più abusivi ma che ancora attendono i servizi infrastrutturali primari.

ALLOGGI NELLA CITTÀ DI ROMA

Alloggi totali a Roma	Alloggi del patrimonio immobiliare pubblico a Roma	Percentuale alloggi popolari
1.259.649	76.999	6,1%

Fonte OsservatorioCasaRoma e Censimento Istat, 2011

I MONITORAGGI DI LEGAMBIENTE

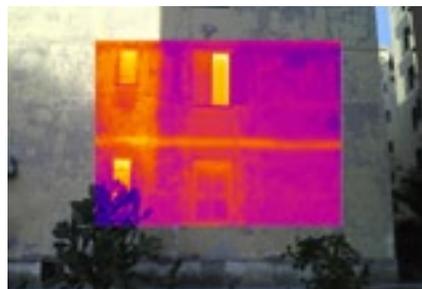


Cinque in particolare i quartieri presi in esame da Legambiente: Garbatella e Tor Marancia, anche grazie al supporto del Municipio VIII e dell'Azienda Territoriale per l'E-

dilizia Residenziale pubblica di Roma (ATER), Laurentino 38 e Spinaceto nel Municipio IX e San Basilio nel IV Municipio, sempre grazie al supporto dell'ATER.



LE ANALISI TERMOGRAFICHE A TOR MARANCIA



Rapporto Civico 5.0, 2021

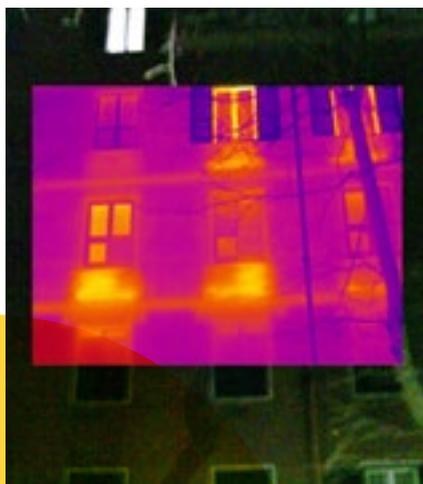
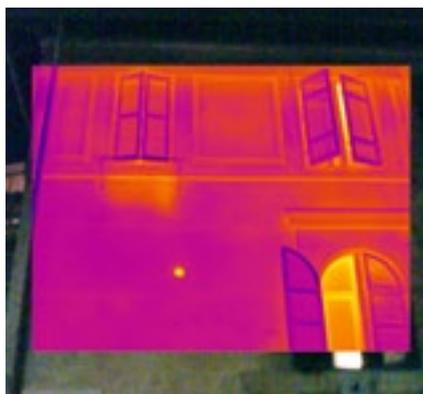
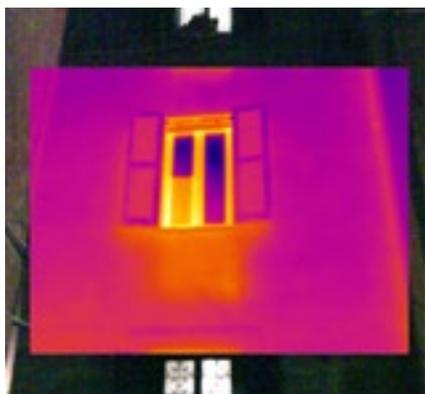
Il quartiere di **Tor Marancia** fu costituito dai migranti del sud Italia a seguito degli sventramenti fascisti negli anni '30 e della liberalizzazione degli affitti, con l'espulsione dei cittadini dai rioni del centro. Qui sono stati presi in analisi alcuni lotti ATER, ex Istituto Autonomo Case Popolari (ex IACP) e insieme

a Garbatella, data la loro nuova centralità, il collegamento infrastrutturale e culturale sono considerate zone di pregio, con conseguenti alti valori degli immobili, creando una strana discrepanza con gli storici abitanti dell'Edilizia Residenziale Pubblica (ERP).

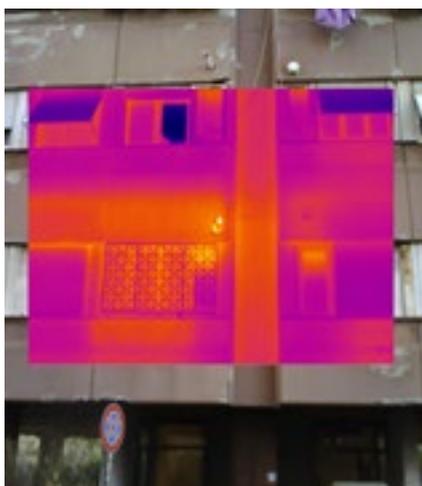
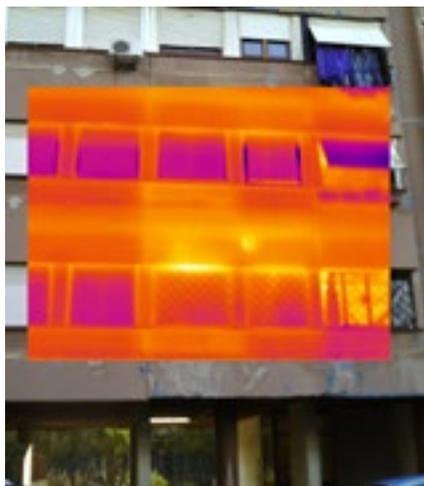
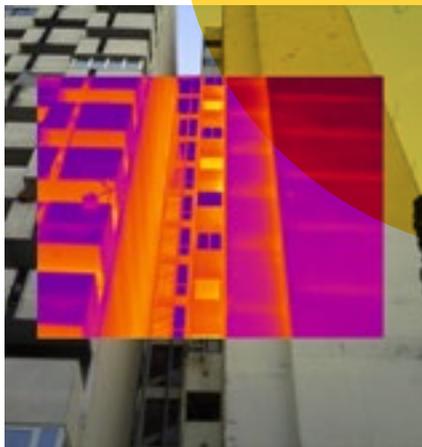
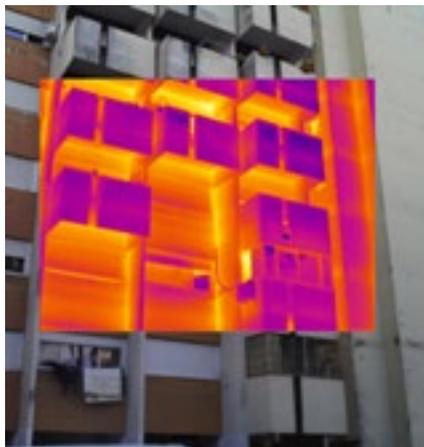
LE ANALISI TERMOGRAFICHE A GARBATELLA

Storia del tutto diversa per **Garbatella**, nata nel 1920 e sviluppata sul modello della Città Giardino con i tipici lotti comunicanti dove si svolgeva molta della vita comunitaria. Nata per accogliere i lavoratori della zona industriale di Ostiense e San Paolo e parte degli sfrattati dell'area che diventerà la via

dei Fori Imperiali voluta da Mussolini. Dato lo sviluppo della città è ora una zona molto vicina al centro, con un certo pregio architettonico e culturalmente molto attiva, con gli edifici dei lotti popolari in parte ancora sotto il controllo ATER ed in parte venduti.



LE ANALISI TERMOGRAFICHE A LAURENTINO



Rapporto Civico 5.0, 2021

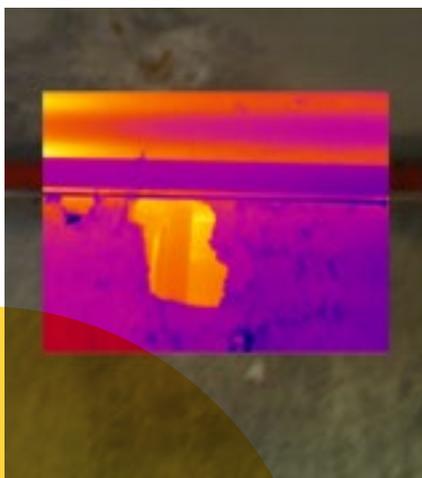
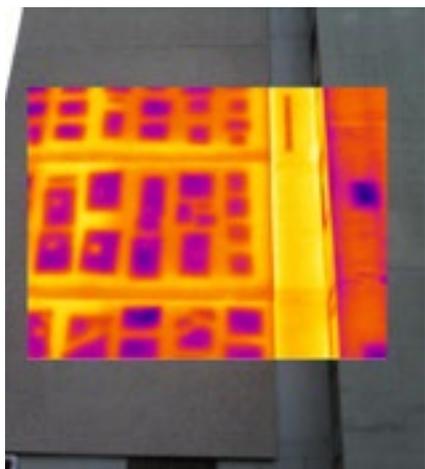
8 Edifici termografati dai tecnici di Le-gambiente a Laurentino 38. Un quartiere nato negli anni '70, dopo l'esproprio ai Torlonia (ricca ed importante famiglia romana) per interventi di edilizia popolare. Conosciuto

anche come "I Ponti", proprio perché caratterizzato dalla presenza di 11 ponti, a destinazione residenziale e commerciale, sulla falsariga di quanto già sperimentato, con poco successo, nel Nord Europa.

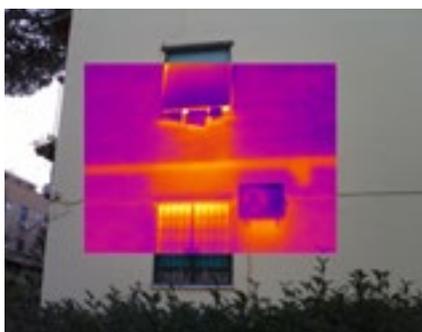
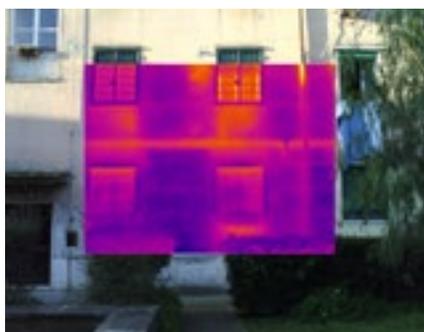
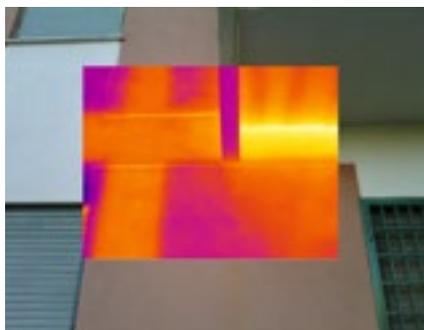
LE ANALISI TERMOGRAFICHE A SPINACETO

Spinaceto fa parte del IX Municipio di Roma; nasce come quartiere studiato a tavolino all'interno del Piano Regolatore Generale - P.R.G. - adottato nel 1962. Terminato negli anni '70, conserva ancora tracce delle spin-

te utopistiche che lo hanno pensato, grandi spazi verdi per i cittadini e riflessioni sulle tipologie abitative interne, ma con problematiche, come quella che riguarda i servizi e le infrastrutture culturali, mai risolte.



LE ANALISI TERMOGRAFICHE A SAN BASILIO



Rapporto Civico 5.0, 2021

L'ultimo tra i quartieri presi in considerazione da Legambiente è San Basilio, nato tra gli anni '30 e '40 e che vede il suo reale

sviluppo a partire dal secondo dopoguerra, con lottizzazioni abusive che, negli ultimi decenni, hanno fatto nascere nuove borgate.

Anche in questo caso, e in tutti i quartieri e i condomini presi in esame, le termofoto mettono in evidenza un'edilizia popolare poco mantenuta e curata, con urgenti necessità di intervento.

In tutti i quartieri è facilmente riconoscibile la maglia strutturale, composta da pilastri e solai, che assorbono calore dall'interno degli appartamenti riscaldati cedendolo all'esterno. Nel quartiere di Garbatella, così come San Basilio, sono chiare le impronte termiche dei termosifoni, che stando a contatto con la facciata esterna, non ben coibentata, disperdono buona parte del calore che producono.

Nelle immagini di Spinaceto, sotto la parte porticata, si legge chiaramente tutta la struttura composta da travi e travetti, che non dovrebbe essere visibile se il primo piano fosse correttamente isolato, così invece tutti i primi piani porticati risultano avere problemi di dispersione termica ancora maggiori rispetto a quelli superiori. Su tutte le facciate degli edifici presi in esame nel quartiere è, inoltre, leggibile il riempimento dei pannelli "isolanti" che non essendo però isolati tra loro creano enormi spazi disperdenti.

All'interno degli edifici a torre di Laurentino quello che possiamo leggere è, oltre alla maglia strutturale, un problema di dispersione dei vari balconi in facciata, i ponti termici interni si riflettono nelle lunghe linee aran-

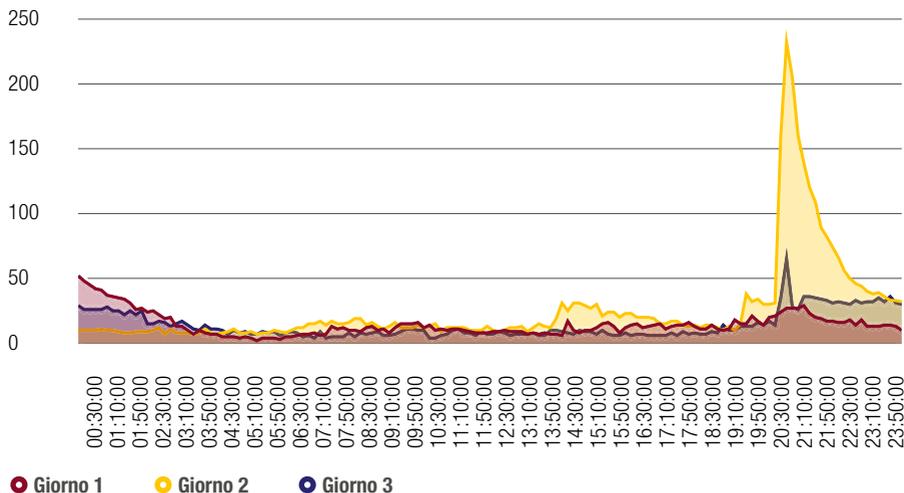
cioni che corrono attorno alle sporgenze in facciata, disegnandone i contorti e cedendo il calore delle camere balconate verso l'esterno.

Nel quartiere di Tor Marancia, inoltre, l'umidità delle pareti è raccontata, non solo dalla termocamera, ma anche dall'intonaco scrostato su buona parte della facciata non mantenuta.

Il monitoraggio sulla **qualità dell'aria indoor** e sull'**inquinamento acustico** ha coinvolto in questo caso **una delle 10 famiglie monitorate a Roma**, nel quartiere popolare Garbatella. Qui l'analisi, avvenuta nel mese di marzo, per una durata di 10 giorni, non ha rilevato particolari criticità, facendo registrare valori medi giornalieri di COV pari a 122 ppb, di PM_{2,5} di 17,45 µg/m³ e CO₂ di 1053 ppm.

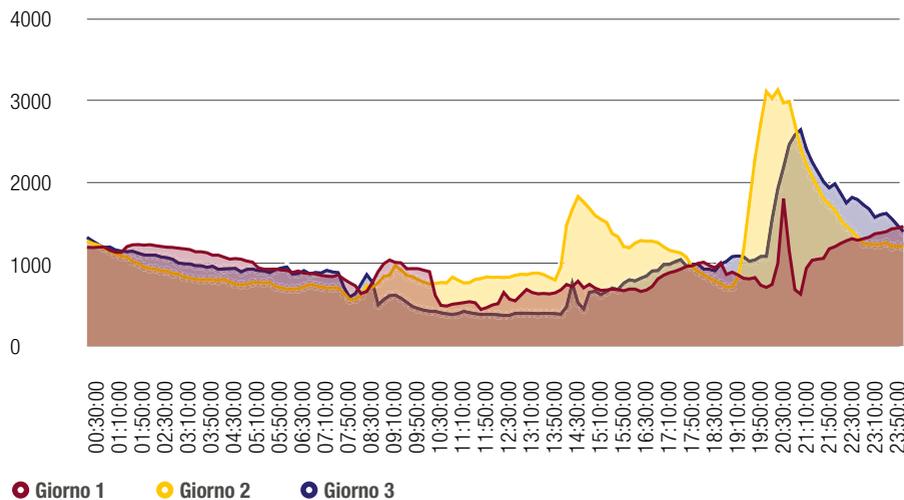
Anche in questo caso, i grafici che seguono mettono in evidenza, nelle tre giornate di marzo messe a confronto, le fasce orarie con le maggiori concentrazioni degli agenti inquinanti presi in esame. L'orario più critico risulta essere quello compreso tra le 19,30 alle 22,30 circa, corrispondente all'orario di cena dove oltre alle attività culinarie, avviene la maggior concentrazione di persone nella stessa stanza, in questo caso la cucina.

CONCENTRAZIONE PM_{2,5} NELLE 24H



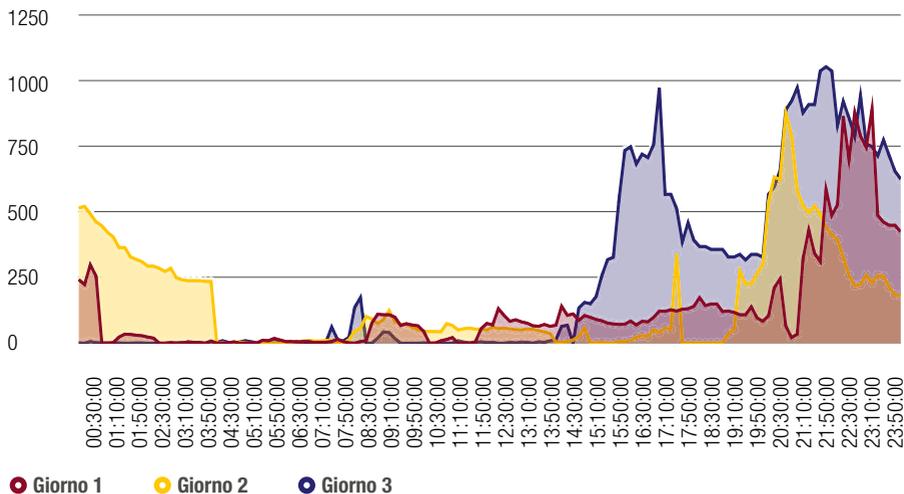
Rapporto Civico 5.0, 2021

CONCENTRAZIONE CO₂ NELLE 24H



Rapporto Civico 5.0, 2021

CONCENTRAZIONI COV NELLE 24H



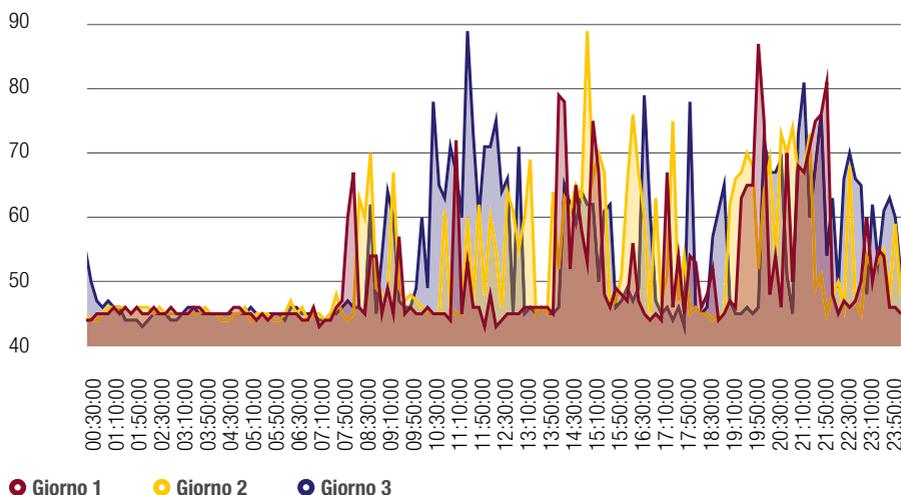
Rapporto Civico 5.0, 2021



In tema di **inquinamento acustico** le analisi, su 10 giorni, hanno messo in evidenza una media, sulle 24 ore, di 52,33 decibel, al di sotto dei valori limite. Si registrano, però, momenti di picco che dalle 9:00 del mattino superano i limiti giornalieri di 65 decibel imposti dall'OMS, per poi riabbassarsi verso le 21:00. Interessante notare, come

in questo caso, l'appartamento lontano dalle vie trafficate e da altre fonti esterne di rumore, deve, probabilmente, i picchi di rumore a fonti interne all'appartamento - antropiche - le pareti non acusticamente ben isolate permettono la diffusione del suono, facendo sì che i picchi associati al vociare o altre attività casalinghe siano molto alti.

INQUINAMENTO ACUSTICO NELLE 24H



Rapporto Civico 5.0, 2021

2.4 Tra San Giovanni a Teduccio e Piscinola a Napoli

Napoli, terza città italiana per popolazione, poco estesa ma con valori di densità abitativa più che doppi rispetto a quella nazionale. Lo sviluppo della città ha visto un rapporto con la periferia complesso: brevi distanze fisiche e molte sfumature. S. Pietro a Patier-

no, Barra, Ponticelli, S. Giovanni a Teduccio, Secondigliano, Chiaiano, Pianura e Soccavo, sono i quartieri più periferici che solo nel 1925/1926 sono stati aggregati al perimetro della città. All'interno di queste aree si trovano i noti rioni di Scampia e Miano, nella zona

nord; inoltre, profili problematici tipici delle periferie si trovano anche all'interno della maglia urbana, in quartieri centrali come Forcella, Sanità, Duchesca e i Quartieri Spa-

gnoli che presentano le stesse caratteristiche di degrado, criminalità e ghettizzazione che si trovano nei quartieri popolari più marginali e periferici.

ALLOGGI NELLA CITTÀ DI NAPOLI

Alloggi totali a Napoli	Alloggi del patrimonio immobiliare pubblico a Napoli	Percentuale alloggi popolari
361.966	17.300	4,8%

Fonte Comune di Napoli e Censimento Istat 2011

I MONITORAGGI DI LEGAMBIENTE



Rapporto Civico 5.0, 2021

In particolare, i monitoraggi campani, grazie ai tecnici di Legambiente Campania e del circolo la Gabbianella e il Gatto, si sono concentrati in due quartieri della periferia di Napoli: San Giovanni a Teduccio, dove sono state coinvolte tre famiglie residenti negli edifici popolari del quartiere ed una fami-

glia nel quartiere di Piscinola, veicolando la campagna di Civico 5.0 all'interno di un più ampio progetto di sensibilizzazione, presa di coscienza da parte delle famiglie e lotta alla povertà energetica. Un percorso reso possibile soprattutto grazie alla mediazione svolta dall'importante tessuto associativo presente

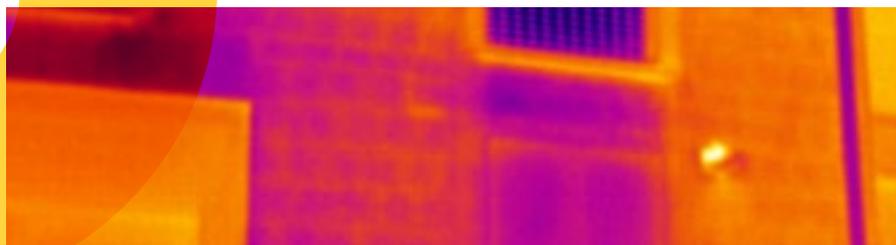
su questi territori, che sposando appieno i temi del progetto hanno avviato insieme a Legambiente processi di educazione ambientale e presa di coscienza sulla necessità di migliorare la qualità dell'abitare.

TERMOGRAFIE A SAN GIOVANNI A TEDUCCIO

Nel quartiere di San Giovanni a Teduccio, nasce negli anni '50-'60 il rione Nuova Villa, costruito dall'Istituto Autonomo Case Popolari: 46 isolati, comprendenti circa 110 scale. Fabbricati da tre o quattro piani che si aggiungono ai quattro "grattacieli", palazzine alte 7 piani con un piano ammezzato. Un

Sulla scorta di questa esperienza si muove la sperimentazione che ha portato alla nascita della prima Comunità Energetica e Solidale di Napoli Est.

progetto che prevedeva spazi verdi e ponti di connessione. I ponti sono ad oggi chiusi per ordine prefettizio perché trasformati in luoghi di spaccio e delinquenza, mentre gli spazi verdi sono abbandonati e non mantenuti, contribuendo alla generale sensazione di degrado del quartiere.



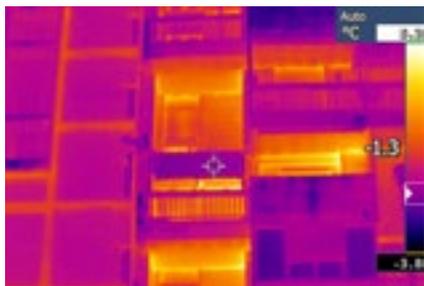
Le immagini mostrano, oltre alla struttura portante dell'edificio, i mattoncini di riempimento della facciata non correttamente

coibentata, che dovrebbe invece apparire di un omogeneo colore sul blu.

LE ANALISI TERMOGRAFICHE A PISCINOLA

Piscinola è un quartiere situato nell'area nord della città, confinante con Scampia, ed a partire dal 2005 è entrato a far parte dell'VIII Municipalità del Comune di Napoli. Ad oggi, insieme ad altre zone come Chia-

iano e Secondigliano, vi è una notevole presenza di manufatti pubblici abbandonati, la quasi totale assenza di servizi e attrezzature e, al tempo stesso, la rilevante presenza di aree inutilizzate e degradate.



Le foto disegnano la maglia portante dell'edificio e nella seconda immagine è an-



che possibile vedere l'impronta dei travetti dei balconi in facciata.

Rapporto Civico 5.0, 2021

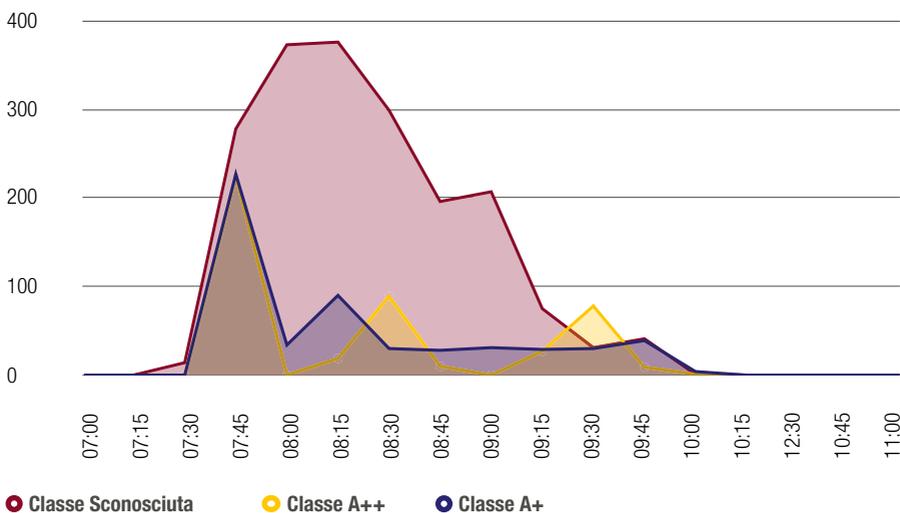
Le immagini all'infrarosso mostrano, anche in questo caso, condomini, in edilizia popolare poco efficienti, con importanti criticità in termini di dispersioni ma anche umidità soprattutto nel caso di San Giovanni a Teduccio, dove (vedi la seconda immagine) la superficie muraria è caratterizzata da "macchie" poco nette arancioni, segno che i materiali utilizzati per la costruzione hanno alti indici di traspirabilità (μ), favorendo così accumuli di umidità all'interno della muratura, con conseguente formazione di muffa e scrostamento dell'intonaco.

Situazione di analogia dispersione negli edifici di Piscinola, dove chiaramente è visibile non solo la struttura portante della facciata, ma anche i travetti di sostegno dei balconi, che assorbono calore dall'ambiente interno e lo rilasciano all'esterno.

Per la **parte elettrica**, tra gli elettrodomestici presi in considerazione, due lavatrici con l'obiettivo di analizzare il consumo ma anche poter effettuare confronti con apparecchi di classi energetiche diverse. A registrare il maggior consumo la lavatrice di classe energetica sconosciuta con 378 kWh/a, seguita dalla Classe A, con 197

kWh/a e da quella in classe A++ con 123 kWh/annui a dimostrazione dell'importanza dell'etichetta energetica anche per le ripercussioni che tali consumi possono avere in bolletta, dai 27 euro l'anno per la classe più efficiente, 43 per quella intermedia e ben 83 euro per la classe più energivora.

DETTAGLIO CONFRONTO TRA CONSUMI DI TRE LAVATRICI



Rapporto Civico 5.0, 2021

In tema di **inquinamento indoor**, anche in questo caso si è analizzato l'andamento dei valori di PM_{2,5}, COV e CO₂ nelle 4 cucine degli appartamenti selezionati da Legambiente, per due settimane. I valori di media registrati sono stati di COV di 765,75 ppb, di PM_{2,5} di 39,45 µg/m³ e CO₂ di 1228,5 ppm. Valori al di sotto dei limiti considerati

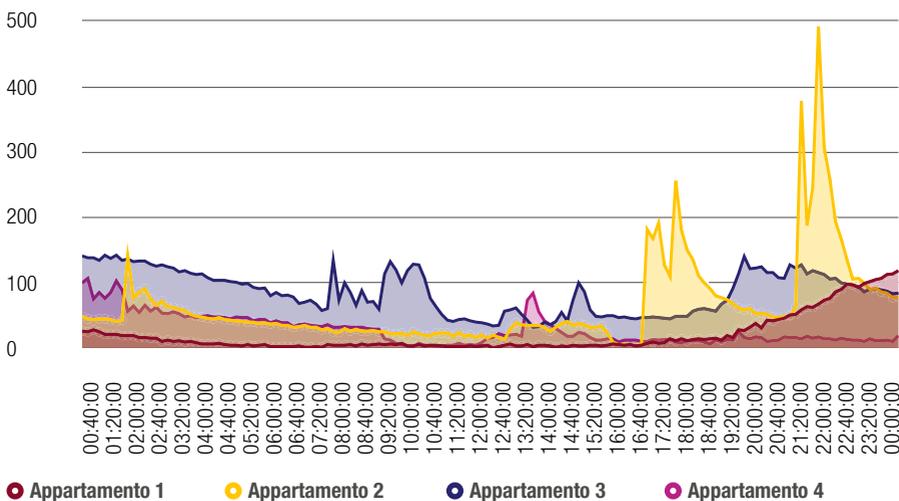
accettabili, per quel che riguarda il particolato e l'anidride carbonica, ma che sono molto al di sopra dei limiti per i Composti Organici Volatili, che dovrebbero essere sotto i 220 ppb. Per tutti e quattro gli appartamenti i COV risultano molto al di sopra dei valori massimi suggeriti, in particolare però l'appartamento 2 non scende mai al di sotto dei 700 ppb.

I dati messi a confronto nei grafici che seguono e che riporta una giornata tipo nei 4 appartamenti, mettono in evidenza questi valori molto alti di COV, concentrati in particolare nei momenti della mattina e della sera.

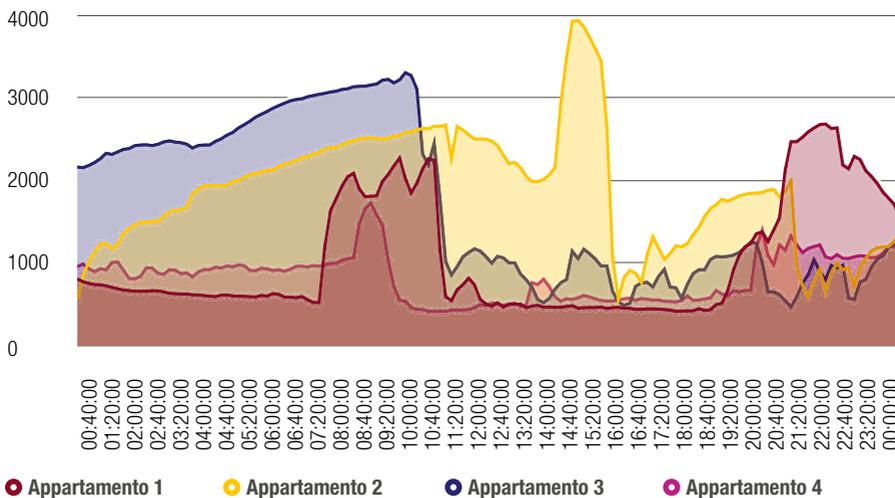
I Composti Organici Volatili (COV) sono composti chimici formati da molecole di differente natura, ma tutte caratterizzate dalla volatilità, provengono da prodotti per la pulizia, vernici, mobilio, impianti di trattamento

dell'aria. Probabilmente nell'appartamento 2 ci sono degli elementi di arredo o costruttivi che incidono fortemente su queste concentrazioni, che si abbassano intorno alle 14, momento, in cui c'è stato un probabile cambio d'aria nella stanza, per poi risalire. Anche l'appartamento 1 presenta livelli alti, corrispondenti alla fascia della mattina e della sera, probabilmente associati al momento di funzionamento degli impianti di riscaldamento.

CONCENTRAZIONE DI PM2,5 NELLE 24H

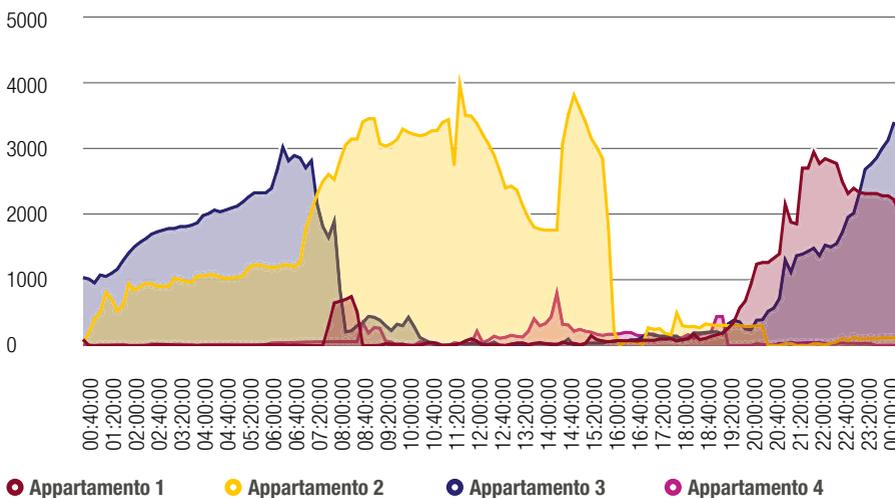


CONCENTRAZIONI DI CO₂ NELLE 24H



Rapporto Civico 5.0, 2021

CONCENTRAZIONE DI COV NELLE 24H

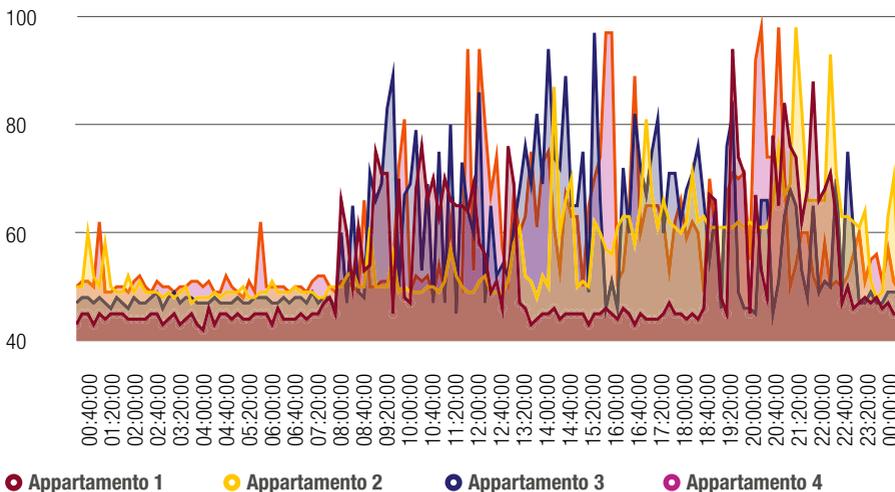


Rapporto Civico 5.0, 2021

Utilizzando lo stesso dispositivo per la qualità dell'aria è stato possibile registrare anche le concentrazioni di **inquinamento acustico** nei quattro appartamenti, con va-

lori di media sui 4 di 54,7 decibel, con però valori di picco più alti di quelli (di 65 decibel) raccomandati dall'OMS.

INQUINAMENTO ACUSTICO NELLE 24H



Rapporto Civico 5.0, 2021

2.5 A Reggio Calabria nel quartiere Arghillà

L'area metropolitana di Reggio Calabria, diffusa su un territorio collinare e montuoso, è caratterizzata da elementi di evidente debolezza determinati da uno sviluppo urbano spontaneo e disordinato, scarsa distribuzione dei servizi su tutta la città ed aree emarginate dal punto di vista infrastrutturale e sociale. A partire dagli anni '70, tra le colline vicino alla zona costiera e la costa stessa, inizia un

processo di urbanizzazione senza interventi progettati che abbiano accompagnato il suo sviluppo, ma con soli tentativi riparatori successivi. Questo ha generato un'inefficienza dei servizi su più livelli (raccolta dei rifiuti, servizi di urbanizzazione, mobilità, spazi verdi), uno scarso valore degli edifici con pessimi livelli di efficienza e conseguenti elevate emissioni e livelli di consumo energetico.

La dicotomia tra centro e periferia nella città di Reggio è evidente: ad un centro pianificato e progettato si contrappone una

periferia informe, spontanea e caratterizzata da fenomeni di abusivismo, degrado ed effervescenza criminale.

ALLOGGI NELLA CITTÀ DI REGGIO CALABRIA

Alloggi totali a Reggio Calabria	Alloggi del patrimonio immobiliare pubblico a Reggio Calabria	Percentuale alloggi popolari
95.950	7.800	8%

Fonte Associazione Inquilini ed Abitanti e Censimento Istat, 2011

I MONITORAGGI DI LEGAMBIENTE

54



Rapporto Civico 5.0, 2021

Proprio per tutte queste ragioni, i monitoraggi di Civico 5.0, portati avanti dai tecnici del Circolo di Reggio Calabria, si sono concentrate su un'area di particolare disagio,

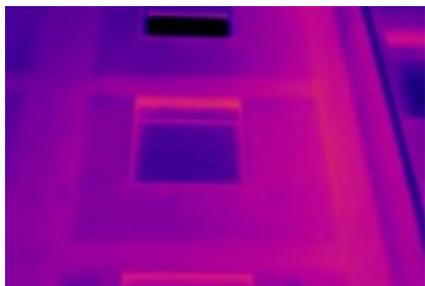
ovvero il quartiere Arghillà, dove alloggia, in un edificio di edilizia popolare, una delle cinque famiglie selezionate dalla campagna.

Il primo nucleo abitativo risale agli anni

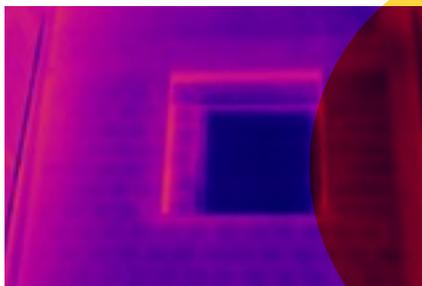
'80, nato come area a forte sviluppo per le grandi potenzialità economiche e turistiche ma che ora risulta in totale stato di abbandono, incuria e degrado. Una zona, ricca di potenzialità paesaggistiche, diventata una

miscela informe dove coesistono circa 1.400 appartamenti tra edilizia pubblica e privata, a cui vanno sommati altri 500 di edilizia privata cooperativistica, con oltre 10.000 residenti a forte rischio sociale.

LE ANALISI TERMOGRAFICHE AD ARGHILLÀ



Rapporto Civico 5.0, 2021



L'involucro, a differenza di molti altri, mostra un colore sul blu, non evidenziando quindi le classiche dispersioni di colore arancio, questo perché l'intero edificio non è dotato di un riscaldamento, e le famiglie sono costrette ad utilizzare apparecchi personali, nonché con alti consumi, in particolare l'appartamento monitorato utilizza una stufetta a gas.

Nonostante i colori poco "caldi" e la mancanza, quindi, delle impronte arancioni che caratterizzano gli edifici poco efficienti, vi è comunque una differenza di temperature sulla facciata che riesce a mettere in evidenza la maglia strutturale dell'edificio, composta da pilastri e travi, leggibile nella prima immagine, ed il riempimento in mattoncini delle pareti.

Inoltre, la scarsa efficienza dell'involucro edilizio ha portato alla formazione di muffa interna all'appartamento, i materiali da costruzione, con un alto indice di traspirabilità, hanno permesso la formazione di umidità nelle pareti creando problemi di muffa internamente; problemi che non solo raccontano la scarsa efficienza dell'edificio, ma che rappresentano anche un pericolo per la salute di chi vi vive: le immagini sotto sono quelle che ci ha inviato la famiglia per mostrare lo stato delle pareti, raccontando la poca efficienza dell'edificio e giustificando le alte concentrazioni di agenti inquinanti monitorate nell'appartamento.



Rapporto Civico 5.0, 2021

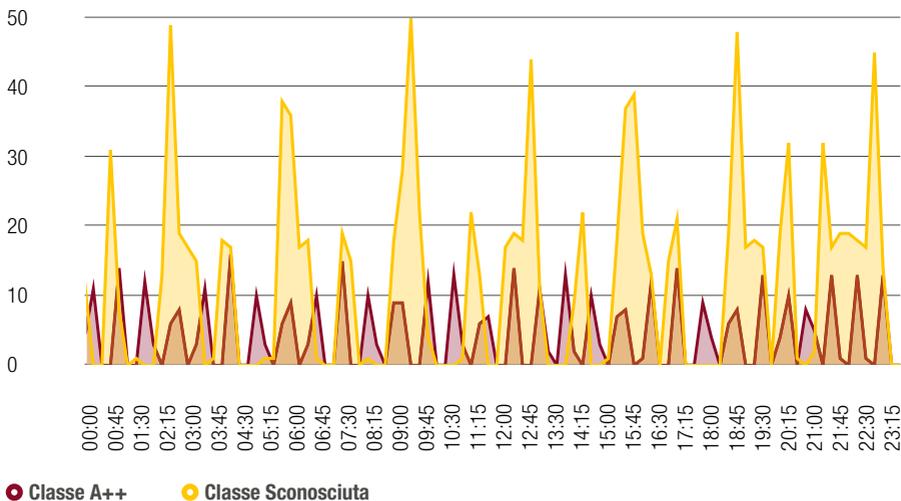
Le analisi sono state implementate da quelle sui **consumi elettrici**, alla famiglia è stato consegnato il kit che ha monitorato i consumi in una settimana degli elettrodomestici maggiormente energivori. I consumi di frigorifero e lavatrice, di cui il proprietario non era a conoscenza della classe energetica, sono raccontati nei grafici sotto, che riportano anche i consumi associati agli stessi elettrodomestici in classe A+++.

Rispettivamente nella giornata i consumi dei due frigoriferi sono di 1.163 Wh per quello della famiglia e di 421 Wh per quello in classe A+++; per quanto riguarda la lavatrice, dove i consumi sono influenzati anche

dal numero e tipologia di lavaggi, i consumi sono stati di 938 Wh per un lavaggio della famiglia e di 458 Wh per il lavaggio di quella in classe A+++.

Gli elettrodomestici più efficienti consentono un ampio risparmio sui consumi energetici, traducendosi in un risparmio sulla bolletta annuale del 41% per quanto riguarda il frigo e di 43% per la lavatrice, dati importanti se pensiamo che la famiglia ha segnalato di avere una spesa elettrica annua di circa 1.000 euro, e che potrebbe essere ben ridotta se, a fine vita, gli apparecchi fossero sostituiti con classi di maggiore efficienza.

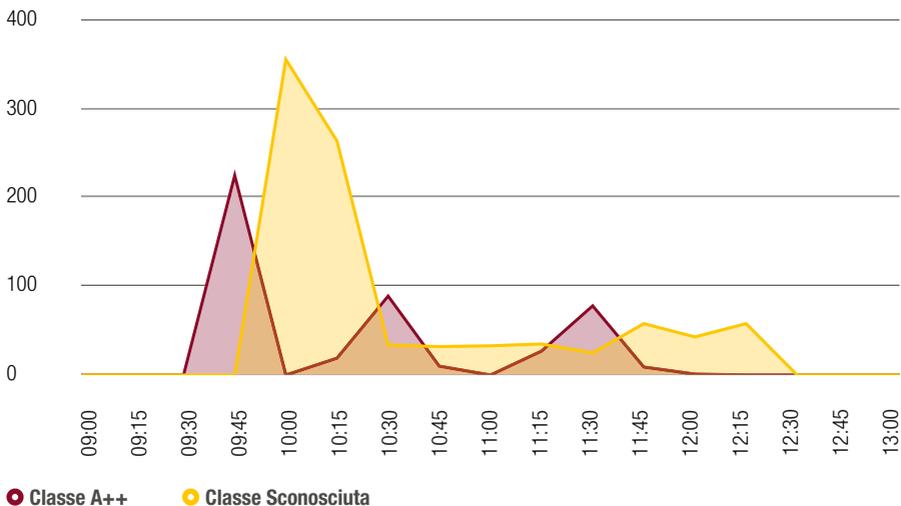
CONFRONTO TRA I CONSUMI DI DUE FRIGORIFERI



● Classe A++ ● Classe Sconosciuta

Rapporto Civico 5.0, 2021

CONFRONTO TRA I CONSUMI DI DUE LAVATRICI



● Classe A++ ● Classe Sconosciuta

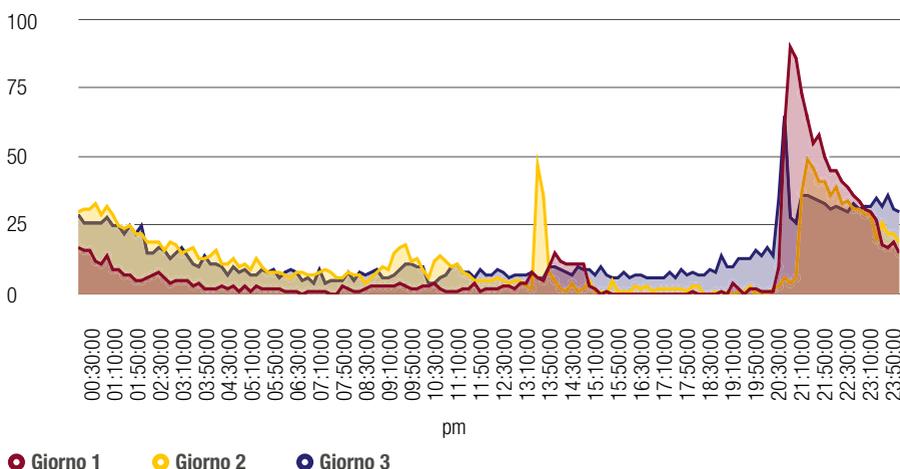
Rapporto Civico 5.0, 2021

Passando, come per gli altri casi, ai temi dell'**inquinamento indoor e acustico**, l'analisi sulla famiglia si è svolta registrando i valori di PM_{2,5}, COV e CO₂ e di inquinamento acustico nell'ambiente della cucina, in 7 giorni.

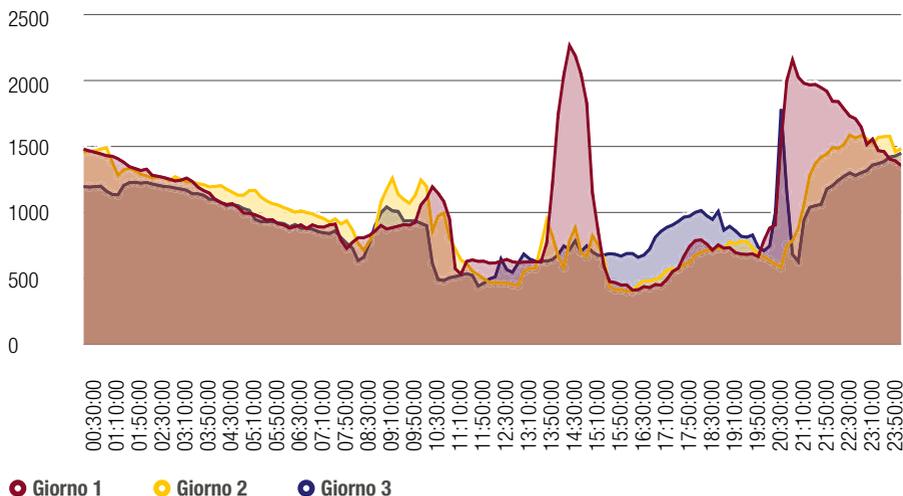
I dati medi registrati sono stati di 14 µg/m³ per il PM_{2,5}, 112 ppb per il COV e 1032 ppm per la CO₂. Tutte le concentrazioni medie sono al di sotto dei valori limite, tuttavia, come ci raccontano i grafici sotto che riportano le concentrazioni in tre delle sette giornate, si può chiaramente vedere come i valori aumentano superando quelli massimi

suggeriti dalle 19:50 in poi, per riscendere un paio d'ore dopo. Questo sicuramente influenzato da diversi fattori, sia la concentrazione di persone nell'ambiente, che la combustione dei cibi nel momento di cucinare, così come probabilmente la stufetta a gas che viene utilizzata per il riscaldamento. Gli alti valori di COV, in particolare nella fascia serale e della mattina, potrebbero essere dovuti alla presenza di muffa nell'appartamento (come raccontano le foto) che se non opportunamente arieggiato fa sì che la concentrazione degli agenti inquinanti aumenti, fino a superare i massimali.

CONCENTRAZIONI DI PM_{2,5} NELLE 24H

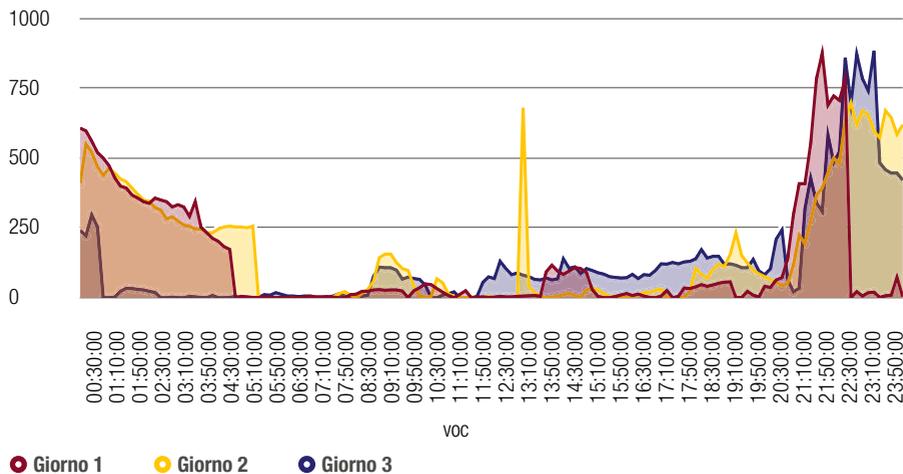


CONCENTRAZIONI CO₂ NELLE 24H



Rapporto Civico 5.0, 2021

CONCENTRAZIONI DI COV NELLE 24H



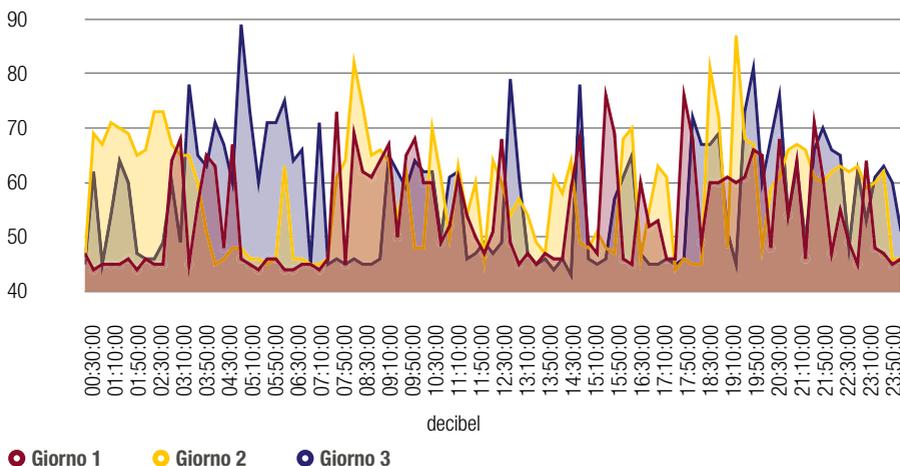
VOC

Rapporto Civico 5.0, 2021

L'**inquinamento acustico**, all'interno dell'appartamento, ha registrato nella settimana una media di 52 decibel, al di sotto dei valori imposti dall'OMS. Tuttavia, dalle 8 di mattina, come si evince dal grafico, che racconta tre giornate sulle sette monitorate,

si registrano evidenti picchi che superano i valori massimi giornalieri e serali. La scarsa efficienza dell'involucro si ripercuote su una incapacità fonoassorbente delle pareti interne.

INQUINAMENTO ACUSTICO NELLE 24H



Rapporto Civico 5.0, 2021

Come è evidente da quanto raccontato fin qui, non si tratta solo di manutenzione e cura, ma anche di qualità della vita, legata in alcuni casi agli stili di vita ma anche tanto alla qualità degli edifici in cui viviamo. Ed è altrettanto evidente che il patrimonio pubblico, necessita con urgenza non solo di interventi mirati a restituire dignità nell'abitare in questi quartieri, ma anche a migliorare le prestazioni energetiche degli

involucri, necessaria anche ad aumentare la consapevolezza energetica e climatica delle famiglie.

Le analisi effettuate da Legambiente sugli appartamenti e gli edifici popolari nelle 5 città hanno messo in luce le principali criticità nel vivere in queste aree: dagli involucri disperdenti e colabrodo, a spese termiche più alte rispetto alla media nazionale per riuscire a scaldare gli ambienti,

come nel caso di Modena dove la spesa annua corrisponde a 2.500 euro l'anno, costi elettrici spesso più elevati, come a Reggio Calabria, dovuti a vecchi elettrodomestici energivori e livelli di inquinamento indoor ed acustico con dei picchi al di sopra dei valori normativi o considerati accettabili, a causa di pareti con una non corretta traspirabilità e fonoassorbenza.

Le criticità sull'inefficienza degli edifici è tema assai noto, raccontato da Legambiente attraverso analisi di questo tipo almeno dal 2012. Note le soluzioni, così come le ripercussioni che un edificio disperdente e colabrodo può avere per una famiglia in condizioni di precarietà economica. Va ricordato, infatti, che chi vive in edilizia popolare, a parte qualche rara eccezione, lo fa perché vive in condizioni di precarietà e fragilità.

Non solo, ma vivere in edifici poco efficienti, vuol dire anche aumentare il rischio di povertà, basti pensare alle 2,2 milioni di famiglie che vivono in condizioni di povertà energetica, costrette a rinunciare ai fabbisogni energetici per limitare la spesa. Condizione in netto peggioramento a causa della pandemia.

A questo va aggiunto che, eccetto in alcuni casi come Garbatella e Tor

Marancia a Roma, gli edifici popolari sono principalmente collocati perifericamente rispetto alle città, creando ancor più marginalità e ghettizzazione. Alcuni progetti, come ad esempio Spinaceto, nascono da uno studio approfondito del ruolo dello spazio esterno ed interno agli appartamenti, ma non accompagnati da reali pratiche di connessione con il centro. Oggi Spinaceto rimane una zona potenzialmente interessante, ma slegata dal centro e da infrastrutture culturali, poco servita da mezzi di collegamento con il centro veloci ed efficienti.

E laddove non si può creare senso di comunità all'interno del quartiere, di connessione, di vicinanza, di presenza non possono che aumentare ghettizzazione, fragilità, disuguaglianze e povertà.

Un fenomeno molto diverso, ma ugualmente problematico, rispetto ai quartieri più centrali e di pregio, dove convivono famiglie in appartamenti acquistati dalle Aziende Casa, completamente ristrutturati, efficienti, ed appartamenti ancora appartenenti all'edilizia pubblica, con famiglie a basso ISEE che non si possono permettere interventi volti al miglioramento dell'efficienza, costrette, quindi, a rinunciare a salubrità e comfort.



**Contrasto alla povertà
energetica**

È evidente come intervenire in questi quartieri, non abbia solo un valore ambientale e climatico, ma anche sociale e di sviluppo per le nostre città.

Un'occasione da non perdere - anche grazie al Superbonus del 110% - sulla quale il nostro Paese dovrebbe avere tutto l'interesse a spingere, non solo attraverso fondi per i Comuni e le aziende che gestiscono il patrimonio pubblico, ma anche con una politica di certezze rispetto agli incentivi del 110% che vista la complessità del patrimonio dovrebbe essere confermato almeno fino al 2025, premiando interventi sempre più efficaci e sostenibili, ma anche aiutando a sviluppare filiere di conoscenza in grado di aiutare i Comuni a programmare gli interventi. Contribuendo, non solo, a risollevare, innovandolo, il settore edilizio che negli ultimi anni ha perso migliaia di posti di lavoro, ma anche alla lotta contro l'emergenza climatica, abbattendo in maniera determinante l'emissione dei gas

climalteranti. I sei mesi di proroga - fino al 30 giugno 2023 nel caso l'intervento sia al suo 60% - previsti dal Superbonus esclusivamente per l'edilizia residenziale pubblica, infatti, non sono sufficienti, non permettono di mettere in piedi operazioni più complesse, dove si arriva a retrofit profondi degli alloggi esistenti, è necessario inoltre che se ne creino di nuovi, vista la bassissima percentuale, anche a confronto con le altre città europee, e l'alta percentuale di alloggi sfitti, utilizzando i grandi spazi disponibili spesso in questi complessi o densificando.

Non solo, ma intervenire sul patrimonio pubblico, così come quello privato, vuol dire sviluppare la migliore delle politiche di sostegno per le famiglie. Basti, infatti, passare da una casa in classe G ad una in classe A4 vuol dire passare da consumi di almeno 210 kWh annui a 24, considerando un'abitazione di circa 60 mq, da una spesa di 1.948 euro anno a circa 220.



VALORI MEDI DI CONSUMO TRA APPARTAMENTI DI DIVERSA CLASSE ENERGETICA

Classe energetica	EPgl,nren	Consumi annui*	Spesa annuale*
Classe A4	>0,40	<24 kWh	223 €
Classe A1	Tra 0,80 e 1,00	Tra 48 e 60 kWh	501 €
Classe D	Tra 1,50 e 2,00	Tra 90 e 120 kWh	974 €
Classe E	Tra 2,00 e 2,60	Tra 120 e 156 kWh	1280 €
Classe G	>3,50	>210 kWh	1948 €

La tabella è stata costruita mettendo a confronto le spese di un appartamento di 4 persone e circa 60 mq a Bologna, in classe D, confrontandole con i valori di EPgl del MiSE e moltiplicandoli per i mq per ottenere i consumi annui e le spese proporzionate nelle altre classi energetiche.

Rapporto Civico 5.0, 2021

Una spesa economica del tutto diversa, di valore ben superiore a tutti i bonus energia, in grado non solo di aumentare la capacità economica delle famiglie in situazioni di precarietà energetica, ma anche il numero di famiglie che potranno tornare a soddisfare i propri fabbisogni energetici.

Riqualificando il patrimonio edilizio, infatti, si potrebbero dare strumenti concreti

alle famiglie, e superare le logiche legate a strumenti emergenziali e di supporto passivo, come i bonus sociali, offrendo al contrario una risposta definitiva e strutturale, da accompagnarsi alle opportunità legate ai nuovi sistemi di autoconsumo collettivo e di comunità energetica, utili ad abbattere il prezzo del kWh elettrico.





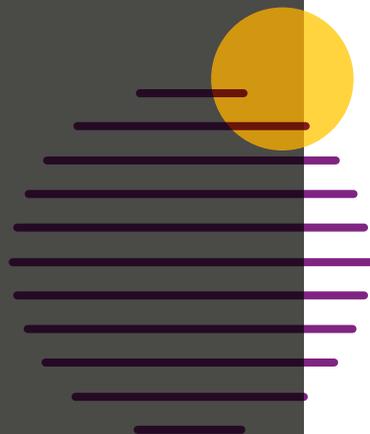
#Rinfreschiamoci, senza riscaldare il Pianeta

in collaborazione con ECOS - Environmental Coalition on Standards

Le temperature sempre più calde sono, ormai, una chiara e drammatica manifestazione dell'emergenza climatica che stiamo vivendo a livello globale. Se non interveniamo subito questa condizione, accompagnata dalle ondate di calore, che sono ormai diventate un fenomeno annuale in Europa e in Italia, diventeranno sempre più estreme e più frequenti, ma già oggi stanno contribuendo a profondi cambiamenti nelle necessità di vita delle famiglie, ma anche dei lavoratori e degli studenti.

Temperature e umidità sempre più elevate, infatti, hanno aumentato rapidamente la domanda di apparecchi di raffrescamento nell'Unione europea e in tutto il Mondo e si prevede che entro il 2050, due terzi delle famiglie del mondo potrebbero essere dotate di un condizionatore d'aria, portando il numero complessivo da 1,6 a 5,6 miliardi a livello globale (+250%).

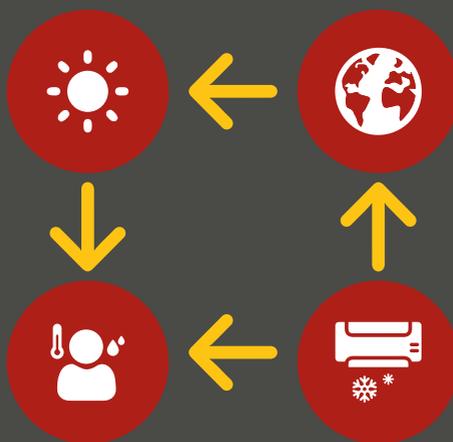
Poco male, se non fosse che, la stragrande maggioranza di questi apparecchi e di quelli dedicati alla refrigerazione (frigoriferi e congelatori) contengono al loro interno **HFC** (Idro-Fluoro-Carburanti) **un gas con una capacità climalterante di 2.000 volte superiore a quella della CO₂**. E negli ultimi 28 anni, anche se rappresenta solo il 4% delle emissioni complessive climalteranti, è l'unico gas che continua a far registrare un aumento della sua concentrazione in atmosfera.





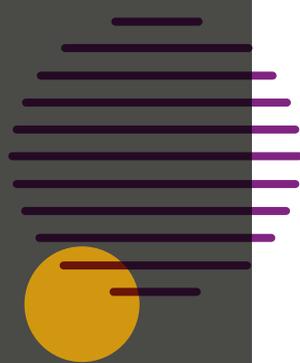
Infatti, mentre le emissioni totali di gas serra¹, espresse in CO₂ equivalenti (eq.), secondo l'ultimo inventario delle emissioni climalteranti pubblicato da ISPRA nel 2020², tra il 1990 e il 2018 sono diminuite del 17% circa scendendo, a 428 milioni di tonnellate di CO₂ eq, gli HFC, nello stesso periodo, hanno registrato un incremento impressionante

pari al 4.000% passando da 0.4 a 16.6 Mt di CO₂ eq. Un numero destinato ad aumentare ancora, viste le prospettive di aumento di apparecchi di raffreddamento sempre più indispensabili per un'ottimale qualità della vita che si accompagneranno anche ad un aumento dei consumi energetici.



1. La CO₂ (anidride carbonica) è il gas serra più importante che rappresenta l'81,4% delle emissioni totali, ed ha mostrato una decrescita del 20,5% nel periodo considerato. Altri gas importanti sotto il profilo delle emissioni climalteranti sono il metano (CH₄) - di cui la fonte principale è l'agricoltura e l'allevamento - e il protossido di azoto (N₂O) - di cui la principale fonte emissiva è l'industria -. Queste sostanze chimiche rappresentano rispettivamente il 10% ed il 4% delle emissioni totali in CO₂ eq, e sono diminuite la prima di circa l'11% e la seconda di circa il 32% (ISPRA, 2020)

2. <https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/italian-greenhouse-gas-inventory-1990-2018.-national-inventory-report-2020>



Il numero crescente di unità di aria condizionata non è l'unico problema: il loro impatto ambientale dipende anche dall'efficienza dei singoli apparecchi. Un parametro di fondamentale importanza, che a cui spesso non viene data importanza. Durante le ondate di calore, infatti, è molto più probabile che i consumatori effettuino acquisti rapidi e impulsivi e si rivolgano a soluzioni economiche, inefficienti ed energivore come i condizionatori d'aria piccoli e portatili. Apparecchi che per il loro funzionamento devono essere azionati con una finestra o una porta aperta e, quindi, comportando un notevole dispendio di energia rispetto ad altri apparecchi fissi o con unità esterne.

Non solo, ma alcuni refrigeranti che si trovano in frigoriferi, condizionatori d'aria e pompe di calore, oltre ad avere un impatto significativo sul nostro clima, sono stati responsabili, in passato, dell'alterazione dello strato di ozono. Tema affrontato e superato grazie all'introduzione, nel corso degli anni, di un'ampia gamma di apparecchiature che

via via hanno sostituito le sostanze dannose per l'ozono come i temuti f-gas o gas fluorurati, cioè i gas che contengono al loro interno il fluoro, ma che poi seppur innocui per lo strato di ozono, hanno dimostrato di avere un grande impatto sul clima, con un potenziale effetto serra fino a 23.000 volte superiore alla CO₂.

Per questa ragione dal 2014, il nuovo regolamento UE sui gas fluorurati, impone una riduzione delle emissioni dei gas fluorurati di due terzi entro il 2030 a tutti gli Stati membri anche grazie all'utilizzo di apparecchiature più rispettose per il clima e che sono già in commercio. Fanno parte di questa nuova tipologia di prodotto i gas refrigeranti naturali, la CO₂, l'aria o l'acqua che dovrebbero essere utilizzati al posto di tutti i gas fluorurati, apportando miglioramenti sostanziali nelle prestazioni climatiche degli impianti di riscaldamento e raffrescamento e contribuendo notevolmente alla mitigazione del cambiamento climatico, uno dei punti principali dell'agenda di Legambiente.





I monitoraggi in edilizia privata

In questa terza edizione della campagna di Legambiente, Civico 5.0, un altro modo di vivere il condominio, sono state coinvolte complessivamente 38 famiglie, distribuite tra Torino, Modena, Roma, Napoli e Reggio Calabria, in un ciclo di analisi, durato 5 mesi (in formato ridotto causa emergenza pandemica) finalizzate, anche in questo caso, a monitorare non solo lo stato di qualità degli involucri, in tema di dispersioni, ma anche la qualità di vita delle famiglie attraverso analisi dei consumi elettrici, di inquinamento indoor e acustico.

Quello della qualità dell'abitare, e il diritto a vivere in case efficienti è un tema sempre più sentito, non solo a causa della pandemia che ha costretto tutti e tutte a rivalutare l'importanza del luogo in cui abitiamo, che si è tradotta per chi oggi può permetterselo nella ricerca di nuove abitazioni, con spazi esterni ma anche in un boom di richieste di accesso al 110%, secondo i dati forniti da ENEA, infatti, si sono registrati, dall'inizio dell'anno, il 514% in più di nuovi cantieri (da 1.636 a 10.051) per un risparmio stimato acquisito ad oggi pari 206.435 MWh/anno.

I MONITORAGGI DI LEGAMBIENTE

69



Per ricordare quanto è centrale parlare di edilizia e di riqualificazione in chiave energetica, va rammentato che in Italia, tra edilizia pubblica e privata, parliamo di un patrimonio di almeno **12 milioni di edifici ad uso residenziale**, il 60% dei quali, però, **ha più di 45 anni** ed è stato **realizzato prima di qualsiasi normativa in tema di sicurezza statica ed efficienza energetica**. Parliamo di un settore, quello edile, responsabile del 27% delle emissioni climalteranti e il 28% dei consumi arriva proprio dal settore civile con 47 Mtep di energia, in crescita, per una **spesa di 40,8 miliardi di euro per le famiglie**.

Risulta dunque fondamentale e urgente parlare di efficienza energetica degli edifici: abitazioni, uffici, scuole, con effetti a

cascaia sulla riduzione dell'energia utilizzata per soddisfare i fabbisogni termici estivi ed invernali, per la spesa elettrica, ma anche, e soprattutto, per la riduzione, fino all'azzeramento delle emissioni climalteranti del settore. Ma se si vogliono ridurre i consumi energetici occorre scegliere bene le priorità, vista la quantità di risorse che occorre mettere in campo e la trasformazione che occorre porre in atto per ripensare completamente l'organizzazione della filiera della progettazione, costruzione e gestione degli impianti. E i numeri sono ancora troppo bassi, basti pensare che solo 7 delle famiglie coinvolte quest'anno nella campagna, utilizza un sistema di riscaldamento alternativo al gas fossile.



Kit dei circoli, consegna, igienizzazione e termografie della III edizione della campagna

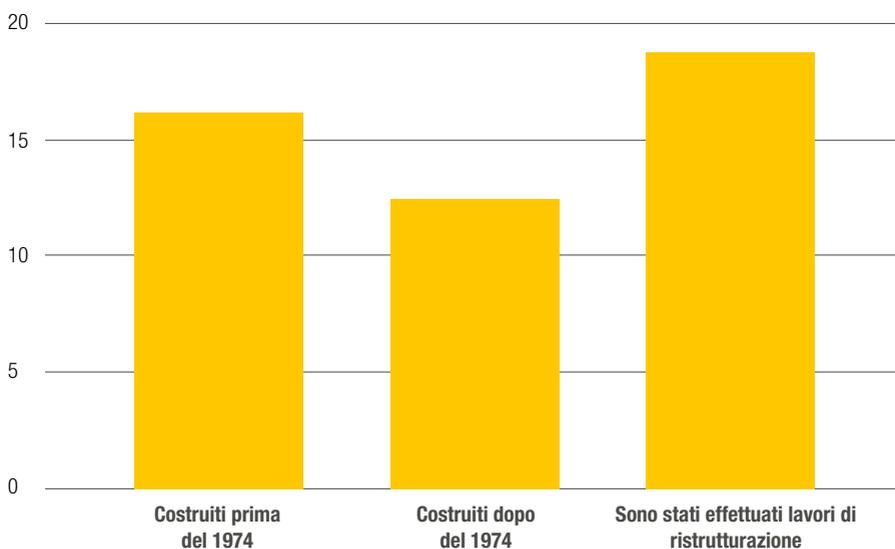
4.1 Analisi termografiche

Sono 30 gli appartamenti sottoposti ad analisi termografica dai tecnici di Legambiente. Per facilitare la lettura dei risultati e per una facile individuazione delle criticità, le termofoto sono state raggruppate per grandi categorie, mettendo in evidenza quelle che sono le dispersioni esternamente più visibili dell'edificio.

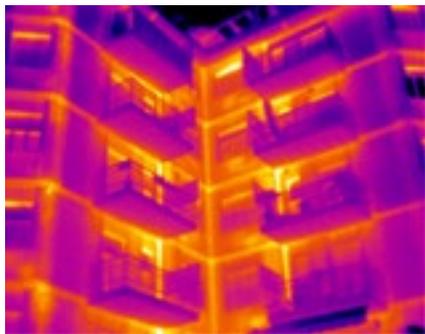
Un primo elemento da mettere in evidenza è lo stato di anzianità degli edifici coinvolti nelle analisi. Dei 29 appartamenti

complessivi, distribuiti in altrettanti condomini, 16 sono stati realizzati prima del 1974, ovvero, non solo prima della prima legge sul risparmio energetico (la 373/1976), ma anche prima di quella sulla sicurezza statica (la 64/1974 - Bosetti Gatti). Dato che si aggiunge al fatto che più del 40% di questi appartamenti non ha subito interventi di ristrutturazione a memoria della famiglia che li abita.

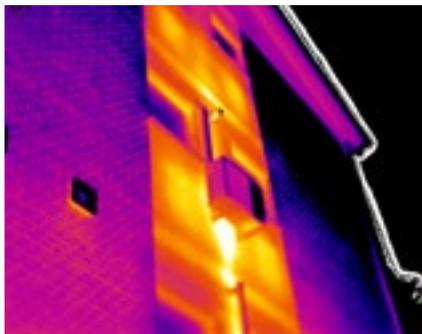
EDIFICI MONITORATI PER EPOCA DI COSTRUZIONE



STRUTTURA



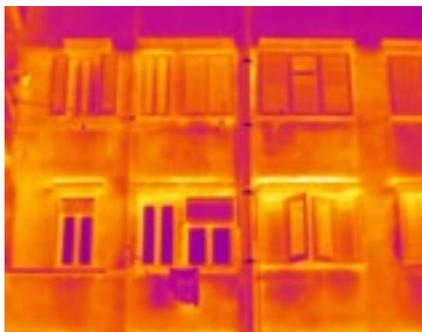
Torino



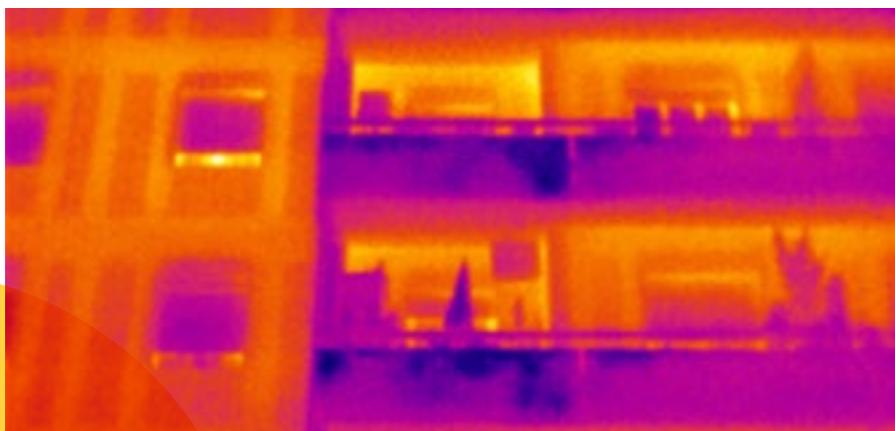
Modena



Roma



Napoli



Reggio Calabria

In tutte e 5 le città monitorate – ed in tutte e 5 queste immagini – si legge chiaramente la maglia dell'edificio: la struttura portante, i solai che scandiscono i vari piani. Questo perché le varie parti che compongono l'intelaiatura strutturale sono composte da diversi materiali, che per natura hanno diversi indici di conducibilità termica e

che quindi assorbono e rilasciano calore in maniera diversa. Se l'involucro dell'edificio, come in questi casi, non è ben coibentato è possibile vedere come e quanto i solai e le travi assorbono e rilascino maggiormente calore dall'interno all'esterno rispetto ad altri elementi della facciata.

IMPRONTA TERMICA RADIATORE



Modena



Modena



Roma

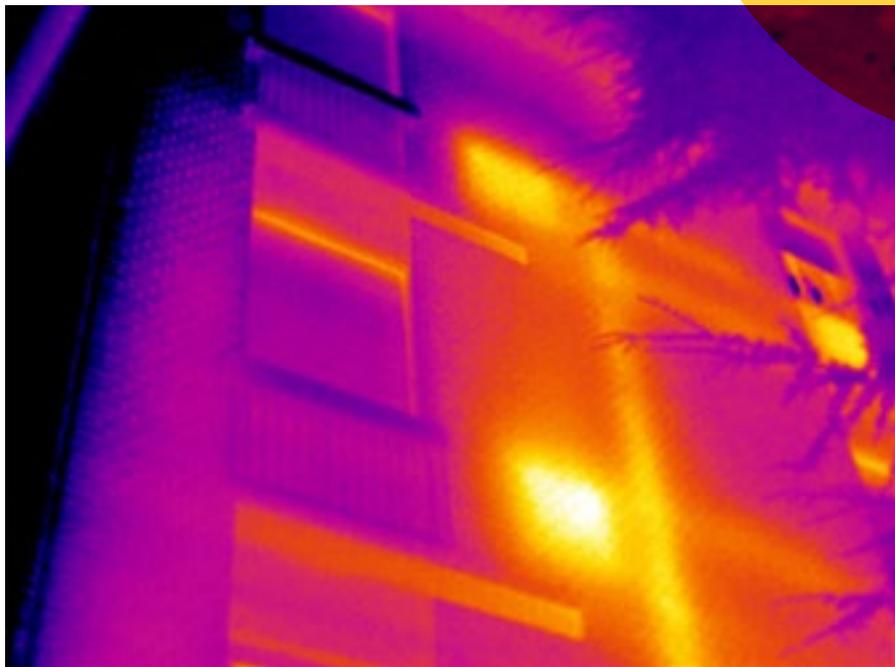


Torino

Principalmente nelle città più al nord, perché più fredde e dove quindi è più probabile che i radiatori siano accesi per un maggior numero di ore, è possibile notare nelle foto delle chiazze arancioni; queste macchie altro non sono che il calore che il radiatore interno all'appartamento produce e inve-

ce che essere utilizzato solo all'interno per scaldare l'ambiente viene ceduto all'esterno, perché non ben isolata la facciata, rendendo necessario un sovrautilizzo del sistema di riscaldamento per raggiungere il comfort interno.

IMPRONTA TERMICA TUBATURE



Modena

In particolare, in questa immagine oltre che l'impronta del radiatore, arancione e di forma rettangolare, è possibile leggere le tubature che trasportano l'acqua calda fino ad esso per permetterne il riscaldamento:

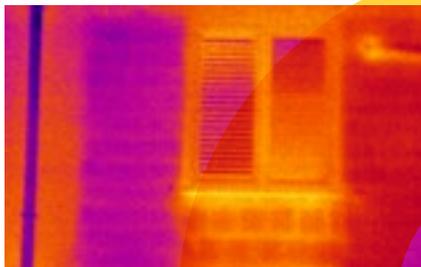
non è solo la facciata a soffrire di una scarsa coibentazione, ma lo stesso sistema di tubature, non isolate, necessita di ancora più energia per mantenersi a temperatura.



STRUTTURA DI RIEMPIMENTO



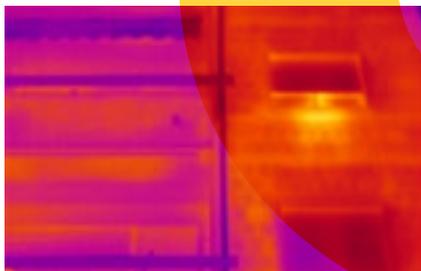
Torino



Reggio Calabria



Napoli



Reggio Calabria

Queste 4 immagini ci mostrano come è composta la struttura interna della facciata, sotto l'intonaco e quello che dovrebbe il primo strato di isolante. Così come per la struttura portante anche qui i vari materiali interni

alla facciata assorbono calore internamente e lo rilasciano esternamente, passando attraverso sia lo strato isolante che dovrebbe comporre internamente le pareti sia quello esterno in facciata.

Rapporto Civico 5.0, 2021

Guarda le termofoto della III edizione di Civico 5.0 e delle passate nella gallery di flickr:
bit.ly/3mq63xv

COSA RACCONTANO QUESTE IMMAGINI?

Ancora una volta una situazione omogenea in tutta Italia. Fatta, da nord a sud, di edifici disperdenti e poco efficienti.

Strutture portanti – pilastri e solai - evidenziate dall'infrarosso della termocamera che risponde a temperature diverse della superficie fotografata: l'involucro costituito da materiali diversi (metallo, calcestruzzo, materiali di riempimento, ecc.) con diversi indici di conducibilità termica, se non correttamente coibentato disegna l'impronta della struttura delle pareti. I materiali non isolati assorbono il calore dall'interno degli appartamenti e lo rilasciano all'esterno dell'edificio. A questa si aggiungono pareti non correttamente coibentate che mostrano le **impronte termiche dei termosifoni**, che accesi per riscaldare gli ambienti interno, cedono parte del calore all'esterno attraverso le pareti murarie, sia per la scarsa o inesistente coibentazione, sia per la riduzione dello spessore murario sotto le finestre, dove sono spesso collocati i sistemi di riscaldamento.

Quello che ci si aspetterebbe da un edificio efficiente è una termografia di un colore blu, uniforme, invece le **temperature registrate sugli edifici non sono omogenee**: le differenze tra zone calde e fredde sono evidenziate da forti differenze cromatiche dall'arancione al giallo. Questa

inefficienza obbliga cittadine e cittadini ad un sovra utilizzo dei sistemi di riscaldamento per poter raggiungere una temperatura di comfort interno e facendo sì che la bolletta termica arrivi anche a più di 3.000 euro all'anno, come in una delle famiglie monitorate a Torino. Questo spreco energetico non solo incide fortemente sulle emissioni climalteranti, ma crea difficoltà economiche e di comfort alle famiglie. Dalle schede, infatti, il 20% delle famiglie ha registrato la sensazione di eccessivo caldo e/o freddo a seconda della stagione, il che vuol dire una difficoltà a raggiungere quel livello di comfort senza un esborso importante in bolletta.

Altri elementi che caratterizzano la scarsa efficienza dell'involucro edilizio, maggiormente visibili da termofoto realizzate all'interno degli appartamenti, cosa non possibile quest'anno, sono i ponti termici determinati da una un cambio di struttura e/o di forma geometrica, piuttosto che spifferi creati da infissi poco efficienti o poco mantenuti che concorrono nella percezione di eccessivo caldo o freddo all'interno di un determinato ambiente, fino a giungere a casi limite dove, anche a causa di problemi di traspirabilità delle pareti di può generare muffa con tutta una serie di conseguenze a cascata sulla qualità dell'aria interna agli appartamenti.

4.2 Analisi dei consumi elettrici

Sono state 20 le famiglie coinvolte nei monitoraggi sui consumi elettrici. Per ognuna di esse sono stati misurati i consumi di 4 elettrodomestici per 2 settimane, affiancati da un questionario, fondamentale per acquisire informazioni legate alla spesa in bolletta e alle caratteristiche dell'abitazione.

Un parametro importante, perché come ci racconta l'Istat nel 2019 la spesa elettrica ha pesato per circa il 35% sul bilancio energetico delle famiglie, dato più o meno in linea con quello monitorato durante la campagna da Legambiente, che registra una media di 557 euro l'anno, con casi limite che arrivano a circa 1.000 euro l'anno in appartamenti dove sono installati sistemi di condizionamento.

Il grafico sotto riportato racconta le incidenze percentuali dei vari elettrodomestici all'interno delle famiglie monitorate. È stato costruito per alcuni elettrodomestici grazie al kit di analisi, fornito alle famiglie che ha registrato i dati dei consumi h24 mentre per gli altri, a seconda della frequenza dell'utilizzo segnalata dalle famiglie, vi sono stati associati i consumi tramite valori statici al fine di realizzare una vera e propria mappatura dei consumi dei diversi appartamenti.

La media dei consumi mette in evidenza, dove presente, una forte incidenza dell'asciugatrice, che copre più del 10% dei consumi annui totali, seguito da lavasciuga con 7,4% e frigorifero 7,2%. Dato da tener

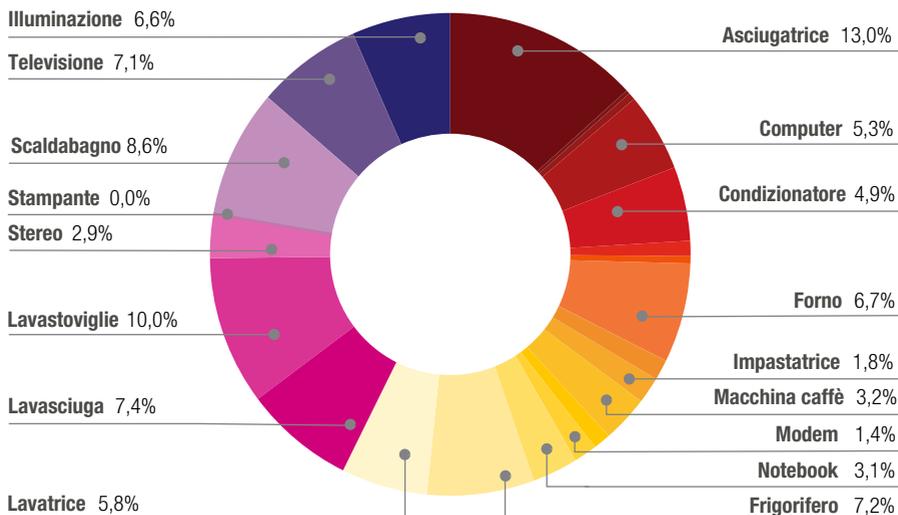
presente, per i possessori, è l'incidenza dello scaldabagno elettrico, sempre meno diffuso, ma che in questa bolletta ideale arriva ad incidere per l'8,6%.

L'illuminazione copre circa il 6,6% dei consumi, con picchi massimi di 489 kWh/annui nel caso di un alto numero di apparecchi illuminanti, non a basso consumo ed elevato numero di ore di accensione come a Roma; mentre i valori più bassi come a Torino, dove si registrano consumi di circa 25 kWh/annui associati a comportamento virtuoso ed una illuminazione a basso consumo.

Tra gli elettrodomestici monitorati nelle due settimane tra le famiglie anche un notebook ed un computer fisso, strumenti ormai divenuti fondamentali sia per il lavoro da casa che per la socialità degli ultimi mesi. Qui sotto è stato riportato un grafico che mette a confronto l'enorme differenza di consumo tra le due tipologie di elettrodomestici, dove sicuramente buona parte di quanto incide in bolletta dipende anche dalle buone pratiche di utilizzo, in quanto il notebook se lasciato in carica, nonostante il livello della batteria sia arrivato al suo 100% ha comunque un consumo, così come, mantenere acceso il computer fisso anche durante l'inutilizzo.

Il grafico ci racconta come l'utilizzo del computer genera un utilizzo al termine della giornata di 282 Wh, contro i 92 Wh del Notebook, per una spesa (ipotizzando un consumo fatto grazie al monitoraggio

INCIDENZA DEGLI APPARECCHI ELETTRICI SUI CONSUMI COMPLESSIVI



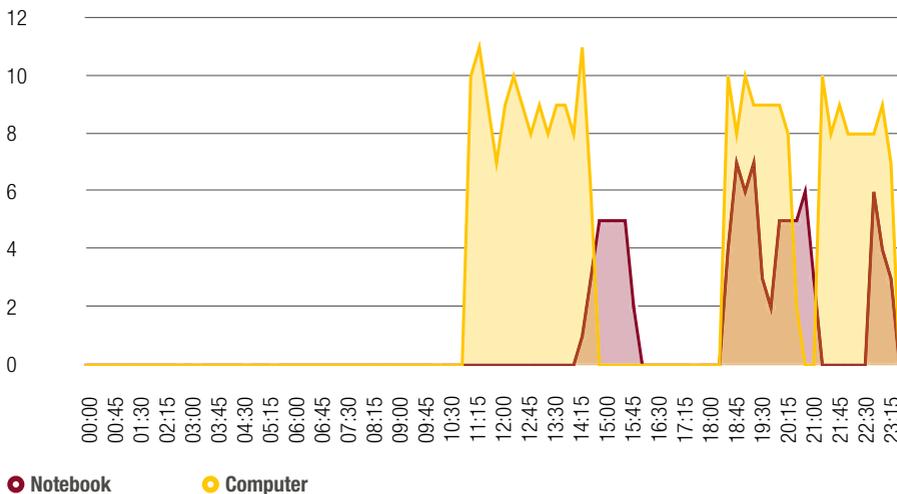
sulle due settimane) di 111 kWh/annui, con una spesa di circa 25 euro, per il computer e meno di 10 kWh/annui per il computer portatile, per una spesa di pochi euro. Ovviamente c'è da tener conto che ogni programma utilizza un maggior e/o minor consumo di energia e le ore di utilizzo che variano da persona a persona.

Altro elettrodomestico monitorato: la televisione. Il grafico sotto riporta il consumo nelle 24h di due diversi dispositivi, dove il consumo di uno è di circa 665 Wh e l'altro di 504 Wh.

Senza tener conto che ogni famiglia ha abitudini e frequenze diverse sull'utilizzo della televisione, e che ogni apparecchio

ha un consumo diverso dall'altro a seconda dell'efficienza e grandezza, nel grafico si vede chiaramente come l'apparecchio lasciato in standby non azzeri mai il suo consumo, mentre l'altro sì, ed a quasi parità di ore (circa 5 e mezza) che viene utilizzato il suo consumo nella giornata tipo monitorata è del 30% in più proprio a causa dei suoi consumi nascosti. Pratiche virtuose di utilizzo degli elettrodomestici possono effettivamente influenzare i consumi energetici all'interno di un appartamento.

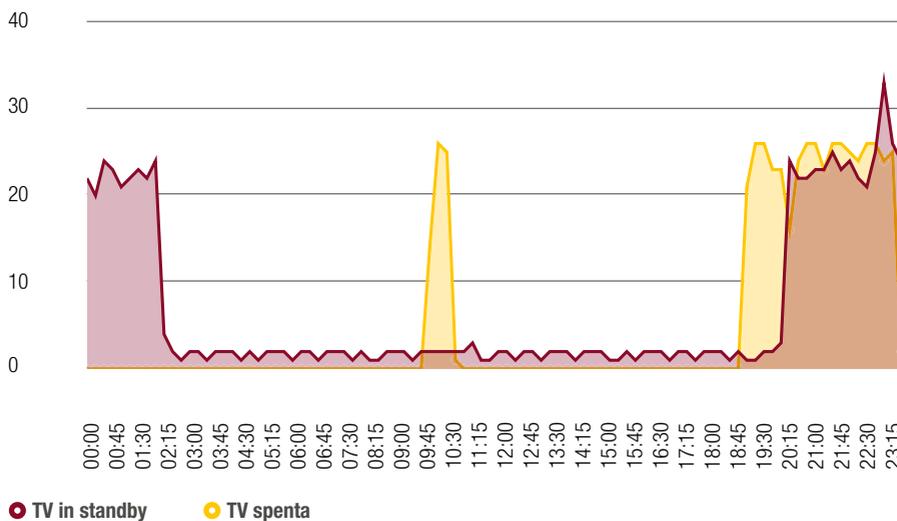
CONFRONTO TRA I CONSUMI NOTEBOOK E COMPUTER



● Notebook ● Computer

Rapporto Civico 5.0, 2021

CONFRONTO TRA I CONSUMI DI DUE TELEVISORI NELLE 24H



● TV in standby ● TV spenta

Rapporto Civico 5.0, 2021

Come ci raccontano i grafici di analisi e confronto sul consumo di alcuni specifici elettrodomestici, nel capitolo precedente ed in questo, ci si rende conto di quanto sia fondamentale ed importante valutare non solo le pratiche virtuose nell'utilizzo degli apparecchi elettrici, ma anche la loro efficienza, sia in termini di risparmio energetico che di risparmio in bolletta. Una maggiore spesa nel momento dell'acquisto può essere compensata, nel tempo, con una ridotta spesa elettrica.

A tal proposito, il primo aspetto per valutare la qualità di un elettrodomestico è la sua **etichetta energetica**, che aiuta i consumatori ad individuare elettrodomestici sempre più efficienti e performanti. In vigore da oltre 25 anni ha non solo guidato i consumatori verso scelte sempre più consapevoli ma ha anche guidato

l'innovazione nello sviluppo lo sviluppo di prodotti sempre più performanti ed efficienti. Tanto che oggi difficilmente, nei negozi, si trovano elettrodomestici di classe inferiore alla A.

Un ruolo tanto importante nello stimolare il mercato, che l'Unione Europea, proprio per rafforzare l'efficacia di questo strumento ha introdotto, a partire dal 1° marzo 2021, una nuova etichetta energetica (per frigoriferi domestici e congelatori, lavatrici ed asciugatrici, lavastoviglie, tv), di nuovo basata sulla scala di lettere dalla A alla G che tutti conosciamo ma che tengono conto di maggiori e più stringenti parametri.

4.3 Analisi inquinamento indoor ed acustico

Un altro parametro analizzato, per il secondo anno all'interno della campagna di Civico 5.0 è la qualità dell'aria e l'inquinamento acustico all'interno degli appartamenti monitorati. La qualità della vita passa anche dalla qualità dell'aria nei luoghi interni: case, uffici, scuole. Va ricordato, infatti, che sebbene si parli troppo poco di inquinamento indoor, definito dal Ministero della Salute come *“la modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica interna, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze in quantità*

e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria stessa e tali da costituire un pericolo ovvero un pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo”, ogni anno è causa, in Europa, di quasi 26.000 decessi prematuri.

Quest'anno **12 le analisi**, escluse quelli in edilizia popolare, che hanno visto le famiglie coinvolte nelle due settimane registrando 3 parametri: CO₂, particolato (PM_{2,5}) e Composti Organici Volatili (COV), negli ambienti dove sono diffuse le maggiori concentrazioni: cucine e saloni.

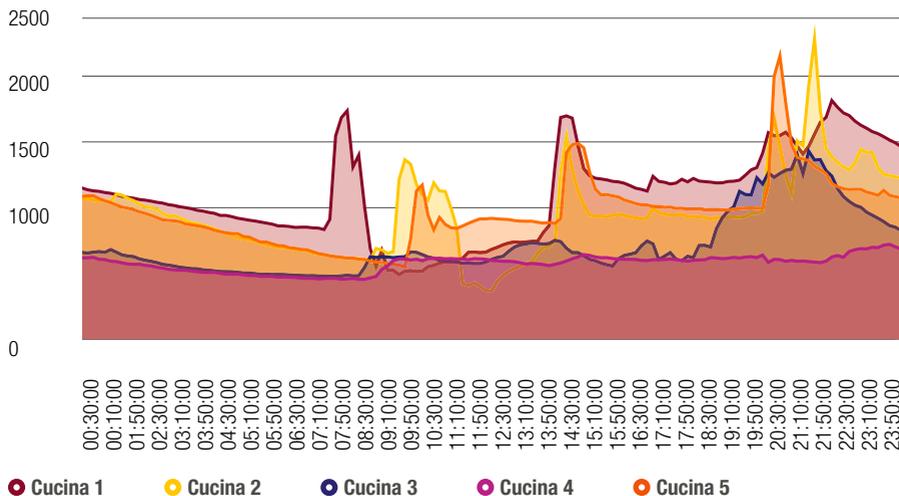
Le analisi ci raccontano valori medi generali tra le famiglie di CO₂ di 883,79 ppm, di PM2,5 di 16 µg/m³ e di COV di 88,76 ppb, tutti i valori medi rispettano quelle che sono le soglie massime, per l'anidride carbonica è raccomandata una soglia di 2000 ppm nelle 24h (fonte REHVA - Federation of European Heating, Ventilation and Air Conditioning associations), per il particolato di 20 µg/m³ come media annuale (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) e per i Composti Organici Volatili sono considerati accettabili valori che vanno da 0 a 220 ppb (elaborazione su dati Volatile Organic Compounds, Indoor Air Quality and Health, da L. Molhave).

I grafici sotto riportati raccontano i valori medi dei tre agenti inquinanti in 5 cucine in una giornata tipo, evidenziando valori più alti sempre nella fascia serale, dalle 19:00 in poi, questo a causa della maggior concentrazione di persone nell'ambiente e per le attività legate al cucinare (combustione dei fornelli, dei cibi).

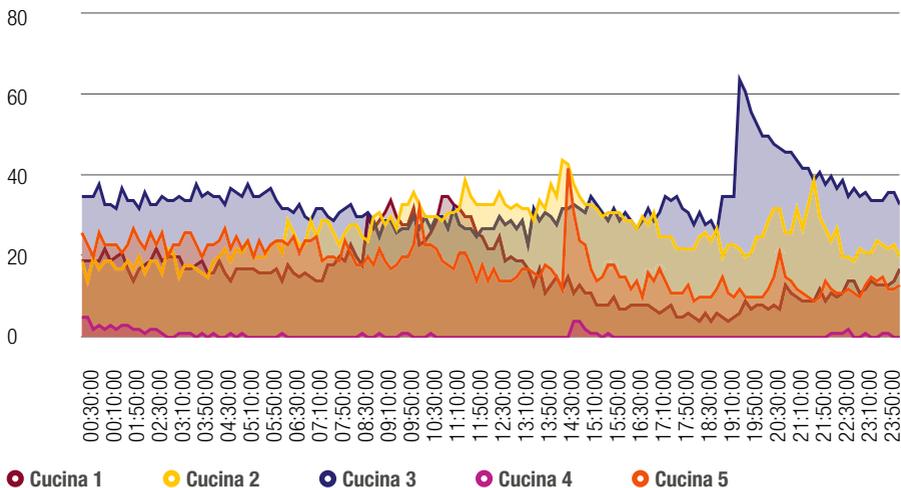
In particolare, la CO₂, solo in due casi supera la soglia (cucina 2 e 5), ma per un breve momento, così come il PM2,5 solo nella cucina 3 per poi riscendere e riassersarsi, mentre per i COV nella cucina 2 e 5 salgono in due diversi momenti della giornata - orario di pranzo e cena – arrivando, verso le 14, a valori di quasi il

81

CONCENTRAZIONE CO₂ NELLE 24H

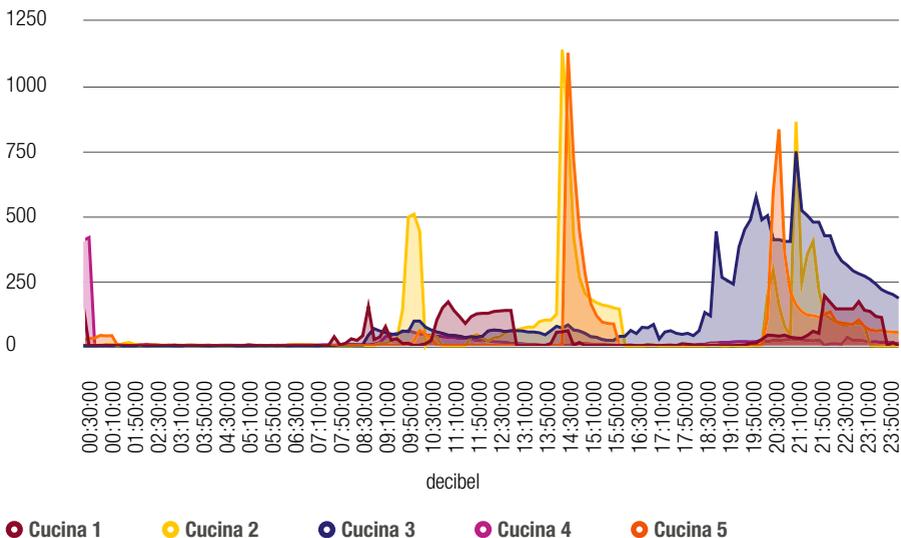


CONCENTRAZIONE PM2,5 NELLE 24H



Rapporto Civico 5.0, 2021

CONCENTRAZIONI COV NELLE 24H

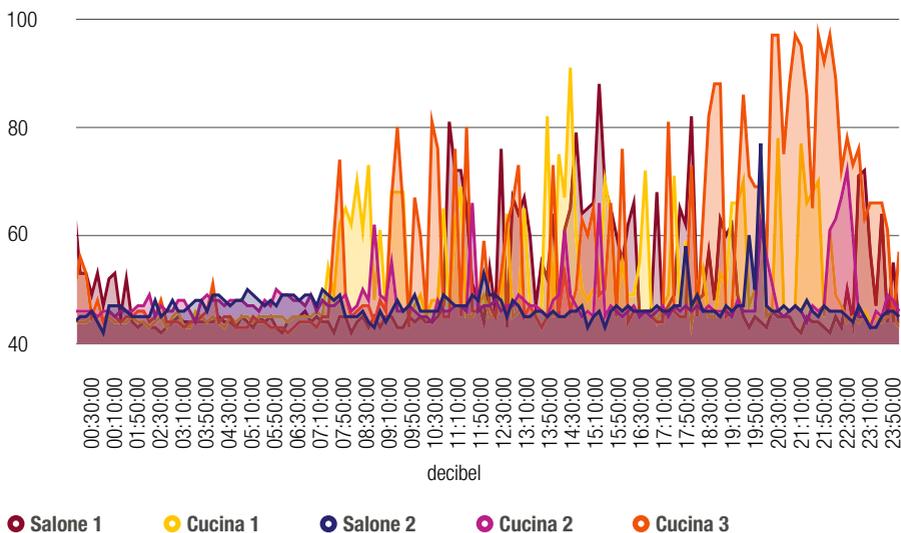


Rapporto Civico 5.0, 2021

doppio rispetto a quelli raccomandati. I COV, in particolare, sono composti che oltre ad essere rilasciati da materiali di rivestimento, arredo e pulizia, possono essere prodotti dai cibi nel momento della combustione, proprio per questo è fondamentale consentire una buona areazione del locale così da ridurre al minimo la concentrazione nell'ambiente.

Altro parametro analizzato dalla campagna di monitoraggio, che ha coinvolto 12 appartamenti, e spesso sottovalutato è l'inquinamento acustico, che secondo l'OMS è causa, in Europa di circa 12.000 morti premature e contribuisce a 48.000 nuovi casi di cardiopatia ischemica.

INQUINAMENTO ACUSTICO NELLE 24H



Rapporto Civico 5.0, 2021

Nelle diverse abitazioni prese in considerazione da Legambiente si sono registrati dati medi su tutte le famiglie durante la giornata, di 51 decibel, e una media notturna (tra le 23:00 e le 7:00) di 47 decibel, al di sotto della media suggerita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità

(OMS) di 55 decibel nel corso della notte e 65 nella giornata. Nel dettaglio però i picchi superano quelli che sono i valori suggeriti dall'OMS, in particolare, il valore più alto registrato è stato di 97 decibel, a Reggio Calabria verso le 22:00, e il valore più basso 42 decibel durante la notte.

Come mostra il grafico, che prende in esame 5 casi tra quelli di maggior inquinamento acustico, mostra valori più alti, come è normale che sia, durante le ore di attività dentro casa. Dalle 7:00 alle 22:30 circa in quasi tutti gli appartamenti si registrano picchi ben al di sopra dei limiti imposti dall'OMS, che a lungo andare

possono creare problemi per la salute dei componenti della famiglia. L'inefficienza delle pareti si ripercuote all'interno degli appartamenti: la scarsa fonoassorbenza delle pareti fa sì che il rumore non venga assorbito, ma rimbombi maggiormente nella stanza.

4.4 Le 10 proposte di Legambiente

Il Superbonus, agevolazione fiscale prevista dal Decreto Rilancio (D.L. 34/2020) che eleva al 110% l'aliquota di detrazione per specifici interventi in ambito di efficienza energetica, di interventi antisismici, di installazione di impianti fotovoltaici o delle infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici negli edifici, viene istituito nel 2020 come risposta alla crisi pandemica ponendosi tra i motori per la ripresa economica che fin dal 2008 ha fatto attraversare al settore edile una profonda crisi.

Un incentivo che in questa direzione svolge senz'altro il suo ruolo, ma che potrebbe essere anche il volano per

l'innovazione del settore e delle filiere che ruotano al mondo dell'edilizia, come quello dei materiali innovativi e sostenibili, ma svolgere un ruolo prioritario in tema di raggiungimento degli obiettivi climatici - il settore edilizio è responsabile del 27% delle emissioni climalteranti - e come abbiamo visto di riduzione dei consumi, senza contare l'aumento di comfort per le famiglie e la riduzione delle spese associate alle bollette.

Non basta la proroga del Superbonus al 2023, se vogliamo rendere questo strumento davvero un'occasione di rilancio per il Paese, le imprese e le famiglie dobbiamo fare di più.

10 le proposte di Legambiente in tema di efficienza energetica per raggiungere questo scopo:

1. Prolungare il bonus fino almeno al 2025

l'enorme opportunità che viene data dall'incentivo per la riqualificazione del patrimonio immobiliare, deve riuscire a coinvolgere soprattutto grandi condomini, edilizia

pubblica, scuole ed uffici, il che necessariamente richiede tempi di organizzazione e progettazione lunghi e spesso complessi. Senza dimenticare l'edilizia gestita dal terzo settore,

che svolge in quei luoghi attività importanti e spesso basilari. Programmare tutti gli interventi necessari a riqualificare il patrimonio edilizio italiano sarà un processo lungo, che richiede programmazione non soltanto da parte delle Amministrazioni pubbliche o delle

famiglie, ma anche da parte delle imprese, già oggi in carenza di personale qualificato. È necessario dare tempo e prospettiva alle imprese per investire in progettisti, operai e nuove conoscenze, ma anche alle famiglie, e ancora di più ai condomini.

2. Politiche di riqualificazioni profonde

in un paese come l'Italia dove la stragrande maggioranza di edifici si trova in classe F o G, richiedere il miglioramento di sole 2 classi energetiche vuol dire arrivare alla classe D o E, senza in realtà andare ad impattare in modo decisivo sulle spese in bolletta dei cittadini che si ridurrebbero del 35%, non abbastanza per risolvere i problemi di povertà energetica che colpiscono 2 milioni di persone solo in Italia, senza contare che questo non inciderebbe fortemente sulla riduzione delle emissioni climalteranti. Occorre fissare una prestazione minima di classe da raggiungere pari alla B e una riduzione dei consumi di almeno il 50%, da far crescere nel tempo con la riduzione dei

costi degli interventi. *A dimostrare che sono possibili interventi ambiziosi sono le buone pratiche dei testimonial raccolte sul sito civicocinquepuntozero.it/testimonial. Ci sono tanti esempi di riqualificazione dove si è riusciti a ridurre i consumi energetici oltre il 50% e con spese che rientrano nei limiti del Superbonus: nel modenese, nel condominio Panoramico, che ha visto una riduzione dei consumi del 56,2%, o a Torino, nel condominio di via Trento, con il 69,50%, ma anche a Milano, nel condominio Passeroni, con il 67%. Interventi che dimostrano come non esistono scuse tecniche o ragioni economiche ad impedire di realizzare progetti ambiziosi.*

3. Eliminare l'incentivazione di sistemi alimentati da fonti fossili

ad oggi il Superbonus prevede l'incentivazione anche di sistemi alimentati a gas, remando contro la decarbonizzazione del settore. Risulta poco chiaro come un incentivo per l'efficienza energetica possa

andare a coprire anche gli impianti fossili, senza quindi andare in direzione di quegli che sono gli obiettivi energetici e climatici del Paese.

4. Semplificare gli iter burocratici

la documentazione richiesta per l'accesso all'incentivo molto spesso non è in possesso dei proprietari. Va semplificata perché il rischio che si corre è che solo la classe medio alta potrà accedere a questo incentivo, abitando in palazzi maggiormente a norma. Sono invece i "più inefficienti"

come nel caso dell'edilizia popolare, che avrebbero maggiormente bisogno di una riqualificazione profonda, sia per il budget delle famiglie che per una assoluta oncuranza nella manutenzione ordinaria e straordinaria.

5. Creare un fondo di credito a tasso agevolato per le famiglie in difficoltà

È necessario rimodulare gli strumenti finanziari connessi alla cessione del credito offrendo, in particolare alle famiglie con disagi economici, che abitano quindi spesso negli edifici meno efficienti, di accedere ad un fondo per il credito agevolato. Asseverazioni assicurative, costi aggiuntivi, offerta di servizi

integrati ecc., rappresentano dinamiche che i ceti medio-alti riescono a gestire, sia in termini di facilità di accesso che possibilità di anticipo, cosa che è più difficile per quella parte di popolazione, che maggiormente avrebbe bisogno di questi interventi, ma che fatica ad anticipare parti delle somme.

86

6. Pianificazione coordinata

Tra i tre interventi trainanti previsti dal Superbonus ci sono al centro l'efficientamento energetico e la messa in sicurezza sismica del patrimonio edilizio. Non dimentichiamo che il 60% delle abitazioni italiane è stato costruito prima delle prime leggi in tema di

efficienza e sicurezza sismica, quindi risulta fondamentale questo focus, ma ancor più fondamentale dovrebbe essere non slegare questi due temi, premiando quelli che si muovono in entrambe le direzioni.



7. Migliorare la capacità di offerta del sistema imprese

È necessario un collegamento tra istruzione – cultura – gestione del progetto di edilizia: questo vuol dire sia introdurre nella formazione una competenza volta all'efficienza; sia incentivare le aziende a trasformare o innovarsi in questa direzione, perché oggi è difficile pensare ad un progetto che riguardi l'edilizia che non includa anche

la trasformazione della cultura in senso ambientale. Fondamentale in questo senso un'implementazione della capacità di offerta del sistema delle imprese, sia di costruzione che di fornitura dei materiali, oltre ad una campagna di sensibilizzazione rivolta alle famiglie che devono divenire consapevoli del proprio peso energetico.

8. Priorità all'edilizia residenziale pubblica e ai quartieri disagiati

La proroga al 2025 del Superbonus deve riguardare innanzi tutto l'edilizia residenziale pubblica, dove più lente sono le procedure di approvazione e si deve passare per gare di appalto. Occorre intervenire nei quartieri dove è forte il disagio sociale, con un ruolo attivo dei Comuni e il supporto da parte dello Stato. In modo da realizzare grandi operazioni

di riqualificazione urbana e edilizia, con il coinvolgimento di istituti bancari e spingere gli interventi nelle aree prioritarie da un punto di vista urbanistico, sociale e ambientale. Le ragioni, se bisogna parlarne, sono rese ancora più evidenti con le conseguenze della crisi Covid.

9. Allargare l'incentivo agli edifici privi di impianti

Devono poter accedere agli incentivi anche le riqualificazioni energetiche realizzate in alloggi o edifici privi di sistemi di riscaldamento. Queste situazioni che vedono spesso la presenza di impianti non fissi, come caldaie a gas, molto frequenti

al Sud (come nel caso dell'edificio popolare ad Arghillà, Reggio Calabria) e in alloggi abitati da persone in difficoltà, devono poter accedere al bonus per ragioni ambientali e sociali.

10. Rafforzare il ruolo di regia e di controllo da parte del Governo

attraverso un coordinamento più efficace dei diversi Ministeri ed Enti coinvolti. Perché questa prospettiva produca un'accelerazione e salto di qualità negli interventi edilizi occorre

rafforzare il monitoraggio, il supporto agli enti locali: il Superbonus dovrebbe prevedere una visione complessiva territoriale, organizzata e pensata, negli interventi.

