

**JOURNAL of SUSTAINABLE DESIGN**

# Eco Web Town

Rivista semestrale on line | Online Six-monthly Journal ISSN 2039-2656

Edizione Spin Off SUT - Sustainable Urban Transformation

**#24**



## **EWT/EcoWebTown**

Rivista semestrale on line | Online Six-monthly Journal

Rivista scientifica accreditata ANVUR

**ISSN: 2039-2656**

Elenco riviste scientifiche ANVUR Area 08 pubblicato l'11.10.2021

[https://www.anvur.it/wp-content/uploads/2022/02/Elenco-riviste-scient\\_Ilquad.zip](https://www.anvur.it/wp-content/uploads/2022/02/Elenco-riviste-scient_Ilquad.zip)

Edizione Spin Off SUT - Sustainable Urban Transformation

Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara

Registrazione Tribunale di Pescara n° 9/2011 del 07/04/2011

### **Direttore scientifico/*Scientific Director***

Alberto Clementi

### **Comitato scientifico/*Scientific committee***

Pepe Barbieri, Paolo Desideri, Gaetano Fontana,  
Mario Losasso, Anna Laura Palazzo, Franco Purini,  
Mosè Ricci, Michelangelo Russo, Fabrizio Tucci

### **Comitato editoriale/*Editorial committee***

Tiziana Casaburi, Marica Castigliano, Claudia Di Girolamo,  
Monica Manicone, Maria Pone, Domenico Potenza,  
Ester Zazzero

### **Caporedattore/*Managing editor***

Filippo Angelucci

### **Segretaria di redazione/*Editorial assistant***

Claudia Di Girolamo

### **Coordinatore redazionale/*Editorial coordinator***

Ester Zazzero

### ***Web master***

Giuseppe Marino

### **Traduzioni/*Translations***

Tom Kruse

# #24

II/2021 pubblicato il 31 dicembre 2021

[http://www.ecowebtown.it/n\\_24/](http://www.ecowebtown.it/n_24/)

## INDICE

- 1 Tra sostenibilità e resilienza urbana | Alberto Clementi

### PUNTI DI VISTA

- 6 Adattamento urbano nell'Agenda 2030 e metaprogetto tecnologico-ambientale | Filippo Angelucci  
16 Progetto urbano, condizioni di contesto e adattamento climatico | Mario Losasso  
24 Sustainable and Adaptive Design in Architecture and the City: multiscalarity and infradisciplinarity in the approach to project experimentation | Fabrizio Tucci  
31 Exaptive Urbanism. Nuovi protocolli per la rigenerazione urbana | Maurizio Carta  
42 Adattamento e sostenibilità nel futuro dell'abitare. Appunti per il progetto dello spazio urbano | Marina Rigillo  
53 Spazio, tempo e città | Paolo Desideri  
55 Per un'urbanistica circolare: il caso di Napoli Est | M. Russo, M. Simioli  
67 Politiche europee e opportunità di innovazione per lo sviluppo urbano sostenibile | Giulia Costantino

### LAVORI IN CORSO

- 76 Il progetto dello spazio pubblico per l'urban health e l'adattamento climatico. La ricerca "CLIM ACTIONS" | Maria Pone  
88 Lubiana, un laboratorio di sviluppo sostenibile e una conversazione con Janez Koželj | Domenico Potenza  
98 Rotterdam, un esempio di governance sostenibile | Tiziana Casaburi  
105 Grenoble, Capitale Verde Europea 2022. Rigenerazione urbana e approccio integrato allo sviluppo urbano sostenibile | Monica Manicone  
115 Pescara, verso una città adattiva | Ester Zazzero

### Call for paper:

### PROGETTO URBANO PER CITTÀ ADATTIVE

- 119 PINQUA: periferia urbana tra inclusione e marginalità | Francesco Alberti  
126 Adattività delle strade durante e dopo la pandemia | Paolo Carli  
141 Adattabilità come strategia di rigenerazione circolare | Cristiana Cellucci  
150 Aperture urbane. Racconti di spazi aperti per comunità resilienti | Maria Fierro  
160 Towards est. Spazio pubblico e cambiamenti climatici nelle città balcaniche | Stefania Grusso

>>



- »» **170** La resilienza e la circolarità nell'ambiente costruito: approcci sinergici e strumenti agili | Virginia Lusi
- 179** Territorializzare l'abitare come strategia adattiva. Strumenti per il progetto multi-attoriale | M. Romano, M. Clementi, A. Rogora

### **ALTRE ESPERIENZE**

- 187** Pescara: città adattiva e di prossimità | Valentina Moroni
- 192** Belgrado. Un progetto di exaptation come risposta al cambiamento climatico | Andrea Di Cinzio
- 199** L'evoluzione dell'immagine urbana di Lubiana. Lo sviluppo dei principali insediamenti residenziali come strumento di lettura | G. Clementi, L. Fedele  
| L. Mastrolonardo, A. Nanni
- 205** Qualità e sostenibilità dello spazio in-between. Strategie di mobilità sostenibile per la decarbonizzazione nel biciplan di Pescara
- 217** L'Alterità come valore per una Politica della Natura | Massimiliano Scuderi

### **RECENSIONI**

- 221** Cambiamenti climatici ed effetti sulle città di Teodoro Georgiadis  
Recensione a cura di Matteo Staltari
- 224** Adattamento ai cambiamenti climatici di architetture e città green  
Assi strategici, indirizzi, azioni d'intervento per la resilienza dell'ambiente costruito di Fabrizio Tucci, Valeria Cecafozzo, Alessia Caruso, Gaia Turchetti  
Recensione a cura di Marco Giampaolletti
- 226** Emergenza climatica e qualità della vita nella città di Timothy Brownlee, Chiara Camaioni, Piera Pellegrino  
Recensione a cura di Valeria Cecafozzo

## Grenoble, Capitale Verde Europea 2022

### Rigenerazione urbana e approccio integrato allo sviluppo urbano sostenibile

Monica Manicone

Parole chiave: Rigenerazione urbana, Piano Clima, Mobilità sostenibile, Eco-quartieri  
Urban renewal, Climate Plan, Sustainable transport, Ecodistrict

**Abstract:** Grenoble, Capitale Verde Europea 2022, è stata la prima città francese ad adottare un piano per il clima, distinguendosi per il suo impegno contro il cambiamento climatico a favore di una maggiore efficienza energetica. I programmi attuati dalla amministrazione per gestire e rigenerare la città, nel rispetto delle indicazioni europee per la salvaguardia dell'ambiente e del clima, dimostrano un approccio integrato allo sviluppo urbano sostenibile. Gli obiettivi previsti e quelli già raggiunti sono la prova che solo attraverso azioni sinergiche si possono ottenere risultati concreti.

### Grenoble, gli impegni per la sostenibilità urbana

Grenoble<sup>1</sup>, situata nella regione francese Auvergne-Rhône-Alpes, rappresenta uno degli esempi europei più avanzati di "resilienza" e di lotta ai cambiamenti climatici. Per questo motivo alla città è stato conferito da parte della Commissione europea il titolo di Capitale Verde Europea 2022 (Fig. 1). Avendo dimostrato una particolare attenzione verso i temi della sostenibilità urbana, Grenoble si è distinta tra le altre candidate europee per un approccio integrato allo sviluppo urbano sostenibile e per le azioni concrete intraprese per la mitigazione dei cambiamenti climatici, per la mobilità urbana sostenibile, per l'uso sostenibile del suolo, per un aumento delle prestazioni energetiche, per le misure adottate in materia di inquinamento acustico. Tali obiettivi possono essere raggiunti solo coinvolgendo operatori diversi, a cominciare, nel caso della cittadina francese, dallo Stato, dal Dipartimento dell'Isère e Grenoble-Alpes Métropole, che co-piloteranno la governance di Grenoble 2022 insieme alla Città e a ulteriori membri, legati da un programma di attività di partenariato, tra cui la comunità dei Pays Voironnais, quella della Grésivaudan, l'Università di Grenoble-Alpes, la Grenoble École de management, il Sindacato Misto della Mobilità nell'area di Grenoble e altri ancora. La città, nata in un territorio che per conformazione ne limita l'espansione urbana, è ormai completamente urbanizzata. Questo vincolo è, però, diventato una risorsa: per rinnovarsi deve fare affidamento alla rigenerazione urbana, a trasporti pubblici efficienti, a uno spazio pubblico dotato di elevata qualità. Ciò è evidenziato dai programmi di rigenerazione urbana e dalla trasformazione di aree dismesse in eco-quartieri, che hanno vinto premi nazionali, e per l'approccio innovativo scelto per sfruttare al massimo i suoi limitati spazi verdi<sup>2</sup>.

### *L'impegno per il clima*

La conformazione orografica – si trova ad una altezza di 250 m sul livello del mare ed è circondata da cime montuose alte fino a tremila metri – ha spinto le amministrazioni che si sono succedute negli ultimi anni a studiare soluzioni ecologiche per evitare i frequenti episodi di ristagno di agenti inquinanti nell'aria. Uno dei primi provvedimenti adottati mirava a ridurre il traffico veicolare e i suoi effetti sull'ambiente. Il "Plan Climat" (Piano Clima) del 2005 prevedeva, infatti, l'adozione di misure

di contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra nella maggior parte delle attività del settore economico e della vita quotidiana dei cittadini, grazie alle quali si è riusciti a ridurre le emissioni di gas serra del 25% entro il 2016, con l'impegno ulteriore di ridurle ancora nei quindici anni successivi. Nel 2015, infatti, il consiglio municipale ha autorizzato il comune a firmare il programma "Grenoble air énergie climat" (Grenoble clima aria energia) e la "Nouvelle convention des maires pour le climat et l'énergie" (Nuova convenzione dei sindaci per il clima e l'energia), che impegnano la città ad adottare effettive misure d'azione per ridurre le emissioni di CO2 del 40% entro il 2030. Il piano d'azione per il clima e l'energia dell'aria è un documento che consente di contribuire al raggiungimento degli obiettivi del territorio nel Piano Metropolitano Air Energy Climate, di ottenere il marchio Cit'ergie, nonché di impegnarsi nel Patto dei Sindaci per il clima e l'energia. Questi diversi impegni hanno portato allo sviluppo di un unico documento, il "Plan d'action air énergie climat de la Ville de Grenoble" (Piano d'azione energia aria clima della Città di Grenoble), uno strumento fondamentale per orientare le politiche in materia di aria, energia e clima. L'impegno di Grenoble a fronteggiare i problemi causati dall'inquinamento sono quanto mai evidenti: nel dicembre appena passato diciassette comuni dell'area metropolitana hanno firmato una nuova carta per l'energia climatica. Si tratta di un documento con il quale si impegnano a realizzare entro il 2026 numerose azioni che contribuiscano alla riduzione delle emissioni di gas serra, all'adattamento al riscaldamento globale e alla tutela della biodiversità<sup>3</sup>.



(Fig. 1) Vista di Grenoble, in primo piano la teleferica. Sullo sfondo le Alpi (CC Pixabay)

### ***L'impegno per l'ambiente<sup>4</sup>***

Negli anni la città ha dimostrato impegno attività di monitoraggio ambientale e, soprattutto, di coinvolgimento e sensibilizzazione dei cittadini verso le buone pratiche di rispetto ambientale. In primo luogo, come da tempo ormai si fa in molte città, viene effettuato un costante monitoraggio della qualità dell'aria e del livello degli agenti inquinanti presenti nell'atmosfera. In base a tale

monitoraggio, a partire dal 2016 è stata istituita una “zona a basse emissioni” (ZCR) in cui possono circolare solo determinati tipi di mezzi di trasporto a basse emissioni e, quando il livello di inquinamento è troppo elevato, viene attivata la “zona a basse emissioni di emergenza” (ZPA). Sempre in relazione alle emissioni di agenti inquinanti presenti nell’aria, è stato pensato il “Prime Air Bois”, cioè un bonus “legno-aria” che agevola la sostituzione dei vecchi impianti di riscaldamento domestico. Chiaramente si tratta di iniziative comparabili a quelle esistenti in altre città europee, comprese quelle italiane, e determinate da specifiche richieste EU. I mezzi di trasporto, come noto, sono una delle principali cause dell’inquinamento, non solo dell’aria ma anche dal punto di vista acustico. Per ridurre i rischi causati dal rumore del traffico stradale a Grenoble è stato attuato il PPBE, “Plan de Prévention du Bruit dans l’Environnement” (Piano di prevenzione del rumore ambientale), che risponde agli obblighi normativi della metropoli e consente, nell’ambito delle azioni a favore dell’ambiente e dello sviluppo sostenibile, di pianificare il miglioramento dell’ambiente acustico attraverso misure preventive e azioni correttive. Altro settore che determina generalmente grandi problemi nella gestione urbana è quello dei rifiuti. Anche rispetto a questo tema Grenoble è riuscita a migliorare servizi e prestazioni. Il sistema di raccolta della città è ben sviluppato con servizi porta a porta integrati da servizi a chiamata e da centri di raccolta differenziata. Il tutto gestito attraverso il “Programme Local de Prévention des Déchets”, PLPD (Programma locale di prevenzione dei rifiuti). Come le montagne circostanti, anche l’acqua è un elemento fondamentale per l’ambiente di Grenoble. La città ha dovuto sempre difendersi dalle inondazioni dei fiumi Isère e Drac, che, come ogni fiume, sono una grande risorsa quando non rappresentano un pericolo. Il ripristino idromorfologico ed ecologico dei corsi d’acqua ha reso accessibili le sponde per attività ricreative, senza contare l’importanza che questi luoghi assumono per la protezione della biodiversità, altro tema particolarmente sentito per il quale esistono numerosi progetti di sensibilizzazione degli abitanti sin dall’età scolastica. Riguardo il tema della gestione delle acque, dal 2005 è obbligatorio per tutti i progetti urbani includere sistemi di infiltrazione e stoccaggio dell’acqua piovana, nonché rapporti obbligatori di vegetazione del terreno del 20-30% sui progetti di costruzione. Dal 2006 è anche in atto una strategia per la riduzione del consumo di acqua potabile. Un’altra misura positiva include lo sviluppo di un impianto di trattamento delle acque reflue a emissioni zero, che produce biogas che alimenta gli autobus in città, ed è considerato un esempio di buona pratica. Rispetto a tutti questi temi di salvaguardia dell’ambiente, la municipalità ha implementato le azioni che riguardano la comunicazione, la sensibilizzazione e la formazione.

### ***Il PDU 2030, linee guida per la mobilità sostenibile***

Il Comune si è impegnato negli anni per sostenere il trasporto pubblico e, allo stesso tempo, per incentivare gli spostamenti a piedi e in bicicletta. Inoltre, è molto diffuso tra i cittadini l’uso del car sharing. I risultati di tale impegno erano già evidenti nel 2010, quando con uno studio di fattibilità è stato dimostrato che il 42% degli spostamenti giornalieri veniva effettuato a piedi, il 21% con i mezzi pubblici e il 5% in bicicletta. Aspetto di notevole interesse è che, per quanto riguarda il trasporto pubblico, più della metà degli autobus urbani sono a basse emissioni e gran parte di essi, il 74%, sono alimentati tramite energie alternative (elettrico, idrogeno, GNL)<sup>5</sup>. Nel 2018 l’area metropolitana di Grenoble ha adottato un piano d’azione per la mobilità urbana sostenibile, il PDU (“Plan de déplacements urbains”, Piano dei trasporti urbani) con importanti obiettivi in materia, fissati al 2030. Il piano, infatti, prevede la definizione di una area urbana ad uso pedonale dove migliorare la qualità dell’aria eliminando l’inquinamento e i combustibili fossili, e per questo obiettivo la città a partire dal 2016 ha istituito una “zona a basse emissioni” (ZCR); il sostegno al cambiamento del comportamento dei cittadini verso la mobilità; la promozione di modalità di trasporto condivise; il miglioramento delle interconnessioni all’interno dell’intera area della mobilità urbana. Si tratta di un programma sicuramente ambizioso e lungimirante, che prevede notevoli investimenti e la necessità di verificare i risultati ottenuti su periodi intermedi. Il PDU, infatti, è un documento di pianificazione ma è anche uno strumento di programmazione, che deve prevedere le modalità di attuazione e di

finanziamento del piano d'azione e, inoltre, prevedere la tempistica delle decisioni per il raggiungimento delle misure programmate.

### **Uso del suolo e programmi per la rigenerazione urbana**

L'agglomerato urbano si espande principalmente nella pianura formata dalla confluenza tra l'Isère e il Drac, ovvero nelle valli dell'Isère, del Drac e del Grésivaudan, un territorio estremamente pianeggiante di origine glaciale. Principalmente per la scarsità di terreno utilizzabile, l'impegno della amministrazione di Grenoble è rivolto particolarmente al miglioramento dell'ambiente di vita della città attraverso la rigenerazione urbana e l'uso di aree verdi di grande qualità, intensamente utilizzate per vari tipi di attività dai cittadini. A partire dal 2010 Grenoble-Alpes Métropole ha lanciato il programma "Mur|Mur" per la ristrutturazione di abitazioni private volto alla riduzione dei consumi energetici attraverso la ristrutturazione di condomini costruiti tra il 1945 e il 1975. Il progetto si concentra sull'isolamento termico delle abitazioni private per renderle più efficienti dal punto di vista energetico e di conseguenza ridurre le emissioni di CO2. Con questo programma, tra il 2010 e il 2014, più di 4.500 unità condominiali hanno potuto beneficiare di assistenza finanziaria e tecnica per la loro riqualificazione energetica. Di fronte al successo di questo sistema di incentivazione, sostegno e accompagnamento alla ristrutturazione termica dei condomini privati, è stata lanciata una nuova campagna dal 2016 al 2020, denominata "Mur|Mur2", estendendo i beneficiari a tutti i proprietari di abitazioni private, sia in condomini che in case unifamiliari<sup>6</sup>. Sempre in materia di edilizia residenziale, nel 2017 è stato adottato dalla Métropole il PLH ("Programme Local de l'habitat 2017-2022"). Sviluppato in collaborazione con tutti i comuni, le istituzioni, le parti interessate all'edilizia abitativa e i residenti, il PLH definisce gli obiettivi per soddisfare le esigenze abitative dei 49 comuni del territorio metropolitano e prevede la costruzione di alloggi pubblici e privati, di cui più di mille alloggi sociali all'anno e il miglioramento del patrimonio esistente<sup>7</sup>.

### ***Il verde urbano per adattarsi ai cambiamenti climatici***

Ulteriori iniziative sono state pensate per aumentare le aree naturali all'interno della città. Per incrementare la presenza di verde il comune ha previsto un programma di piantumazione di alberi, la cui manutenzione è svolta da un servizio di gestione congiunto Città-Metropoli. La scelta degli alberi è dettata dalla volontà di diversificare il più possibile le specie arboree in modo da potersi adattare facilmente all'ambiente circostante, quindi al tipo di terreno, all'irraggiamento solare, in modo da migliorarne la resistenza a parassiti e malattie (e facilitarne così la manutenzione), e in modo da attirare diverse specie di uccelli e insetti, preservando la biodiversità. Dal 2019 Grenoble-Alpes Métropole ha anche adottato una carta degli alberi per garantire la cura delle piante presenti nello spazio metropolitano. Inoltre, esiste anche un sito internet dedicato al patrimonio boschivo degli spazi pubblici del territorio<sup>8</sup>. Per incrementare ulteriormente la quantità di verde e coinvolgere i cittadini nel progetto di trasformazione della città, è stata lanciata la piattaforma "Végétalise ta ville!" (Rendi verde la tua città!) che consente ai cittadini di organizzare piccoli giardini all'interno di aree libere sia pubbliche sia private. La piattaforma centralizza e semplifica i sistemi già esistenti per il rinverdimento della città e consente, in particolare, di mettere in contatto i cittadini con i gruppi che gestiscono giardini già realizzati e quindi di entrare a far parte di un giardino esistente, di richiedere la creazione di uno spazio di giardinaggio collettivo in un terreno pubblico, di ottenere finanziamenti per il rivestimento delle facciate con piante rampicanti, di avere in regalo piante per i propri giardini privati in città.

### ***L'eco-quartiere ZAC de Bonne***

Grenoble è stata una delle prime città francesi in cui è stato realizzato un eco-quartiere. In Francia lo sviluppo di quartieri sostenibili volti al miglioramento della qualità della vita e alla "transizione

ecologica”, progettati e gestiti rispettando rigorosi criteri di performance ambientale, diversità sociale e funzionale, sviluppo economico a lungo termine è particolarmente diffuso tanto che, dopo un iter iniziato nel 2009, nel 2012 è stata istituita la certificazione “ÉcoQuartier”, un vero e proprio marchio da assegnare ai progetti che rispettano i requisiti fondamentali, individuati in 20 impegni suddivisi in quattro assi principali: "Approccio e processo", "Ambiente di vita e utenti", "Sviluppo del territorio" e "Ambiente e clima"<sup>9</sup>. Nella città di Grenoble il più famoso, primo realizzato, vincitore di premi tra cui il primo premio ecoQuartier 2009, esempio di buone pratiche per altre città francesi, è il quartiere ZAC de Bonne, dove ZAC sta per “Zone d’Aménagement Concerté”, ovvero Zona di Sviluppo Concertato e de Bonne conserva il nome di una vecchia struttura militare preesistente. Il quartiere, completato nel 2009 e nato da una operazione di riqualificazione di un terreno abbandonato, è situato proprio nel cuore della città. Fino al 1994, infatti, sull’area insisteva una zona militare, caratterizzata dalla presenza di una caserma realizzata nel 1884 (Fig. 2).



(Fig. 2) L’Esplanade Allain Le Ray e sul fondo la Caserne de Bonne

(Milky, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons)

Il recupero di questa area militare è stato possibile coniugando la politica urbana con le istanze dei diversi protagonisti in una stretta collaborazione che ha interessato tutte le parti interessate, dai progettisti ai costruttori, dalla municipalità ai sindacati e associazioni di quartiere. Inoltre, l’operazione è stata possibile anche grazie al Programma Concerto per l’efficienza energetica, un’iniziativa dell’Unione Europea nell’ambito del Programma Quadro di Ricerca Europeo. Questo progetto rompe con l’approccio tradizionale delle politiche tecnologiche sostenute da finanziamenti di settore e propone di esplorare il legame tra le politiche di efficienza energetica e quelle delle energie rinnovabili. Per questo motivo il programma non sostiene singoli progetti tecnologici ma esperienze di comunità locali, raggruppamenti che portano avanti progetti ambiziosi con obiettivi precisamente definiti. Il Comune di Grenoble ha perciò affidato lo sviluppo alla locale Società di Economia Mista SAGES in modo da facilitare il controllo dell’operazione. La società semipubblica SAGES è particolarmente attiva nello sviluppo delle ZAC a Grenoble e tra il 2005 e il 2007 più della

metà dei permessi autorizzati erano in ZAC. In qualità di partner operativo del Comune, SEM SAGES costituisce un dispositivo di indirizzo politico per guidare la politica comunale e le sue problematiche urbanistiche. Gestisce la maggior parte dei progetti comunali di riqualificazione e realizzazione di nuovi quartieri basandosi sulle raccomandazioni e linee guida del PADD ("Projet d'Aménagement et de Développement Durable" - Progetto di pianificazione e sviluppo sostenibile), sulle norme direttive del PLU ("Plan Local d'Urbanisme" - Piano Urbano Locale) e imponendo il nuovo strumento Guida "ABC" alla qualità ambientale, urbana e architettonica<sup>10</sup>.



(Fig. 3) Una veduta della ZAC de Bonne dal Jardin de la Caserne

(Simdaperce, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons)

Il Masterplan, risultato di un concorso lanciato nel 2000, è firmato da Devillers et Associés insieme alla paesaggista Jacqueline Osty. È caratterizzato dalla presenza di un parco urbano centrale ampio tre ettari e mezzo, orientato in direzione est-ovest e suddiviso in tre aree collegate tra loro: il Jardin Hoche, che già esisteva ed è stato ampliato e restaurato; l'Esplanade Allain Le Ray, simbolo del passato militare, che ridisegna il vecchio cortile d'onore introducendo nella pavimentazione un prato a tappeto simmetrico, vasche d'acqua e fontane (Fig. 2); il Jardin de la Caserne de Bonne, intorno al quale si distribuiscono i nuovi edifici (Fig. 4, 5). Il parco struttura l'intero quartiere, composto a sud e a ovest da abitazioni, da attività commerciali e terziarie a nord e a est. Il progetto ha consentito la realizzazione di circa 1100 unità abitative (di cui più del 40% di affitti sociali) e circa 200 residenze studentesche (Fig. 3). Ospita, inoltre, una scuola elementare, una residenza per anziani, una piscina comunale, negozi, un hotel, un cinema e parcheggi. L'edificio della ex caserma è stato convertito in una struttura ricettiva di tipo turistico. Dal punto di vista delle prestazioni energetiche il quartiere de Bonne è esemplare. Tutti gli edifici sono dotati di coibentazione dall'esterno; il sito dispone di 1.000 metri quadri di pannelli fotovoltaici che rispondono al 50% del fabbisogno di acqua calda; la metà del sito utilizza la cogenerazione a gas naturale. Inoltre, l'edificio destinato ad uffici è energeticamente auto sufficiente e produce più energia di quanta ne consuma e anche il centro commerciale ha dimostrato un bilancio energetico positivo grazie all'utilizzo del fotovoltaico<sup>11</sup>.



(Fig. 4) Jardin de la Caserne de Bonne (Guilhem Vellut, CC BY 2.0, Flickr)



(Fig.5) Jardin de la Caserne de Bonne (Guilhem Vellut, CC BY 2.0, Flickr)

## **La riqualificazione urbana attraverso il modello dell'eco-quartiere<sup>12</sup>**

De Bonne ha aperto la strada all'integrazione dei requisiti ambientali anche nella progettazione dei successivi interventi di rigenerazione urbana di Grenoble, alcuni ancora in corso di realizzazione. All'ingresso occidentale della città si trova la ZAC Bouchayer Viallet, realizzata su un'ex area industriale abbandonata, che ha ricevuto l'etichetta ÉcoQuartier nel 2013. La ZAC Blanche Monier, situata all'estremità nord-orientale della città, ha ricevuto, invece, l'etichetta nel 2014. L'eco-quartiere Daudet, a differenza dei due citati, è sorto su un'area originariamente priva di costruzioni. Les Villenèques, quartiere popolare nato negli anni Sessanta, è stato rigenerato in chiave eco sostenibile anche attraverso la demolizione di alcuni edifici particolarmente degradati. L'Esplanade, un quartiere a lungo trascurato lungo la riva dell'Isère, è ancora in corso di realizzazione e ha subito molte polemiche da parte della cittadinanza per una serie di edifici a torre presenti nell'iniziale masterplan presentato dall'architetto Claude Vasconi (il progetto è poi stato ereditato dopo la sua morte dall'architetto Christian de Portzamparc). L'eco-quartiere Flaubert è, invece, strutturato intorno alla continuità vegetale di una serie di parchi che contribuiscono allo sviluppo e alla conservazione della biodiversità e limitano le isole di calore in città. Anche in questo caso le strategie di salvaguardia ambientale e di risparmio energetico sono integrate, così come è garantito il mix di funzioni. Lo sviluppo del quartiere di Presqu'île, ideato dall'architetto Vasconi a cui, come per l'Esplanade, è succeduto Christian de Portzamparc, segna un nuovo passo avanti nell'ambizioso futuro di Grenoble. Il progetto di sviluppo Presqu'île, avviato nei primi anni del 2010, è strutturato attorno a tre aspetti principali: la realizzazione di isolati urbani integrati, una mobilità urbana innovativa e la gestione cooperativa ottimizzata dell'energia. Cuore energetico del progetto è l'impianto a biomasse progettato per fornire riscaldamento ed elettricità a 20.000 abitazioni. Inoltre, l'edificio *ABC, pour "Autonomous building citizens"* è fortemente rappresentativo di questa ulteriore sperimentazione urbana. Progettato da Linkcity, in collaborazione con Suez, Valode e Pistre Architects e Bouygues Bâtiment Sud-Est e sovvenzionato dal "Future Investments Program" (PIA) è un edificio residenziale energeticamente autosufficiente grazie ai suoi pannelli fotovoltaici, batterie di accumulo e sistemi di recupero dell'acqua piovana e delle acque reflue.

### **Necessità e rischi della rigenerazione urbana**

L'impegno di Grenoble si inquadra nelle strategie a lungo termine per la riduzione delle emissioni e a favore del clima fortemente volute dall'Unione Europea (Accordo di Parigi). I visibili cambiamenti climatici impongono a tutti i paesi del mondo di collaborare per un futuro più sostenibile e Grenoble sicuramente può essere esempio di buone pratiche in questa direzione. La gestione e la trasformazione di questa città dimostrano come azioni sinergiche possono effettivamente portare a dei risultati concreti. Inoltre, va considerato che i problemi delle città non possono essere risolti solo attraverso una buona progettazione; è necessaria una corretta gestione pubblica che implichi una programmazione delle azioni di monitoraggio e di manutenzione, il coinvolgimento dei cittadini nella gestione e nella cura della *res publica*. Per facilitare tutto ciò, sicuramente un aiuto arriva dalle tecnologie e da tutti quei sistemi che rendono *smart* la città contemporanea. Va però detto che tutti questi fattori non possono singolarmente far sì che una città sia viva, vivibile e competitiva. Un uso *smart* della città non basta da solo a risolvere i problemi del traffico o dei rifiuti, così come il coinvolgimento delle associazioni di cittadini nella gestione del verde e del decoro non esonera l'amministrazione dal dover compiere costanti attività di manutenzione e, infine, il risparmio energetico non risolve da solo la qualità di uno spazio urbano. L'architettura e la progettazione urbana rimangono alla base di un progetto di città di qualità, tenendo conto che, al di là delle questioni estetiche, fondamentali come quelle legate alla durata e all'uso, lo spazio urbano è composto da elementi tridimensionali, gli edifici, le strade, le piazze. La rigenerazione urbana, ad oggi, è fortemente puntata sugli aspetti funzionali e sociologici, che sono importanti e rispondono a esigenze urgenti; sarebbe, però, necessario includere nuovamente le questioni legate alla forma

della città, senza pensare di risolverle con soluzioni superficiali, più vicine alla decorazione e a una forma di decoro urbano, come le facciate multicolore e multimateriale degli edifici o le piazze che diventano parchi grazie a sottili strati di manto erboso. Solo includendo nelle pratiche di rigenerazione urbana gli aspetti strutturali della città sarà possibile trasformare le nostre secolari città nelle città del domani.

## Note

1. Grenoble è un comune di circa 160.000 abitanti, con una densità di più di 8.000 abitanti a Km<sup>2</sup>. Fa parte insieme ad altri 48 comuni della *Communauté d'agglomération Grenoble Alpes Métropole*, comunemente chiamata *La Métro*, ovvero una "metropoli" di circa 444.810 abitanti.

2. Per approfondire le motivazioni del premio si veda il report di *Valutazione tecnica di Grenoble della Commissione europea per il titolo di Capitale Verde Europea 2022* al link [https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2020/05/EGCA\\_2022\\_Synopsis\\_Technical\\_Assessment\\_Report.pdf](https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2020/05/EGCA_2022_Synopsis_Technical_Assessment_Report.pdf) e l'*Application Form for the European Green Capital Award 2022* secondo i 12 Indicatori, disponibile al link <https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/grenoble/grenoble-2022-application/>

3. Fonti principali: *Plan Climat Air Énergie: une nouvelle charte d'engagements pour les communes*, <https://www.grenoblealpesmetropole.fr/actualite/1432/104-plan-climat-air-energie-une-nouvelle-charte-d-engagements-pour-les-communes.htm> e l'*Application Form for the European Green Capital Award 2022 - Climate Change: Mitigation* disponibile al link [https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/grenoble/grenoble-2022-application/pdf/Indicator%20%201\\_Grenoble.pdf](https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/grenoble/grenoble-2022-application/pdf/Indicator%20%201_Grenoble.pdf)

4. Fonti principali: *Valutazione tecnica di Grenoble della Commissione europea per il titolo di Capitale Verde Europea 2022* (vedi nota 2); Grenoble-Alpes Métropole <https://www.grenoblealpesmetropole.fr/480-un-nouveau-plan-en-faveur-de-la-biodiversite.htm> e l'*Application Form for the European Green Capital Award 2022*, Indicatori 5-9, disponibile al link [https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/grenoble/grenoble-2022-application/pdf/Indicator%20%201\\_Grenoble.pdf](https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/grenoble/grenoble-2022-application/pdf/Indicator%20%201_Grenoble.pdf)

5. I dati sugli spostamenti giornalieri e sulla tipologia di trasporto pubblico sono riportati nella *Valutazione tecnica di Grenoble della Commissione europea per il titolo di Capitale Verde Europea 2022* (vedi nota 2)

6. Fonti principali: <https://energy-cities.eu/best-practice/murmur-retrofitting-private-buildings-to-reduce-energy-consumption/> e <https://www.alternatives-economiques.fr/l'operation-mur-mur-de-metro-communaute-dagglomeration-de-grenoble-1604201884192.html>

7. Fonte: <https://www.grenoblealpesmetropole.fr/268-le-programme-local-de-l-habitat-2017-2022.htm#:~:text=%C3%89labor%C3%A9%20en%20partenariat%20avec%20,les%20moyens%20pour%20y%20parvenir>

8. Fonte: <https://arbres.grenoblealpesmetropole.fr/>

9. Sul marchio "ÉcoQuartier" si veda in generale <http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/> e in particolare <http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/20-engagements/> e <http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/le-label/etapes/>

10. Fonte: Bobroff Jacotte, *La Caserne de Bonne a Grenoble: projet emblématique d'un développement durable a la française*, Paris, PUCA, 2011

11. I dati sul progetto sono disponibili sulla Scheda progetto al link [https://besustainable.brussels/wp-content/uploads/2020/05/20200511\\_fiche-de-projet-GRENOBLE-BONNE\\_FR.pdf](https://besustainable.brussels/wp-content/uploads/2020/05/20200511_fiche-de-projet-GRENOBLE-BONNE_FR.pdf)

12. Fonti principali: <http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/>; <https://www.grenoble.fr/152-les-grands-projets.htm> e l'*Application Form for the European Green Capital Award 2022 - Sustainable Land Use* [https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/grenoble/grenoble-2022-application/pdf/Indicator%20%204\\_Grenoble.pdf](https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/grenoble/grenoble-2022-application/pdf/Indicator%20%204_Grenoble.pdf) -

## Riferimenti

Barolini Andrea, *Grenoble, la città resiliente che ha scelto di cambiare marcia sull'ecologia* (2017), available at: <https://www.lifegate.it/grenoble-citta-resiliente> (accessed December 2021).

Bobroff Jacotte, *La Caserne de Bonne a Grenoble: projet emblématique d'un développement durable a la française*, Paris, PUCA (2011), available at: [http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/puca\\_1334.pdf](http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/puca_1334.pdf) (accessed December 2021).

*Caserne De Bonne*, available at: <https://www.concertoplus.eu/reducing-co2/caserne-de-bonne/> (accessed December 2021).

Directorate-General for Environment, *Grenoble, Gabrovo and Lappeenranta win prestigious European green city awards* (2020), available at: [https://ec.europa.eu/environment/news/grenoble-gabrovo-and-lappeenranta-win-prestigious-european-green-city-awards-2020-10-09\\_en](https://ec.europa.eu/environment/news/grenoble-gabrovo-and-lappeenranta-win-prestigious-european-green-city-awards-2020-10-09_en) (accessed December 2021).

*EGCA Expert Panel Technical Assessment Synopsis Report European Green Capital Award 2022* (2020), available at: [https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2020/05/EGCA\\_2022\\_Synopsis\\_Technical\\_Assessment\\_Report.pdf](https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2020/05/EGCA_2022_Synopsis_Technical_Assessment_Report.pdf) (accessed December 2021).

*Grenoble adopte son Plan d'action Air Energie Climat* (2016), available at: <http://unevillepourous.fr/2016/06/17/grenoble-adopte-son-plan-daction-air-energie-climat/> (accessed December 2021).

*Grenoble, inspiratrice européenne de l'écologie* (2021), available at: <https://www.gre-mag.fr/actualites/grenoble-capitale-verte-europeenne-2022/> (accessed December 2021).

*L'opération Mur Mur de La Métro, communauté d'agglomération de Grenoble*, available at: <https://www.alternatives-economiques.fr/operation-mur-mur-de-metro-communaute-dagglomeration-de-grenoble-1604201884192.html#> (accessed December 2021).

Labussière Olivier, *La performance énergétique des bâtiments à l'ère des politiques européennes de démonstration. Le cas du programme CONCERTO et du projet de la ZAC De Bonne (Grenoble, France)*, "Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement" [En ligne], Volume 14 Numéro 3 | Décembre 2014, mis en ligne le 10 mars 2015, available at: <http://journals.openedition.org/vertigo/15671>; DOI: <https://doi.org/10.4000/vertigo.15671> (accessed December 2021).

*Le Plan de Déplacements Urbains de l'agglomération grenobloise*, available at: <http://www.smtc-grenoble.org/le-pdu-horizon-2030> (accessed December 2021).

*MurMur: Retrofitting private buildings to reduce energy consumption* (2020), available at: <https://energy-cities.eu/best-practice/murmur-retrofitting-private-buildings-to-reduce-energy-consumption/> (accessed December 2021).

*Plan Climat Air Énergie: une nouvelle charte d'engagements pour les communes* (2021), available at: <https://www.grenoblealpesmetropole.fr/actualite/1432/104-plan-climat-air-energie-une-nouvelle-charte-d-engagements-pour-les-communes.htm> (accessed December 2021).

**JOURNAL of SUSTAINABLE DESIGN**  
**Eco Web Town**

Rivista semestrale on line | Online Six-monthly Journal  
Edizione Spin Off SUT - Sustainable Urban Transformation  
Rivista scientifica semestrale on line accreditata ANVUR



**ISSN 2039-2656**

**#24**

**II/2021 31 dicembre 2021**  
[www.ecowebtown.it/n\\_24/](http://www.ecowebtown.it/n_24/)

