



Ricerca di Sistema elettrico

Il ruolo delle Imprese e delle Società di servizi urbani nei progetti di Ricerca, Sviluppo e Innovazione

Tiziana Ferrante, Teresa Villani



Il ruolo delle Imprese e delle Società di servizi urbani nei progetti di Ricerca, Sviluppo e Innovazione

Tiziana Ferrante, Teresa Villani
Dipartimento di Pianificazione Design Tecnologia dell'Architettura (PDTA)
"Sapienza" Università di Roma

Dicembre 2021

Report Ricerca di Sistema Elettrico

Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico - ENEA

Piano Triennale di Realizzazione 2019-2021 - II annualità

Obiettivo: Tecnologie

Progetto: Tecnologie per la penetrazione efficiente del vettore elettrico negli usi finali

Work package: Local Energy District

Linea di attività: Il ruolo delle Imprese e delle Società di servizi urbani nei progetti di Ricerca, Sviluppo e Innovazione (LA82)

Responsabile del Progetto: Claudia Meloni, ENEA

Responsabile del Work package: Claudia Meloni, ENEA

Il presente documento descrive le attività di ricerca svolte all'interno dell'Accordo di collaborazione "Sviluppo di soluzioni progettuali per sistemi evaporativi urbani e analisi ruolo delle Imprese e delle Società di servizi urbani nei progetti di Ricerca, Sviluppo e Innovazione"

Responsabile scientifico ENEA: Paola Clerici Maestosi

Responsabile scientifico Dipartimento di Pianificazione Design Tecnologia dell'Architettura PDTA: Tiziana Ferrante

Si ringraziano l'arch. *Lucia Boccia* e l'arch. *Beatrice Brinchi Giusti* che hanno partecipato alle fasi di raccolta dati, analisi e restituzione.

Indice

SOMMARIO	5
1 INTRODUZIONE	6
2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE E RISULTATI	8
2.1 Individuazione e catalogazione dei casi studio.....	8
2.2 Analisi degli stakeholder di sistema	12
2.3 Analisi del ruolo degli stakeholder nei casi studio.....	27
3 CONCLUSIONI	28
4 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	29
5 ABBREVIAZIONI ED ACRONIMI.....	31

Indice delle figure

Figura 1. Metodologia di ricerca	9
Figura 2. La struttura del database	9
Figura 3. Esempio dei contenuti del database elaborato per tutti gli interventi analizzati nelle municipalità di Parma, Milano, Trento, Bolzano, Venezia, Palermo e Lecce.	10
Figura 4. Esempio dei contenuti del database riferiti alla municipalità di Parma	10
Figura 5. Prima classificazione degli stakeholder in funzione della tipologia di intervento a cui fanno riferimento.	13
Figura 6. Tipologie di stakeholder	14
Figura 7. Progetto ARIA Milano. Prima scheda di analisi degli stakeholder e della relativa collocazione nel processo edilizio.	16
Figura 8. Progetto ARIA Milano. Seconda scheda di classificazione degli stakeholder e del ruolo svolto nel processo attuativo.....	17
Figura 9. MAS - Mosaico Abitativo Solidale, Parma. Prima scheda di analisi degli stakeholder e della relativa collocazione nel processo edilizio.	18
Figura 10. MAS - Mosaico Abitativo Solidale, Parma. Seconda scheda di classificazione degli stakeholder e del ruolo svolto nel processo attuativo.....	19
Figura 11. Riqualificazione area Ex Ospedale del Mare, Venezia. Prima scheda di analisi degli stakeholder e della relativa collocazione nel processo edilizio.	20
Figura 12. Riqualificazione area ex Ospedale al Mare, Venezia. Seconda scheda di classificazione degli stakeholder e del ruolo svolto nel processo attuativo.	21
Figura 13. Matrice “interesse - influenza” applicata per la collocazione e categorizzazione degli stakeholder di sistema.....	23
Figura 14. Progetto ARIA, Milano. Elaborazione della matrice “interesse- influenza”.....	24
Figura 15. MAS - Mosaico Abitativo Solidale, Parma. Elaborazione della matrice “interesse- influenza”.....	25
Figura 16. Riqualificazione area Ex Ospedale al Mare, Venezia. Elaborazione della matrice “interesse- influenza”.....	26

Sommario

Il programma quadro Horizon 2020 ha dato inizio alla definizione delle strategie di finanziamento per le città europee riguardo progetti di ricerca, sviluppo e innovazione che puntano all'adozione di azioni e soluzioni finalizzate a promuovere la transizione verso un sistema energetico competitivo a scala urbana in grado di limitare i consumi di energia, risorse e impatti ambientali, oltre a migliorare la qualità della vita (Local Energy District/Positive Energy District – PED).

Da qui, a partire dai risultati della ricerca condotta durante la precedente annualità sul ruolo svolto dalle municipalità negli interventi di sviluppo urbano sostenibile programmati e attuati rispetto alla linea di azione edifici/real estate, è stato ampliato lo studio focalizzando l'attenzione su tutti gli stakeholder di sistema che, nella loro articolata organizzazione e composizione, hanno ricoperto un ruolo decisivo per garantire l'efficienza, l'efficacia e la sostenibilità nell'attuazione delle opere, al fine di individuare nuovi modelli di sviluppo sostenibile.

Il presente studio è stato condotto sui modelli di città italiane "virtuose", emblematiche rispetto ad una visione di sviluppo sostenibile del territorio nazionale, andando a identificare, all'interno dell'iter attuativo degli interventi più rappresentativi, tutti quei soggetti pubblici o privati il cui contributo è stato essenziale per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e che, nelle diverse fasi del processo edilizio, hanno contribuito al buon esito delle iniziative intraprese dalle municipalità stesse.

L'obiettivo del presente report è quello di mappare gli stakeholder di sistema tra cui imprese e società di servizi urbani italiane che hanno rivestito un ruolo di *key player* nei progetti di ricerca, sviluppo e innovazione delle città e comprenderne il complesso sistema di relazioni. Attraverso l'analisi di casi-studio selezionati con un focus sul tema della rigenerazione urbana e degli interventi di efficienza energetica degli edifici ad essa correlati e con l'ausilio di metodologie della *Stakeholder Analysis* è stato possibile identificare gli stakeholder, procedere ad una loro differenziazione e categorizzazione e definirne il contributo specifico. Questa analisi ha portato alla strutturazione di un database in grado di evidenziare in che modo e a quale scala i diversi stakeholder hanno promosso/facilitato la transizione verso i Positive Energy District. Le informazioni raccolte sono state inoltre organizzate mediante schedature che potranno facilitare la comprensione comparativa dei diversi modelli di partecipazione degli stakeholder, evidenziando gli aspetti qualitativi che li rendono esemplificativi e trasferibili alle realtà urbane future.

1 Introduzione

La collaborazione tra Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Pianificazione Design Tecnologia dell'Architettura PDTA ed ENEA per la linea di attività LA82 ha avuto come obiettivo generale quello di operare una ricognizione sulle azioni promosse e attuate da città italiane mirate al miglioramento della qualità della vita in ambienti urbani e come obiettivo specifico quello di condurre un'analisi sistematica sugli stakeholder, tra cui imprese e società di servizi urbani italiane, che hanno rivestito un ruolo di *key player* nei progetti di Ricerca, Sviluppo e Innovazione di città, finanziati da fondi nazionali e internazionali nel periodo 2007-2020, al fine di far emergere il ruolo strategico svolto negli interventi, le buone pratiche che hanno caratterizzato i processi attuativi di sviluppo urbano sostenibile e le soluzioni programmate e adottate da ciascuna municipalità per valutarne la replicabilità e la trasferibilità.

I risultati dell'analisi hanno portato all'individuazione di un *core-group* di stakeholder di sistema rappresentativi che, unitamente alle Istituzioni, hanno promosso criteri di sostenibilità urbana e hanno contribuito, anche con il supporto delle nuove tecnologie smart, a rendere l'intervento rappresentativo di come procedere per attuare la transizione verso i PED. I soggetti individuati, attraverso il trasferimento della propria esperienza, potranno contribuire alla disseminazione di competenze incentivando lo sviluppo di progettualità future da parte di altre municipalità italiane desiderose di avviare processi di transizione verso la sostenibilità urbana (Local Energy District/Positive Energy District – PED).

L'articolazione della ricerca ha previsto alcune fasi tra cui:

- individuazione e analisi dei casi studio di riferimento sul territorio italiano con particolare riferimento alla linea di azione edifici/real estate e strutturazione di un database tramite il quale poterli mettere a confronto in funzione di parametri definiti;
- identificazione degli stakeholder di sistema, delle loro caratteristiche e del loro coinvolgimento nelle diverse fasi del processo edilizio;
- differenziazione e categorizzazione degli stakeholder in gruppi omogenei per caratteristiche e tipologia di coinvolgimento nei processi decisionali;
- classificazione degli stakeholder in base al loro interesse e alla loro influenza rispetto agli specifici contesti dei casi-studio;

I prodotti di questa Linea di Attività, oltre al presente report, hanno riguardato anche la strutturazione di un database in formato Excel costruito prendendo come riferimento i risultati ottenuti dallo studio condotto sul ruolo delle municipalità e delle imprese nei progetti di ricerca, sviluppo e innovazione durante la precedente annualità e rappresentati nell'ambito del Report RdS/PTR (2020) /040.

Tutte le attività descritte in questo report sono state sviluppate in continuità con le precedenti attraverso una collaborazione stretta tra ENEA TERIN SEN e SAPIENZA PDTA in forza della Convenzione stipulata tra le parti per l'attività di ricerca dal titolo: "Sviluppo di soluzioni progettuali per sistemi evaporativi urbani e analisi del ruolo delle Imprese e delle Società di servizi urbani nei progetti di Ricerca, Sviluppo e Innovazione".

L'oggetto della ricerca può essere definito come un'analisi sistematica di interventi sul territorio italiano, i quali tramite finanziamento pubblico di tipo nazionale o europeo hanno contribuito ad accrescere la cultura dello sviluppo sostenibile in ambito urbano. Il raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050 e la transizione verso aree urbane

sostenibili, sono gli obiettivi principali alla base dei Positive Energy District, definizione innovativa che comprende tutti gli interventi che sinergicamente promuovono la qualità della vita, l'inclusività e la sostenibilità ambientale, sociale ed economica delle città che li implementano.

Per far sì che ciò accada, è necessario mettere in campo specifiche strategie di attuazione caratterizzate dal ruolo chiave della governance, dalla partecipazione attiva dei cittadini e dall'utilizzo di tecnologie ICT per la gestione dei dati. L'efficacia e la replicabilità di queste strategie è studiata da questa linea di ricerca. Attraverso l'analisi sistematica condotta e i relativi risultati sarà infatti possibile promuovere percorsi di transizione urbana verso i PED facilitando tali interventi.

Per la costruzione del modello di analisi è stato utilizzato come riferimento lo stesso modello sviluppato nell'ambito del report RdS/PTR(2020)/040 incentrato sul ruolo delle municipalità nell'esecuzione della transizione verso i PED, che ha consentito di individuare i fattori abilitanti che contribuiscono all'evoluzione dell'urbanizzazione sostenibile e ad un ulteriore avanzamento verso il perfezionamento del concetto di PED in atto in ambito europeo.

Nei casi studio selezionati sono stati cercati i fattori abilitanti rappresentativi di un approccio multisetoriale e multidimensionale e di uno sviluppo sincronizzato e parallelo di strumenti attuativi, tecnologie, partecipazione pubblica, nuovi paradigmi sociali ed economici.

I risultati finora ottenuti, oltre a dare evidenza ad un primo insieme di buone pratiche replicabili, restituiscono un quadro conoscitivo della futura crescita di interesse da parte di stakeholder pubblici e privati verso i temi delle energie rinnovabili, dell'efficienza energetica, della flessibilità energetica alla scala urbana e distrettuale. Ciò risulta utile a informare le decisioni che gli attori del settore edifici/real estate devono prendere per definirne azioni e priorità, potendo contare sulla rappresentazione del coinvolgimento diretto o indiretto di gruppi di interesse e dei risultati positivi conseguiti per le comunità locali anche in termini di qualità della vita.

I dati raccolti tramite l'analisi sistematica degli stakeholder sono stati sistematizzati e raccolti in un database che in prospettiva potrà assumere la funzione di piattaforma digitale finalizzata ad agevolare il dialogo collaborativo tra gli stakeholder stessi e supportare le realtà regionali e locali ad avviare un percorso virtuoso verso i Positive Energy District attraverso prefigurazioni delle ricadute positive che le innovazioni di processo adottate potranno determinare nell'intero processo edilizio.

Infatti le città selezionate come casi studio sono state considerate veri e propri laboratori urbani i cui risultati potranno incoraggiare non soltanto il perseguimento degli obiettivi a medio e lungo termine di sviluppo sostenibile nel riequilibrio ambientale, ma anche la ricerca ineludibile di salute, benessere e inclusione sociale.

Lo studio strutturato dei casi studio contribuisce infine alla comprensione della trasformazione degli specifici tessuti urbani. Essi sono un elemento chiave nella teorizzazione della transizione ecologica perché ne costituiscono i principali catalizzatori, insieme a tutte le figure che hanno reso possibile l'effettiva realizzazione di questi interventi. Per questo motivo l'obiettivo dell'analisi sistematica è quello di individuare imprese e società di servizi urbani italiane che hanno rivestito un ruolo di *key player* nelle diverse fasi del processo edilizio, e che, unitamente agli stakeholders istituzionali, hanno fatto in modo di inserire criteri di sostenibilità urbana sin dalle prime fasi attuative rendendo l'intervento rappresentativo di come procedere per attuare la transizione verso i PED.

L'individuazione delle scelte comuni ai progetti più riusciti consentirà di definire le buone pratiche potenzialmente replicabili da altre municipalità intenzionate a perseguire gli stessi obiettivi.

2 Descrizione delle attività svolte e risultati

2.1 Individuazione e catalogazione dei casi studio

I primi casi studio selezionati e analizzati fanno riferimento a quelli presi in esame nella precedente annualità e riportati nel Report Rds/PTR (2020) /040. A partire quindi dall'elaborazione del file Excel di categorizzazione delle municipalità e dei progetti sono state aggiunte informazioni sugli sviluppi nelle città di Parma, Milano, Trento, Bolzano e Lecce, con aggiornamenti sullo stato di avanzamento dei progetti già analizzati e con l'aggiunta di interventi di più recente programmazione.

Gli interventi più recenti sono stati oggetto di ulteriore approfondimento in quanto impostati su basi più consolidate rispetto alle tematiche di transizione ecologica e digitale. La scelta di ampliare i casi studio con interventi avviati nel 2019-2020 è stata guidata inoltre dalla possibilità di seguire i loro sviluppi in tempo reale. Al raggruppamento delle municipalità precedentemente considerate sono state quindi aggiunte due nuove città emergenti sul fronte della transizione verso i PED e dello sviluppo urbano sostenibile: Venezia e Palermo.

La metodologia di ricerca delle informazioni relative ai progetti selezionati ha previsto la consultazione dei siti ufficiali delle municipalità e i progetti scelti in prima battuta sono tutti quelli che ricadono nell'area di influenza della sostenibilità ambientale: dagli interventi di rigenerazione urbana di maggiore entità a quelli più puntuali a scala più ridotta.

In particolare tra i casi studio verranno approfonditi alcuni progetti selezionati tra i più rappresentativi e interessanti della linea di azione edifici/real estate i cui obiettivi sono risultati maggiormente in linea con quelli che caratterizzano i Positive Energy District. Si tratta di interventi complessi e al contempo completi in termini di linee di azioni affrontate (linea di azione edifici/real estate, reti infrastrutturali e ICT, mobilità e comunità energetiche) e permettono di studiare non soltanto la loro influenza a grande scala sul territorio, ma anche il singolo impatto delle scelte progettuali attuate in una logica integrata. Per questo motivo l'analisi successiva più specifica si è concentrata in particolare sui più recenti interventi di rigenerazione urbana attuati dalle municipalità selezionate. Questi ultimi infatti, rispetto alle altre categorie d'intervento studiate nel corso della ricerca, hanno mostrato per entità e complessità la necessità di coinvolgimento di numerosi stakeholder di varia natura nello sviluppo del processo attuativo.



Figura 1. Metodologia di ricerca

Lo studio del processo attuativo dei diversi casi studio ha cercato di mettere a confronto l'impegno di ciascuna municipalità, in modo da avere un quadro eterogeneo significativo del territorio nazionale, rappresentato all'interno del database. Tutte le informazioni riferite ai progetti considerati validi nell'ottica dei PED attuati dalle municipalità prescelte sono state strutturate all'interno di un foglio Excel. Per ciascun progetto è stata posta l'attenzione su alcuni dati chiave, quali:

- lo stato di avanzamento, indicato tramite data di inizio e data di fine dei lavori (nel caso di lavori ancora in corso d'opera viene indicata la data finale prevista dalla pianificazione operata dalla municipalità);
- L'inquadramento dell'intervento all'interno dei piani sovraordinati;
- La tipologia di progetto (rigenerazione urbana, riqualificazione urbana, nuova costruzione, intervento di recupero, building energy efficiency, ecc.);
- L'entità del progetto dal punto di vista economico, in termini di fondi stanziati per la realizzazione;
- Gli stakeholder di sistema che hanno preso parte alle fasi del processo edilizio.

Area Geografica		Progetto	Identificativo	Stato di Avanzamento		Stakeholders	Link	Type	Investimento
Zona	Regione	Città		Data inizio	Data fine				

Figura 2. La struttura del database

Area Geografica			Progetto	Identificativo	Stato di Avanzamento		Stakeholders	Link	Type	Investimento			
Zona	Regione	Città			Data Inizio	Data fine							
Nord	Emilia Romagna	Parma	Nuova Biblioteca Alice, Quartiere Pablo	Bando di Rigenerazione urbana della Regione Emilia Romagna	2016	2021	Comune di Parma	https://www.comune.parma.it/	Nuova costruzione	500.000 euro			
			Casa di Mille, Ottorettoni	WiFi4e Parma 2020	2018	2022	Comune di Parma, Regione Emilia Romagna	https://www.comune.parma.it/	Intervento di recupero	2.100.000 euro			
			La scuola nel parco	Riqualificazione dell'ex area militare del Casteletto	2022	2025	Comune di Parma	https://www.comune.parma.it/	Rigenerazione urbana	3.000.000 euro			
			Biblioteca Villa Ghidini	Piano Periferie	2021	2022	Comune di Parma, Università di Parma	https://www.comune.parma.it/	Rigenerazione urbana	2.000.000 euro			
			Biblioteca Workout Pasubio	Progetto Riqualificazione EX CSAC	2014	2021	Comune di Parma, Regione Emilia Romagna	https://www.comune.parma.it/	Rigenerazione urbana	4.377.000 euro			
			Scuola Ragagnoli	Parma, scuole sicure e sostenibili	x	2016	Comune di Parma	https://www.comune.parma.it/	Nuova costruzione	4.000.000 euro			
			Riqualificazione Piazzale Pablo	Piano Periferie	2018	2019	Comune di Parma	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana	1.100.000 euro			
			Nuovo ingresso Parco Ducale	Piano integrato di riqualificazione dei parchi pubblici di quartiere	2016	2019	Comune di Parma	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana	2.400.000 euro			
			Miglioramento delle prestazioni energetiche	FEASIBLE	2019	2020	Comune di Parma, Atlas Parma	https://www.comune.parma.it/	Building Energy Efficiency	1.000.000 euro			
			Riqualificazione Parco dei Gelsi a San Pancrazio	Piano integrato di riqualificazione dei parchi pubblici di quartiere	2021	x	Comune di Parma, OKDS	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana	200.000 euro			
			Casa Residenza Anziani "Nuove Tamerici"	Piani triennali di investimento INAIL	2021	2023	Regione Emilia-Romagna, Comune di Parma, INAIL, ASP Parma	https://www.comune.parma.it/	Nuova costruzione	x			
			Nuovo stadio Tardini	Piano triennale delle opere pubbliche	x	x	Comune di Parma	https://www.comune.parma.it/	Intervento di recupero	x			
			La Casa nel Parco del Cinghio	Piano Periferie	x	2022	Spa, ASP - Ad Personam - Azienda dei Servizi alla Persona, ACEF	https://www.comune.parma.it/	Rigenerazione urbana	1.300.000 euro			
			Riqualificazione di Piazza Italia 61 a Pannocchia	Piano integrato di riqualificazione dei parchi pubblici di quartiere	2021	2021	Comune di Parma, Parma Infrastrutture Spa	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana	358.000 euro			
			Bonifica Parmense per la difesa idraulica della Forestazione urbana	Piano Invasi 2020-2029	2020	2029	Comune di Parma	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana	150.000 euro			
			Abitare + Parma	Piano del Verde	2021	2022	Comune di Parma, Artobola	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana	x			
			Giardino Alzheimer	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare	x	x	Spa, ASP - Ad Personam - Azienda dei Servizi alla Persona, ACEF	https://www.comune.parma.it/	Nuova costruzione	30.000.000 euro			
			Riqualificazione della Cittadella	Piano integrato di riqualificazione dei parchi pubblici di quartiere	2017	x	Arma, Asp ad Personam - ASMA Parma - Associazione Italiana Mobilità	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana	x			
			Nido di quartiere San Leonardo	Parma, scuole sicure e sostenibili	2012	2020	Comune di Parma, Parma Infrastrutture Spa	https://www.comune.parma.it/	Intervento di recupero	x			
			Riqualificazione Urbana Piazza della Pace Via Mazzini	Piano integrato di riqualificazione dei parchi pubblici di quartiere "Il pedone al centro"	x	2019	di Parma, Chiesi Farmaceutici Spa, Associazione Nazionale Costruttori	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana	1.700.000 euro			
			MAS - Mosaico Abitativo Solidale	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare	2017	2018	Comune di Parma	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana	x			
			MAS1 - Mix House	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare	x	x	Spa, ASP - Ad Personam - Azienda dei Servizi alla Persona, ACEF	https://www.comune.parma.it/	Rigenerazione urbana	30.000.000 euro			
			MAS2 - Senior Court	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare	x	x	Spa, ASP - Ad Personam - Azienda dei Servizi alla Persona, ACEF	https://www.comune.parma.it/	Intervento di recupero	30.000.000 euro			
			MAS3 - Acer House	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare	x	x	Spa, ASP - Ad Personam - Azienda dei Servizi alla Persona, ACEF	https://www.comune.parma.it/	Intervento di recupero	30.000.000 euro			
			Parco intergenerazionale Villa Parma	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare	x	x	Spa, ASP - Ad Personam - Azienda dei Servizi alla Persona, ACEF	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana	20.000.000 euro			
			HQ2020 - Nuovo Headquarters Chiesi Farmaceutici	Iniziativa privata	2016	2020	di Parma, Chiesi Farmaceutici Spa, Associazione Nazionale Costruttori	https://www.comune.parma.it/	Nuova costruzione	x			
			Nord	Lombardia	Milano	Area (Ex Newgate)	Reinventing cities 2020 - C40 CITIES	2021	x	Comune di Milano, C40	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	x
						Green Between Tissue Urban (Creozoo)	Reinventing cities 2020 - C40 CITIES	2021	x	Comune di Milano, C40	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	x
Scalo Lambro	Reinventing cities 2020 - C40 CITIES	2021				x	Comune di Milano, C40	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	x			
MoloCala (Mobility, Learning, Community, Milano per LOC (Piazzale Loreto)	Reinventing cities 2020 - C40 CITIES	2021				x	Comune di Milano, C40	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	x			
Co-Inventing Doris (Doris)	Reinventing cities 2020 - C40 CITIES	2021				x	Comune di Milano, C40	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	x			
L'Innesto (Scalo Owen Birosi)	Reinventing cities 2020 - C40 CITIES	2021				x	Comune di Milano, C40	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	x			
Teatro della terra (Scuderie da Montal)	Reinventing cities 2020 - C40 CITIES	2021				x	Comune di Milano, C40	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	x			
Viteo (Serik)	Reinventing cities 2020 - C40 CITIES	2021				x	Comune di Milano, C40	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	x			
Parco Romana (Stato di Porta Romana)	Progetto di Programma per la riqualificazione dei sette Scali ferroviari dismessi	2020				x	Regione Lombardia, FS Sistemi urbani (Gruppo FS Italiane), Comune di Milano	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	x			
Smart City Lab	JRL - Joint research lab	2021				2022	Comune di Milano, Ministero dello Sviluppo Economico, Invitalia	https://www.comune.milano.it/	Nuova costruzione	x			
Tutti Bus	Urban Mobility	2021				x	Comune di Milano, ATM, Politecnico di Milano, Vodafone, IBM	https://www.comune.milano.it/	Mobility	x			
Area forense Giambellino	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare (PINGUA)	2021				x	Comune di Milano, Regione Lombardia, Asr	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	x			
Area Niguarda	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare (PINGUA)	2021				x	Comune di Milano, Regione Lombardia, Asr	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	135.000.000 euro			
Area San Siro	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare (PINGUA)	2021				x	Comune di Milano, Regione Lombardia, Asr	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	x			
Pista ciclabile Povo-Villazano	Piano comunale di potenziamento della rete delle piste ciclabili	2021				x	Servizio di gestione strade e parchi, ufficio parchi e giardini	https://www.comune.milano.it/	Mobility	x			
Uffici comunali in via San Giovanni Bosco - Ristrutturazione edificio Ex mensa Santa Chiara	Progetto di riqualificazione urbana "Santa Chiara Open Lab"	2016				2024	Presidenza del Consiglio dei Ministri	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	19.500.000 euro			
Ristrutturazione edificio Ex sala degli uffici c	Progetto di riqualificazione urbana "Santa Chiara Open Lab"	2016				2021	del terzo settore ed imprese sociali, Ordine degli Architetti PPC di Milano, Provincia Autonoma di Trento - Ordine APS - Centro di studi	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	1.200.000 euro			
Parco Santa Chiara	Progetto di riqualificazione urbana "Santa Chiara Open Lab"	2016				2024	Comune di Milano, Regione Lombardia, Asr	https://www.comune.milano.it/	Rigenerazione urbana	1.400.000 euro			
Area "TOSOLINI"	Progetto di riqualificazione urbana "Santa Chiara Open Lab"	2016				x	x	https://www.comune.milano.it/	Nuova costruzione	23.000.000 euro			
Ex Facoltà di Lettere	Progetto di riqualificazione urbana "Santa Chiara Open Lab"	2016				x	x	https://www.comune.milano.it/	Intervento di recupero	x			
Chiesa del Redentore	Progetto di riqualificazione urbana "Santa Chiara Open Lab"	2016				2021	x	https://www.comune.milano.it/	Intervento di recupero	400.000 euro			
Piazza Motta	Progetto di riqualificazione urbana "Santa Chiara Open Lab"	2021				2022	x	https://www.comune.milano.it/	Riqualificazione urbana	x			
Risanamento energetico di 203 alloggi IPES	SINFONIA SmartCities	2017				2018	e Europea, Comune di Bolzano, EUFAC, IPES, SEL e Agenzia CasaClima	https://www.comune.bolzano.it/	Building Energy Efficiency	x			
Concorso "Trati di Giese"	Istituto per l'Edilizia Sociale della provincia Autonoma di Bolzano	2019				2021	Istituto per l'Edilizia Sociale della provincia Autonoma di Bolzano	https://www.comune.bolzano.it/	Nuova costruzione	7.500.000 euro			
Mobilità Sostenibile e Mobility Management per Bolzano Sud	Piano per la mobilità sostenibile di Bolzano Sud	x				x	Go Mobility, Euro, Comune di Bolzano	https://www.comune.bolzano.it/	Mobility Management	x			
Bike Sharing - Bici Bolzano	Piano Urbano Mobilità 2020	2021				x	Comune di Bolzano	https://www.comune.bolzano.it/	Mobility Management	x			
Quartiere CasaNova di Bolzano	Istituto per l'Edilizia Sociale della provincia Autonoma di Bolzano	2009				2012	Ipas Bolzano	https://www.comune.bolzano.it/	Nuova costruzione	x			
Programma per la riduzione dell'inquinamento da NO2		2018				2023	Provincia Autonoma di Bolzano, Comune di Bolzano	https://www.comune.bolzano.it/	Mobility Management	x			
Plan abitato ed energie alternative a Magliana	Venezia Capitale Mondiale della Sostenibilità	2022	2027	Comune di Venezia, Regione Veneto	https://www.comune.venezia.it/	Produzione energia sostenibile	300 milioni € - 1 miliardo €						
Disarticolazione e circolarità a Venezia	Venezia Capitale Mondiale della Sostenibilità	2021	2030	Comune di Venezia	https://www.comune.venezia.it/	Building Energy Efficiency	500milie €/anno						
VenSIA - centro di innovazione e acceleratori	Venezia Capitale Mondiale della Sostenibilità	x	x	Comune di Venezia, Università Ca' Foscari	https://www.comune.venezia.it/	Start Up	x						
Defesa biodiversità e manutenzione ecosistemi	Venezia Capitale Mondiale della Sostenibilità	x	x	Comune di Venezia	https://www.comune.venezia.it/	Riqualificazione urbana	x						
Area Porto Marghera e Fiume (ADS Portuali)	Venezia Capitale Mondiale della Sostenibilità	x	x	Comune di Venezia, Regione Veneto	https://www.comune.venezia.it/	Riqualificazione urbana	x						
Riqualificazione urbanistica pubblica di Via	Venezia Capitale Mondiale della Sostenibilità	x	x	Comune di Venezia	https://www.comune.venezia.it/	Riqualificazione urbana	x						
Riqualificazione urbana Lido con intervento	Venezia Capitale Mondiale della Sostenibilità	x	x	Comune di Venezia	https://www.comune.venezia.it/	Riqualificazione urbana	x						
Piattaforma digitale per Turismo Sostenibile valde Regionale SMARTLAND - Smart Destination in the Land of V	Smart Destination in the Land of Venezia	x	x	Comune di Venezia	https://www.comune.venezia.it/	Start Up	x						
Ex Manifattura Tabacchi		2021	x	RED srl	https://www.comune.venezia.it/	Rigenerazione urbana	45.396.000 euro						
Borgo Paga	Progetto di riqualificazione urbana e sicurezza delle porte	2019	x	x	https://www.comune.venezia.it/	Rigenerazione urbana	3.976.000 euro						
Risanamento di Piazza San Michele Arcangelo	Progetto di riqualificazione urbana e sicurezza delle porte	2021	x	Comune di Lucca	https://www.comune.lucca.it/	Riqualificazione urbana	525.516 euro						
Rigenerazione Ex Galileo	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare (PINGUA)	2021	x	Mobilità sostenibile, Regione Puglia, Comune di Lecce, Puglia Valsud	https://www.comune.lucca.it/	Rigenerazione urbana	16.000.000 euro						
60 nuovi alloggi edilizia residenziale pubblica/Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare (PINGUA)	Piano Periferie	2021	x	Asst ai Lavori Pubblici, Politecnico Urbanistico e Welfare del Comune	https://www.comune.lucca.it/	Rigenerazione urbana	15.000.000 euro						
Riqualificazione energetica dell'immobile di via	Programma dell'Abitare Sostenibile e Solidale	2021	x	Regione Puglia	https://www.comune.lucca.it/	Building Energy Efficiency	657.360 euro						
Gliobva attrezzata di collegamento tra la staz	Piano della mobilità dolce	x	x	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti	https://www.comune.lucca.it/	Mobility	525.000 euro						
RIMS - Riqualificazione Urbana Infrastrutture	Bando portuale	2016	x	Comune di Palermo, Patto per il Sud, Patto per Palermo, Fondi OPIE	https://www.comune.palermo.it/	Rigenerazione urbana	118.067.251 euro						
Comunità energetica sperimentale	Intervento Azione 7	2021	2023	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Comune di Palermo ed AME Energia	https://www.comune.palermo.it/	Rigenerazione urbana	x						
BUMS	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)	2021	2030	x	https://www.comune.palermo.it/	Mobility	1.892.233.169 euro						

Figura 3. Esempio dei contenuti del database elaborato per tutti gli interventi analizzati nelle municipalità di Parma, Milano, Trento, Bolzano, Venezia, Palermo e Lecce.

Area Geografica			Progetto	Identificativo	Stato di Avanzamento		Link	Type
Zona	Regione	Città			Data Inizio	Data fine		
Nord	Emilia Romagna	Parma	Nuova Biblioteca Alice, Quartiere Pablo	Bando di Rigenerazione urbana della Regione Emilia Romagna	2016	2021	https://www.comune.parma.it/	Nuova costruzione
			Casa di Mille, Ottorettoni	WiFi4e Parma 2020	2018	2022	https://www.comune.parma.it/	Intervento di recupero
			La scuola nel parco	Riqualificazione dell'ex area militare del Casteletto	2022	2025	https://www.comune.parma.it/	Rigenerazione urbana
			Biblioteca Villa Ghidini	Piano Periferie	2021	2022	https://www.comune.parma.it/	Rigenerazione urbana
			Biblioteca Workout Pasubio	Progetto Riqualificazione EX CSAC	2014	2021	https://www.comune.parma.it/	Rigenerazione urbana
			Scuola Ragagnoli	Parma, scuole sicure e sostenibili	x	2016	https://www.comune.parma.it/	Nuova costruzione
			Riqualificazione Piazzale Pablo	Piano Periferie	2018	2019	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana
			Nuovo ingresso Parco Ducale	Piano integrato di riqualificazione dei parchi pubblici di quartiere	2016	2019	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana
			Miglioramento delle prestazioni energetiche delle residenze	FEASIBLE	2019	2020	https://www.comune.parma.it/	Building Energy Efficiency
			Riqualificazione Parco dei Gelsi a San Pancrazio	Piano integrato di riqualificazione dei parchi pubblici di quartiere	2021	2021	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana
			Casa Residenza Anziani "Nuove Tamerici"	Piani triennali di investimento INAIL	2021	2023	https://www.comune.parma.it/	Nuova costruzione
			Nuovo stadio Tardini	Piano triennale delle opere pubbliche	x	x	https://www.comune.parma.it/	Intervento di recupero
			La Casa nel Parco del Cinghio	Piano Periferie	x	2022	https://www.comune.parma.it/	Rigenerazione urbana
			Riqualificazione di Piazza Italia 61 a Pannocchia	Piano integrato di riqualificazione dei parchi pubblici di quartiere	2021	2021	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana
			Bonifica Parmense per la difesa idraulica della città	Piano Invasi 2020-2029	2020	2029	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana
			Forestazione urbana	Piano del Verde	2021	2022	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana
			Abitare + Parma	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare	x	x	https://www.comune.parma.it/	Nuova costruzione
			Giardino Alzheimer	Piano integrato di riqualificazione dei parchi pubblici di quartiere	x	x	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana
			Riqualificazione della Cittadella	Piano integrato di riqualificazione dei parchi pubblici di quartiere	2017	x	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana
			Nido di quartiere San Leonardo	Parma, scuole sicure e sostenibili	2012	2020	https://www.comune.parma.it/	Intervento di recupero
			Riqualificazione Urbana Piazza della Pace	Piano integrato di riqualificazione dei parchi pubblici di quartiere	x	2019	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana
			Via Mazzini	"Il pedone al centro"	2017	2018	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana
			MAS - Mosaico Abitativo Solidale	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare	x	x	https://www.comune.parma.it/	Rigenerazione urbana
			MAS1 - Mix House	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare	x	x	https://www.comune.parma.it/	Intervento di recupero
			MAS2 - Senior Court	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare	x	x	https://www.comune.parma.it/	Nuova costruzione
			MAS3 - Acer House	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare	x	x	https://www.comune.parma.it/	Intervento di recupero
			Parco intergenerazionale Villa Parma	Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare	x	x	https://www.comune.parma.it/	Riqualificazione urbana
			HQ2020 - Nuovo Headquarters Chiesi Farmaceutici	Iniziativa privata	2016	2020	https://www.comune.parma.it/	Nuova costruzione

Figura 4. Esempio dei contenuti del database riferiti alla municipalità di Parma

Tra tutti i progetti analizzati nel database, sono stati scelti i tre casi studio particolarmente rappresentativi delle municipalità di Milano, Parma e Venezia di seguito descritti.

Milano – Progetto ARIA

Il caso studio di Milano si inserisce tra gli interventi di rigenerazione urbana, in particolare nel quadrante sud est della città, dove una serie di interventi volti all'accrescimento di servizi pubblici, aree verdi e spazi aperti alla comunità vedono una attiva partecipazione di stakeholder quali associazioni e realtà locali. Il progetto ARIA è compreso nel contesto del bando "Reinventing Cities" indetto dal Comune di Milano. Per la sua realizzazione sono stati coinvolti numerosi stakeholder quali imprese e aziende di varia natura. Per quanto riguarda la linea di azione edifici/real estate gli interventi sono stati progettati da progettisti leader quali Snøhetta, Barreca & La Varra, Stantec, CZA Cino Zucchi Architetti e Chapman Taylor Architetti. In particolare il progetto "Aria" incorpora al meglio gli obiettivi dei PED, infatti è destinato a diventare la prima area *Carbon Negative* di Milano, alimentata interamente attraverso l'energia elettrica. Inoltre il recupero degli edifici storici presenti nell'area di progetto è stato impostato sulla conservazione/riuso dei materiali locali e su principi di economia circolare, rifunzionando e riutilizzando le vecchie gallerie e gli hangar, i magazzini e le relative linee di produzione. Di particolare rilevanza risulta l'intervento relativo alla progettazione della sede del nuovo Campus internazionale IED (Istituto Europeo di Design) la cui consistenza equivale a circa 30.000 mq per accogliere aree per la didattica destinate a 4.500 studenti, oltre a uno studentato da 400 posti. Il progetto prevede la realizzazione di un quartiere a misura di giovani, garantendo anche l'offerta di opportunità lavorative, formative e di servizi e includendo una vivace attività culturale. Il punto di forza del progetto, coerente con gli obiettivi dei PED, risulta l'intervento di recupero delle cosiddette 'Fabbriche dell'Aria', in grado di purificare gli ambienti interni grazie all'impianto vegetazionale e alla scelta di un suolo che cattura carbonio organico. Il progetto è stato elaborato dallo studio PNAT composto da un team multidisciplinare di architetti e studiosi delle discipline botaniche e coordinato dal professor Stefano Mancuso dell'*International Laboratory for Plant Neurobiology* di Firenze. Gli stessi spazi hanno una forte valenza relazionale in quanto aperti agli abitanti dei quartieri di Ortomercato, Porta Vittoria e Molise-Calvaire e luogo di incontro di numerose associazioni ambientaliste.

Parma – MAS Mosaico Abitativo Solidale

Il caso studio scelto per quanto riguarda la municipalità di Parma si inserisce nel contesto del Bando Ministeriale "Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare" (PINQuA). Il "MAS - Mosaico Abitativo Solidale" prevede un intervento di rigenerazione tramite formule innovative di housing sociale nel quadrante urbano denominato "Villa Parma", a nord del Quartiere Molinetto. Il programma è infatti finalizzato a riqualificare e incrementare il patrimonio destinato all'edilizia residenziale sociale, con l'obiettivo di sostenere la ripresa del tessuto socio-economico e di intervenire sull'accessibilità, sulla sicurezza dei luoghi e la rifunzionalizzazione di spazi e immobili pubblici, nonché sul miglioramento della coesione sociale e della qualità della vita dei cittadini, in un'ottica di sostenibilità e densificazione, senza consumo di nuovo suolo, secondo il modello urbano della città intelligente, inclusiva e sostenibile.

Il "MAS - Mosaico Abitativo Solidale" vede come promotore il Comune di Parma, con il coinvolgimento di soggetti esterni quali Parma Infrastrutture Spa, ASP - Ad Personam -

Azienda dei Servizi alla Persona e ACER Parma - Azienda Casa Emilia-Romagna. Durante la fase di programmazione degli interventi è stato attuato un processo partecipativo che ha coinvolto i Consigli di Cittadini Volontari (CCV) con lo scopo principale di raccogliere osservazioni relative ai reali bisogni della comunità.

Con questo intervento viene riqualificato un intero isolato urbano, recuperando una vasta area verde sottoutilizzata e restituita ai cittadini promuovendo uno stile di vita sano. Sin dalle fasi preliminari il progetto è stato impostato sugli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile e del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

Venezia – Riqualificazione Area Ex Ospedale del Mare

Questo intervento, realizzato grazie ai fondi stanziati dalla Cassa Depositi e Prestiti, prevede una delle principali operazioni di rigenerazione urbana sul territorio di Venezia, con un investimento pari a circa 130 milioni di euro. La destinazione dell'area sarà prevalentemente turistica, e oltre agli interventi di messa in sicurezza, manutenzione, pulizia per bloccare lo stato di degrado e abbandono, perdurato per circa venti anni, in cui versano i padiglioni dell'ex Ospedale del Mare, è prevista la realizzazione di strutture ricettive da affittare a primari operatori del settore turistico-ricettivo nazionale e internazionale, di un nuovo presidio ospedaliero a servizio del Lido, che verrà ricollocato all'interno dell'Ex Ospedale al Mare, in alcuni dei padiglioni facenti parte del nucleo storico, che verranno appositamente restaurati così come la quasi totalità dei padiglioni presenti. Alcuni di essi saranno destinati ad accogliere la prima Scuola Italiana di Ospitalità, in collaborazione con l'Università Ca' Foscari di Venezia e TH Resorts, il cui corso di studi è stato recentemente approvato dall'Ateneo veneziano. Gli obiettivi alla base dell'importante progetto di rigenerazione urbana sono coerenti con quelli di transizione ecologica perseguiti dai PED e precisamente riqualificazione di patrimonio edilizio esistente degradato e inutilizzato, salvaguardia dell'ambiente, fruibilità sostenibile, servizi per la cittadinanza, opportunità lavorative.

2.2 Analisi degli stakeholder di sistema

Per l'analisi sugli stakeholder sono stati selezionati i casi studio delle città di Parma, Milano e Venezia, considerando gli interventi di rigenerazione urbana, riqualificazione, nuova costruzione, mobility, interventi di recupero ed efficientamento energetico.

Al fine di comprendere l'influenza che i vari stakeholder di sistema possono aver avuto nel processo di transizione ecologica dei casi studio, è risultato fondamentale analizzarli in funzione di diverse variabili. Una prima differenziazione è stata fatta in funzione della loro natura di enti pubblici o privati. È stata quindi effettuata una classificazione degli stessi in base alla tipologia di intervento a cui hanno partecipato. Questa analisi ha permesso di capire quantitativamente in quale tipologia di intervento prendessero parte il maggior numero di stakeholder e ha generato le basi per le analisi puntuali successive dei singoli casi studio presi in esame.

Nello specifico per ogni stakeholder è stata ricostruita la fase (o le fasi) del processo edilizio in cui hanno dato un contributo decisivo per lo sviluppo del progetto. Questo ha permesso di comprendere quali sono le fasi che prevedono il coinvolgimento del maggior numero di stakeholder e in quali momenti del processo attuativo prendono parte quelli specificatamente caratterizzati dalla promozione di concetti di sostenibilità e di uso di energie rinnovabili.

Infine, applicando la metodologia della *Stakeholder Analysis*, gli stakeholder sono stati categorizzati mediante la matrice interesse-influenza.

Area geografica		Cluster	Stakeholders	Progetto		
Lombardia	Milano	Mobilità e trasporti	Comune di Milano ATM Politecnico di Milano Vodafone IBM	Tech Bus		
			Rigenerazione Urbana	Comune di Milano Regione Lombardia C40 Gruppo FS italiane Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Aler	ARIA (Ex Macello) Green Between Tessiture Urbane (Crescenzo) Scalo Lambrate MoLeCoLa (Mobility, Learning, Community, Lab) (Nodo Bovisa) Milano per LOC (Piazzale Loreto) Co-Inventing Doria (Doria) L'Innesto (Scalo Greco Breca) Teatro delle Terme (Scuderie de Montel) Vtae (Seric) Parco Romana (Scalo di Porta Romana) Area Iornteggio Giambellino Area Niguarda Area San Siro Parco Romana (Scalo di Porta Romana) Area Iornteggio Giambellino Area Niguarda Area San Siro ARIA (Ex Macello) Green Between Tessiture Urbane (Crescenzo) Scalo Lambrate MoLeCoLa (Mobility, Learning, Community, Lab) (Nodo Bovisa) Milano per LOC (Piazzale Loreto) Co-Inventing Doria (Doria) L'Innesto (Scalo Greco Breca) Teatro delle Terme (Scuderie de Montel) Vtae (Seric) Parco Romana (Scalo di Porta Romana) Area Niguarda Area San Siro Area Iornteggio Giambellino	
		Nuova costruzione		Comune di Milano Ministero dello Sviluppo economico Invitalia	Smart City Lab	
		Nuova costruzione		Comune di Parma Regione Emilia Romagna INAIL ASP Parma ACER Parma - Azienda Casa Emilia-Romagna Chiesi Farmaceutici Spa Associazione Nazionale Costruttori Edili	Nuova Biblioteca Alice, Quartiere Pablo Scuola Ragagni Casa Residenza Anziani "Nuove Tamerici" Abitare + Parma MAS2 - Senior Court HQ2020 - Nuovo Headquarters Chiesi Farmaceutici Casa Residenza Anziani "Nuove Tamerici" Casa Residenza Anziani "Nuove Tamerici" Casa Residenza Anziani "Nuove Tamerici" Abitare + Parma MAS2 - Senior Court Abitare + Parma MAS2 - Senior Court HQ2020 - Nuovo Headquarters Chiesi Farmaceutici HQ2020 - Nuovo Headquarters Chiesi Farmaceutici	
				Intervento di Recupero	Comune di Parma Regione Emilia Romagna Parma infrastrutture SPA ASP Parma ACER Parma - Azienda Casa Emilia-Romagna	Casa dei Mille, Oltretorrente Nuovo stadio Tardini Nido di quartiere San Leonardo MAS1 - Mix House MAS3 - Acer House Casa dei Mille, Oltretorrente Nido di quartiere San Leonardo MAS1 - Mix House MAS3 - Acer House MAS1 - Mix House MAS3 - Acer House MAS1 - Mix House MAS3 - Acer House
			Rigenerazione Urbana		Comune di Parma Regione Emilia Romagna Università di Parma Associazione Nazionale Centri sociali centro sociale Orti Cinghio coop Gruppo Scuola Centro Giovani Villa Ghidini Cooperativa Edile Artigiana ACER Parma - Azienda Casa Emilia-Romagna ASP Parma Parma infrastrutture SPA	La scuola nel parco Biblioteca Villa Ghidini Biblioteca Workout Pasubio La Casa nel Parco del Cinghio MAS - Mosaico Abitativo Solidale Biblioteca Workout Pasubio Biblioteca Villa Ghidini La Casa nel Parco del Cinghio La Casa nel Parco del Cinghio MAS - Mosaico Abitativo Solidale MAS - Mosaico Abitativo Solidale MAS - Mosaico Abitativo Solidale
					Riqualificazione urbana	Comune di Parma OIKOS Parma Infrastrutture Spa Arbolla Asp Parma AIMA Parma Chiesi Farmaceutici Spa Associazione Nazionale Costruttori Edili ASP Parma ACER Parma - Azienda Casa Emilia-Romagna
		Building efficiency				Comune di Parma Ates Parma
		Emilia Romagna	Parma	Edilizia		

Figura 5. Prima classificazione degli stakeholder in funzione della tipologia di intervento a cui fanno riferimento.

Tipologie di Stakeholders	
	Stakeholders governativi
	Stakeholders di finanziamento
	Stakeholders della ricerca e dell'innovazione
	Stakeholders del settore immobiliare
	Stakeholders della progettazione / costruzione
	Stakeholders dei servizi urbani
	Stakeholders di gestione dei processi aziendali
	Stakeholders sociali / di società civile
	Stakeholders dell'eCommerce
	Stakeholders di analisi e data

Figura 6. Tipologie di stakeholder

Per ciascun caso studio scelto, l'analisi della natura degli stakeholder è stata approfondita tramite una classificazione che prevede i seguenti raggruppamenti:

- **Stakeholder governativi**
 Questa categoria comprende tutti gli enti locali di natura amministrativa alle varie scale (nazionale, regionale, locale) compresi i relativi settori tecnici;
- **Stakeholder di finanziamento**
 Sono quelli che si occupano di reperire i fondi e i finanziamenti necessari all'attuazione del progetto;
- **Stakeholder del settore della ricerca e dell'innovazione**
 Possono appartenere a questo gruppo gli enti che si occupano di ricerca, come ad esempio Università, centri di ricerca nazionale e internazionale;
- **Stakeholder del settore immobiliare**
 Categoria definita dalle aziende attive nel campo della gestione degli edifici/real estate;
- **Stakeholder della progettazione/costruzione**
 Tra questi sono compresi gli studi di progettazione, i designer e i consulenti tecnici coinvolti nel processo ideativo del progetto;
- **Stakeholders dei servizi urbani**
 Società operanti nel campo dei servizi di supporto e consulenza alla programmazione degli interventi, alla manutenzione, gestione, efficienza energetica e valorizzazione di beni immobiliari e urbani;

- **Stakeholders di gestione dei processi aziendali**
La rete delle persone che ruotano intorno all'organizzazione delle aziende e imprese che si avvicendano nell'intero processo.
- **Stakeholders relativi alla società civile**
Prevedono il coinvolgimento dei cittadini, di associazioni di quartiere, associazioni no profit per l'inclusione nei processi partecipativi;
- **Stakeholders dell'e-commerce**
Appartengono a questa categoria le aziende nell'industria delle telecomunicazioni relative al commercio online e alla realizzazione di relative app e siti web per la promozione degli interventi;
- **Stakeholders di analisi e data**
Società di raccolta e gestione dei big data tramite, ad esempio, le tecnologie ICT;

A seguito di questa categorizzazione è stato proposto un sistema di schedatura con l'obiettivo di facilitare la fruizione delle informazioni utilizzando i principi dell'Information Visualization, con l'intento di migliorare il processo cognitivo necessario per la comprensione dei contenuti del database mediante un uso equilibrato tra codice visivo e codice testuale, anche per raggiungere una diversa efficacia comunicativa a seconda della natura delle informazioni da trasmettere (suddivise in informazioni qualitative e quantitative) e dei destinatari.

Lo scopo dell'organizzazione grafica proposta è quello di permettere agli operatori delle municipalità (settori competenti e uffici preposti) che vogliono intraprendere un percorso di sviluppo urbano orientato verso la transizione ecologica e i PED di identificare le informazioni sugli stakeholder, strutturate anche tramite una più immediata rappresentazione visiva, per trarne indicazioni utili e per attivare eventuali contatti finalizzati ad ottenere materiale adeguato per scegliere, intraprendere decisioni circa il tipo di stakeholder da coinvolgere per garantire la qualità degli interventi in un'ottica di efficientamento energetico e di sostenibilità. In questo modo l'analisi esplorativa dei dati beneficia della rappresentazione visiva comunicando con immediatezza informazioni che altrimenti potrebbero rimanere nascoste all'interno dei fogli di calcolo, incidendo positivamente sull'obiettivo di rendere replicabili le procedure messe in atto nei casi studio rappresentativi.

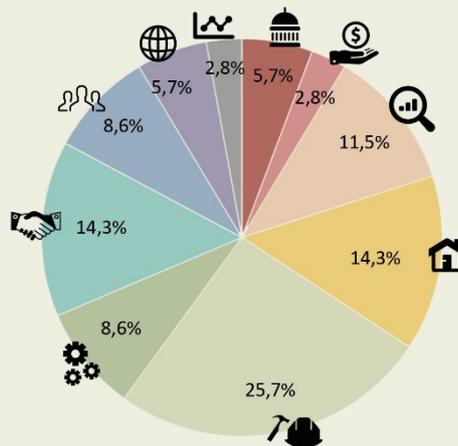
Inoltre la struttura comunicativa delle schede risulta particolarmente efficace per operare una valutazione comparativa tra la quantità e la natura degli stakeholder dei diversi casi studio, evidenziandone la complessità.

Infatti visivamente risulta facilitato il confronto oggettivo tra set di dati omogenei riducendo la possibilità di errore nella comparazione dei dati effettuata sui fogli di calcolo.



Tipologie di Stakeholders

	Stakeholders governativi
	Stakeholders di finanziamento
	Stakeholders della ricerca e dell'innovazione
	Stakeholders del settore immobiliare
	Stakeholders della progettazione / costruzione
	Stakeholders dei servizi urbani
	Stakeholders di gestione dei processi aziendali
	Stakeholders sociali / di società civile
	Stakeholders dell'eCommerce
	Stakeholders di analisi e data



Intervento nel processo edilizio



Figura 7. Progetto ARIA Milano. Prima scheda di analisi degli stakeholder e della relativa collocazione nel processo edilizio.

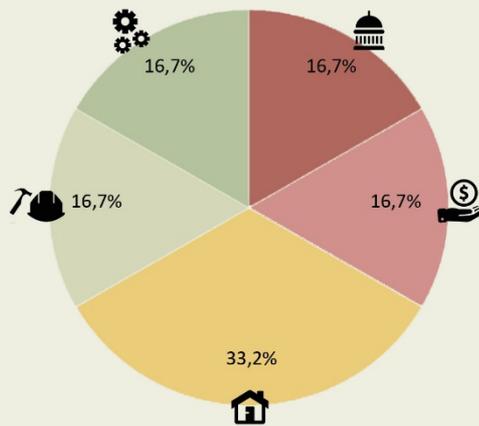


Figura 8. Progetto ARIA Milano. Seconda scheda di classificazione degli stakeholder e del ruolo svolto nel processo attuativo.



Tipologie di Stakeholders

	Stakeholders governativi
	Stakeholders di finanziamento
	Stakeholders della ricerca e dell'innovazione
	Stakeholders del settore immobiliare
	Stakeholders della progettazione / costruzione
	Stakeholders dei servizi urbani
	Stakeholders di gestione dei processi aziendali
	Stakeholders sociali / di società civile
	Stakeholders dell'eCommerce
	Stakeholders di analisi e data



Intervento nel processo edilizio



Figura 9. MAS - Mosaico Abitativo Solidale, Parma. Prima scheda di analisi degli stakeholder e della relativa collocazione nel processo edilizio.



Stakeholders di sistema

Stakeholders governativi



Comune di Parma
Ente territoriale

- Funzioni di amministrazione

Stakeholders di finanziamento



A.S.P. - Ad Personam
Casa di riposo a Parma

- Stanziamento fondi
- Gestione

Stakeholders del settore immobiliare



Parma Infrastrutture s.p.a.

Società per azioni

- Attività amministrativa strumentale
- Piani di manutenzione ordinaria e straordinaria
- Vendita e/o messa a reddito/ affitto



ACER Parma

Agenzia immobiliare commerciale

- Proposte di locazione
- Gestione patrimoniale
- Progettazione

Stakeholders della progettazione/costruzione



Policreo SRL

Società di progettazione integrata

- Infrastrutture e sistemi per la mobilità
- Progettazione architettonica e ingegneristica
- Progettazione ambientale e del paesaggio
- Pianificazione urbanistica e del territorio

Stakeholders dei servizi urbani



Siram Veolia

Società di gestione dei servizi energetici, idrici e dei rifiuti

- Servizi di efficienza energetica
- Intermediazione e smaltimento rifiuti liquidi e solidi
- Gestione impianti produttivi
- Gestione del ciclo integrato delle acque

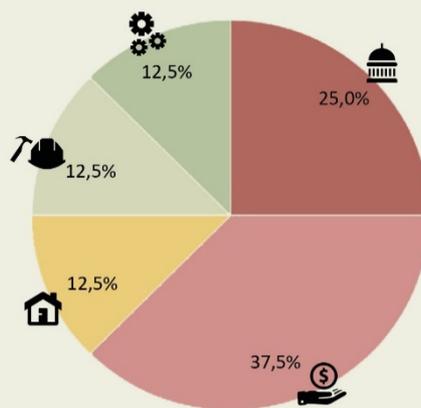
Figura 10. MAS - Mosaico Abitativo Solidale, Parma. Seconda scheda di classificazione degli stakeholder e del ruolo svolto nel processo attuativo.



Ex Ospedale al Mare Venezia, Italia

Tipologie di Stakeholders

	Stakeholders governativi
	Stakeholders di finanziamento
	Stakeholders della ricerca e dell'innovazione
	Stakeholders del settore immobiliare
	Stakeholders della progettazione / costruzione
	Stakeholders dei servizi urbani
	Stakeholders di gestione dei processi aziendali
	Stakeholders sociali / di società civile
	Stakeholders dell'eCommerce
	Stakeholders di analisi e data



Intervento nel processo edilizio

PROGRAMMAZIONE	PROGETTAZIONE	REALIZZAZIONE	GESTIONE
 	<p>ROSELLI ARCHITETTI</p>	<p>ROSELLI ARCHITETTI</p>	

Figura 11. Riqualificazione area Ex Ospedale del Mare, Venezia. Prima scheda di analisi degli stakeholder e della relativa collocazione nel processo edilizio.



Stakeholders di sistema

Stakeholders governativi



Comune di Venezia
Ente territoriale

- Funzioni di amministrazione



REGIONE DEL VENETO

Regione Veneto
Ente territoriale

- Funzioni di amministrazione

Stakeholders di finanziamento



Cassa depositi e prestiti
Società per azioni

- Stanziamento fondi
- Gestione



Club Méditerranée
Azienda

- Stanziamento fondi
- Gestione



TH Resorts
Tour Operator

- Stanziamento fondi
- Gestione

Stakeholders del settore immobiliare



Europa Risorse
Gestore immobiliare

- Gestione di progetti immobiliari
- Locazione di beni immobili

Stakeholders della progettazione/costruzione



ROSELLI ARCHITETTI **King Roselli Architetti**
Studio di progettazione

- Progettazione architettonica
- Progettazione ingegneristica
- Progettazione paesaggistica

Stakeholders dei servizi urbani



Open Fiber
Operatore all'ingrosso

- Realizzazione, gestione e manutenzione della rete in fibra ottica

Figura 12. Riqualificazione area ex Ospedale al Mare, Venezia. Seconda scheda di classificazione degli stakeholder e del ruolo svolto nel processo attuativo.

Per meglio collocare e categorizzare gli stakeholder individuati nei diversi casi studio analizzati è stato adottato uno degli strumenti più diffusi della *Stakeholder Analysis* che è rappresentato dalla matrice “interesse- influenza” (Grimble & Wellard, 1997) secondo cui gli stakeholder vengono collocati all’interno di una matrice in base ai loro interessi e alla loro influenza rispetto al contesto di analisi, evidenziando l’impatto che gli stessi hanno avuto sul progetto. L’influenza viene considerata come la capacità di influenzare la gestione del processo edilizio che va dalla programmazione triennale delle opere fino alla messa in esercizio di un’opera e all’eventuale dismissione ed è caratterizzato da una pluralità di stakeholder; l’influenza può essere ricostruita singolarmente per ogni stakeholder ripercorrendo la natura del coinvolgimento e il ruolo più o meno strategico, restituendo ed esplicitando dinamiche di potere.

L’influenza è alta se lo stakeholder ha realmente inciso sul profilo del progetto attraverso una o più forme di potere quali ad esempio la gerarchia, la competenza tecnica, il potere di acquisto, l’esercizio di norme e leggi, la pubblica opinione. L’influenza è invece bassa quando il raggio d’azione dello stakeholder su tali forme di potere è risultato molto limitato se non addirittura nullo.

L’interesse è determinato dal beneficio che gli stakeholder hanno avuto nel miglioramento della propria realtà. Uno stakeholder ha avuto un elevato interesse se ha ottenuto un beneficio dal fatto che un determinato intervento sia stato portato a compimento con successo in un determinato tempo. Viceversa l’interesse è basso quando l’esito del progetto non ha apportato grandi cambiamenti alla realtà dello stakeholder: lo stakeholder ha partecipato in maniera distaccata al progetto essendo coinvolto con poca intensità.

Nella matrice, incrociando gli assi, è possibile collocare quattro categorie di stakeholder:

1) I *Key stakeholders* (stakeholder chiave) sono caratterizzati dall’aver avuto alta influenza ed elevato interesse durante il processo attuativo e che, nell’ottica della trasferibilità delle azioni intraprese nella direzione dello sviluppo urbano sostenibile, rappresentano i promotori e quindi gli stakeholder che andrebbero contattati attivamente.

2) Gli *stakeholder operativi* sono quelli altamente interessati, ma che hanno avuto poca influenza; tutti coloro che hanno partecipato attivamente in tutte le fasi dell’intervento dimostrando un elevato coinvolgimento ma un potere basso, come ad esempio il team di progetto, i fornitori, i subappaltatori, i dipendenti ecc.

3) Gli *stakeholder istituzionali* sono tutti i portatori di interesse che hanno esercitato un potere alto sul progetto ma un basso interesse in quanto magari non direttamente interessati. Negli interventi relativi al settore edifici/real estate sono rintracciabili in tutte le istituzioni, gli ordini professionali, le associazioni di categoria, ecc.

4) Gli *stakeholder informativi* ovvero tutti quelli che sono stati comunque informati durante il processo anche se hanno avuto poco interesse e poca influenza. Hanno partecipato al progetto con un ruolo marginale.

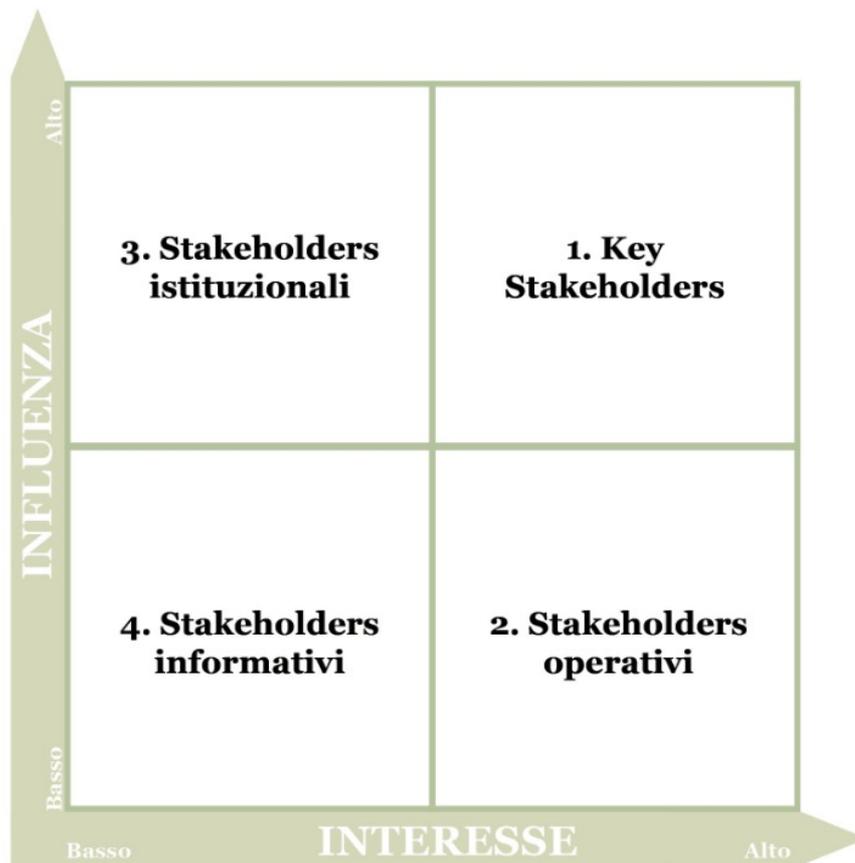


Figura 13. Matrice “interesse - influenza” applicata per la collocazione e categorizzazione degli stakeholder di sistema.

ARIA - Ex Macello Milano, Italia



Figura 14. Progetto ARIA, Milano. Elaborazione della matrice “interesse- influenza”.

MAS - Mosaico Abitativo Solidale Parma, Italia



Legenda

	Comune di Parma <i>Ente territoriale</i>
	A.S.P. - Ad Personam <i>Casa di riposo a Parma</i>
	Parma Infrastrutture s.p.a. <i>Società per azioni</i>
	ACER Parma <i>Agenzia immobiliare commerciale</i>
	Policreo SRL <i>Società di progettazione integrata</i>
	Siram Veolia <i>Società di gestione dei servizi energetici, idrici e dei rifiuti</i>

Figura 15. MAS - Mosaico Abitativo Solidale, Parma. Elaborazione della matrice “interesse-influenza”.

Ex Ospedale al Mare Venezia, Italia



Legenda

	Comune di Venezia <i>Ente territoriale</i>
	Regione Veneto <i>Ente territoriale</i>
	Cassa depositi e prestiti <i>Società per azioni</i>
	Club Méditerranée <i>Azienda di servizi per il turismo</i>
	TH Resorts <i>Tour Operator</i>
	Europa Risorse <i>Gestore Immobiliare</i>
	King Roselli Architetti <i>Studio di progettazione</i>
	Open Fiber <i>Operatore all'ingrosso</i>

Figura 16. Riqualificazione area Ex Ospedale al Mare, Venezia. Elaborazione della matrice “interesse- influenza”.

2.3 Analisi del ruolo degli stakeholder nei casi studio

Milano – Progetto ARIA

Il progetto è il vincitore della seconda edizione di Reinventing Cities, il bando internazionale indetto dal Comune insieme a C40 che prevede l'alienazione o la costituzione del diritto di superficie di siti da destinare a progetti di rigenerazione urbana in chiave sostenibile. L'intervento da parte degli stakeholder è massiccio e durante la ricerca è emersa la partecipazione di 35 parti interessate di diversa natura e di diverso impatto. Di questi la maggior parte (circa un quarto) sono categorizzabili come stakeholder della progettazione; seguono alla stessa percentuale (14,3 %) gli stakeholder di gestione dei processi aziendali e del settore immobiliare. L'11,5 % degli stakeholder risulta appartenere alla categoria della ricerca e dell'innovazione, l'8,6% accomuna gli stakeholder di servizi urbani e quelli sociali, mentre una percentuale minore è costituita da stakeholder relativi al settore dell'e-commerce, dei big data, quelli di natura governativa e di finanziamento. Risulta evidente come la maggior parte degli stakeholder nel processo decisionale che precede la realizzazione dell'intervento e ne definisce la programmazione, gli obiettivi, lo sviluppo metaprogettuale e l'elaborazione del progetto.

Parma – MAS Mosaico Abitativo Sociale

La scala d'intervento del caso studio di Parma risulta più piccola e l'analisi condotta ha individuato 6 stakeholder. In questo caso la maggior parte di essi risulta appartenere al settore immobiliare, come Parma infrastrutture spa e ACER Parma. La fase di programmazione ha visto l'intervento del Comune di Parma e di Asp Ad Personam, stakeholder di finanziamento appartenente al settore delle residenze per anziani. In aggiunta sono state coinvolte Policreo SRL e Siram Veolia, rispettivamente appartenenti alle categorie di stakeholder di progettazione e di servizi urbani.

Venezia – Riqualificazione Area Ex Ospedale al Mare

Per quanto riguarda Venezia sono stati individuati 8 stakeholder, di cui la maggior parte risulta collocata nella categoria degli stakeholder di finanziamento. Questi sono la Cassa Depositi e Prestiti, e per quanto riguarda il settore ricettivo Club Med e TH Resorts. Gli stakeholder governativi coinvolti sono la Regione Veneto e il Comune di Venezia, la progettazione è stata sviluppata dallo Studio Roselli King Architetti. Sono presenti anche stakeholder del settore immobiliare, come Europa Risorse e Open Fiber, relativo ai servizi urbani coinvolti nella fase di realizzazione e gestione.

3 Conclusioni

La linea di attività 82 ha consentito di creare un database in cui sono stati analizzati i processi relativi alla transizione ecologica urbana sul territorio italiano, con particolare attenzione alle partnership che li hanno resi possibili. Tali informazioni, nel loro insieme, hanno consentito di comprendere quali sono i fattori abilitanti per la progettazione di aree urbane sostenibili e in che misura i gruppi di stakeholder coinvolti sono correlati alla scala dei progetti presi in esame. Ripercorrere tali processi ha portato ad evidenziare i punti di forza che ne hanno determinato il successo e che potrebbero rappresentare elementi replicabili in altri contesti, come anche le criticità che possono venir fuori dalla complessità dell'intervento e la difficoltà di coordinamento degli stakeholder partecipanti.

Sebbene la ricerca presentata necessiterà di ulteriori fasi di approfondimento, i primi risultati conseguiti sulla metodologia adottata e sull'implementazione nell'organizzazione dei contenuti informativi relativi al contributo dei diversi stakeholder di sistema per facilitare la transizione verso i PED attraverso l'efficienza energetica degli edifici/real estate, incoraggiano a considerare positivamente le potenzialità dello studio nel migliorare le sinergie tra gli stessi stakeholder e indirizzare le azioni in una visione di transizione più sistemica.

Infatti nella direzione ormai pervasiva del Green Building, nell'ottica del raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050, la strutturazione delle informazioni proposte e le diverse schedature elaborate per i casi studio ha consentito di individuare i possibili detentori di competenze sui fattori abilitanti che contribuiscono all'evoluzione dell'urbanizzazione sostenibile e ad un ulteriore avanzamento verso il perfezionamento del concetto dei PED in atto in ambito nazionale.

Fattori abilitanti messi in atto dagli stakeholder di sistema riscontrati in modo integrato nei programmi, nei progetti e nelle soluzioni di ogni città selezionata, rappresentativi di un approccio multisetoriale e multidimensionale e di uno sviluppo sincronizzato e parallelo di strumenti attuativi, tecnologie, partecipazione pubblica, nuovi paradigmi sociali ed economici. I risultati finora ottenuti, oltre a dare evidenza ad un insieme di buone pratiche replicabili, restituiscono un quadro conoscitivo della futura crescita della domanda di sostenibilità alla scala urbana e distrettuale, utile ad informare le decisioni che gli stakeholder del settore energetico degli edifici devono prendere e a definirne le priorità, potendo contare sulla rappresentazione del diretto collegamento tra azioni e attori e i loro impatti sulle comunità locali anche in termini di qualità della vita.

I dati sistematizzati confluiranno in un database con funzione di piattaforma digitale finalizzata a mappare il network degli stakeholder, ad agevolare il dialogo collaborativo tra essi e a supportare le realtà regionali e locali nell'avviare un percorso virtuoso verso i Positive Energy District attraverso prefigurazioni delle ricadute positive che le innovazioni adottate potranno determinare su tutte le fasi delle opere realizzate.

4 Riferimenti bibliografici

Antonini, A., Mussinelli, E., "Toward the smart city and beyond", *Techne Journal of Technology for Architecture and Environment Special Issue 01* (2018), pp. 26-27.

Ferrante, T., Villani, T., Il ruolo delle municipalità nei progetti di ricerca, sviluppo e innovazione: transizione verso aree urbane sostenibili, ENEA, Ricerca di Sistema Elettrico, Report RdS/PTR (2020)/040, 2020, Available online: https://www.enea.it/it/Ricerca_sviluppo/energia/ricerca-di-sistema-elettrico/accordo-di-programma-MiSE-ENEA-2019-2021/tecnologie/tecnologie-per-la-penetrazione-efficiente-del-vettore-elettrico-negli-usi-finali/local-energy-district (accessed 02.11.2021).

Ferrante, T. , "Technological Design and Social innovation", in Lauria M.; Mussinelli, E.; Tucci, F. (eds), *Producing Project*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN) (2020), pp. 368-373.

Marseille Declaration' adopted at the Informal Ministerial Meeting of Ministers responsible for urban development on 25 November 2008.

Toledo Declaration, adopted at the Informal Ministerial Meeting of Ministers on urban development of 22 June adopted 2010 in Toledo.

Territorial Agenda of the EU 2020, agreed at the Informal Ministerial Meeting of Ministers responsible for Spatial Planning and Territorial Development of 19 May 2011 in Gödöllő.

Urban Agenda for the EU - 'Pact of Amsterdam', agreed at the Informal Meeting of EU Ministers Responsible for Urban Matters on 30 May 2016 in Amsterdam.

The General Affair Council of the European Union - Council Conclusions on the Urban Agenda for the EU, 24 June 2016, the Council of the European Union.

Council conclusions on the objectives and priorities of the EU and its Member States, adopted for the Third United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development (Habitat III), 2016.

Report from the Commission to the Council on the Urban Agenda for the EU, COM(2017) 657 final, 2017.

Opinion of the Committee of the Regions 'Towards an Integrated Urban Agenda for the EU', adopted on 25 and 26 June 2014.

Opinion of the Committee of the Regions 'Concrete steps for implementing the EU Urban Agenda', adopted on 7 April 2016.

Committee of the Regions - Commission for Territorial Cohesion Policy and the EU Budget 'The Follow-up Strategy on the Implementation of the Urban Agenda for the EU', 29 September 2016.

European Economic and Social Committee opinion: The 2030 Agenda – a European Union committed to sustainable development globally, adopted on 20 October 2016.

Resolution of the European Parliament of 3 July 2018 on the role of cities in the institutional framework of the Union (2017/2037(INI)).

Report of the Parliamentary Committee on Regional Development on the urban dimension of EU policies (2014/2213(INI)), adopted on 17 June 2015.

Opinion of the European Committee of the Regions - 'Implementation assessment of the Urban Agenda for the EU', adopted on 5 July 2018.

European Union, Regional Policy, "Cities of tomorrow: Challenges, visions, ways forward", October 2011.

P. A. Østergaard, P. Clerici Maestosi, Tools, technologies and systems integration for the Smart and Sustainable Cities to come <https://doi.org/10.5278/ijsepm.3405> (accessed 02.11.2021).

Martin de Jong, Simon Joss, Daan Schraven, Changjie Zhan, Margot Weijnen; Sustainable-smart-resilient-low carbon-eco-knowledge cities; making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization; *Journal of Cleaner Production*, Volume 109, 2015, ISSN 0959-6526;

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.004>;

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652615001080> (accessed 02.11.2021).

SET-Plan Action 3.2 on Smart Cities and Communities. Available online: https://jpi-urbaneurope.eu/wp-content/uploads/2018/09/setplan_smartcities_implementationplan.pdf (accessed 02.11.2021).

European Union, Regional Policy. City of tomorrow. Challenges, visions, ways forward, 2011, Available online:

https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/citiesoftomorrow/citiesoftomorrow_final.pdf (accessed 02.11.2021).

The EU SET-Plan, EERA, Available online: <https://www.eera-set.eu/eera-in-the-eu/set-plan.html> (accessed 02.11.2021).

Shnapp, S., Paci, D. and Bertoldi, P., Enabling Positive Energy Districts across Europe: energy efficiency couples renewable energy, EUR 30325 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, doi:10.2760/452028, JRC121405.

IEA EBC - Annex 81 - Data-Driven Smart Buildings, Available online: <https://annex81.iea-ebc.org/> (accessed 02.11.2021).

Hinterberger, R., Gollner, C., Noll, M., Meyer, S., Schwarz H-G, White Paper on PED Reference Framework for Positive Energy Districts and Neighbourhoods, JPI Urban Europe and SET-Plan 3.2 Programme on Positive Energy Districts, 2020, Available online: <https://jpi-urbaneurope.eu/wp-content/uploads/2020/04/White-Paper-PED-Framework-Definition-2020323-final.pdf> (accessed 02.11.2021).

Proposal for the European Partnership Driving Urban Transitions, 2020, Available online: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/funding/documents/ec_rtd_he-partnerships-driving-urban-transitions.pdf (accessed 02.11.2021).

JPI Urban Europe, Strategic Research and Innovation Agenda 2.0, 2019, Available online: <https://jpi-urbaneurope.eu/wp-content/uploads/2019/02/SRIA2.0.pdf> (accessed 02.11.2021).

JPI Urban Europe, Europe Towards Positive Energy Districts, 2020, Available online: https://jpi-urbaneurope.eu/wp-content/uploads/2020/06/PED-Booklet-Update-Feb-2020_2.pdf (accessed 02.11.2021).

Koskela, L., Huovila, P., Leinonen, J. Design management in building construction: from theory to practice, *Journal of Construction Research*, Vol. 3, n. 01, 2020, pp. 1-16.

Grimble, R., Wellard, K. (1997), "Stakeholder methodologies in natural resource management: a review of principles, contexts, experiences and opportunities. *Agricultural Systems*, 55(2), pp. 173–193. Doi 10.1016/S0308-521X(97)00006-1.

5 Abbreviazioni ed acronimi

LED: Local Energy District
PED: Positive Energy District
SET Plan: Strategic Energy Technology Plan
SUD: Smart Urban District

TIZIANA FERRANTE

Architetto, PhD e Professore Ordinario (2010) di Tecnologia dell'Architettura di "Sapienza" Università di Roma, dalla tesi di laurea sull'edilizia ospedaliera (premio CNETO-Centro Nazionale Edilizia e Tecnica Ospedaliera 1990-91) si è prevalentemente interessata alle tematiche dei servizi per la collettività, in particolare sociali e sanitari, applicate a tutto l'arco del processo edilizio in termini di pianificazione/programmazione, innovazione progettuale e di valutazione in fase di esercizio attraverso la Post Occupancy Evaluation.

Tali interessi sono stati approfonditi, oltre che attraverso specifiche ricerche commissionate da Enti pubblici e privati oggetto di numerose monografie e articoli, attraverso la stretta collaborazione con le Istituzioni, anche ministeriali, lavorando in pubbliche commissioni, assumendo specifici incarichi didattici, partecipando a Convegni con memorie scritte, svolgendo attività di sperimentazione progettuale.

Ha coniugato strettamente le esperienze maturate all'interno dello specifico SSD ICAR12 con la collaborazione alle varie scale con la Pubblica Amministrazione per individuare possibili risposte (attraverso la formazione e l'attività di ricerca) alle esigenze espresse dalla società civile nel segmento dei servizi per la collettività.

L'attività di formazione di I livello viene svolta dal 1997 come titolare di numerosi corsi della Facoltà di Architettura-Univ."Sapienza" tra cui, del SSD ICAR12: Elementi di Tecnologia; Progettazione di sistemi e componenti; Processo edilizio e Tecniche costruttive; Laboratorio di costruzione dell'architettura; Sperimentazione di sistemi e componenti per l'edilizia; Design e Tecnologie dei materiali innovativi; e del SSD ICAR13: Atelier di Design VI; Atelier di Interior, exhibit e public design II. Attualmente è titolare del Corso: Laboratorio di Sintesi in progettazione Tecnologica e Ambientale (Laurea Magistrale U.E.). L'attività di formazione di II livello è stata svolta per Dottorati: Ingegneria dell'Architettura e dell'Urbanistica, Facoltà di Ingegneria (dal 2013); Riqualificazione e recupero insediativo, Facoltà di Architettura Valle Giulia "Sapienza" Univ. di Roma (2011-2001); Master di II livello tra cui: Pianificazione, programmazione e progettazione dei sistemi ospedalieri e socio-sanitari, Polit.Milano/Univ. Cattolica del Sacro Cuore Roma (dal 2015); Architetture per la Salute-ARPESA, Programmazione, progettazione e gestione delle strutture sanitarie, ospedaliere e territoriali nei Paesi in via di sviluppo", Facoltà di Architettura, "Sapienza" Univ. di Roma/Ministero degli Esteri (2013-2004).

Tra i ruoli istituzionali svolti in ambito universitario si citano: Direttore della Scuola di Dottorato in Ingegneria Civile e Architettura, Univ."Sapienza" Roma (2016-2019). Coordinatore del Dottorato di ricerca in Ingegneria dell'Architettura e dell'Urbanistica di "Sapienza", Univ. di Roma (2015-2018). Membro della Giunta del Dipartimento di Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura, "Sapienza" Un. di Roma (dal 2015) e del Dipartimento ITACA -Industrial Design, Tecnologia dell'Architettura e cultura dell'Ambiente

(2011). Direttore del Master internazionale di II livello Architetture per la Salute-ARPESA, Programmazione, progettazione e gestione delle strutture sanitarie, ospedaliere e territoriali nei Paesi in via di sviluppo, Facoltà di Architettura, "Sapienza" Univ.Roma/Ministero degli Esteri (2013-2011). Direttore del Centro di documentazione (2015) e membro del Consiglio di gestione (dal 2011) del Centro Inter Universitario TESIS-Sistemi e Tecnologie per le strutture sanitarie, sociali e della formazione di cui fa parte dal 1996. Membro del Comitato scientifico del Master II livello: Pianificazione, programmazione e progettazione dei sistemi ospedalieri e socio-sanitari, Polit. di Milano/Univ. Cattolica del Sacro Cuore di Roma (dal 2015). Membro del Consiglio scientifico dei Master internazionali II livello: Architetture per la Salute-ARPESA, Programmazione, progettazione e gestione delle strutture sanitarie, ospedaliere e territoriali nei paesi in via di sviluppo, Facoltà di Architettura, "Sapienza" Un. di Roma (2013-2004) e in Arquitectura para la Salud, "Sapienza" Un. di Roma/Univ."San Carlo" Guatemala cofin. progetto Cooperlink (2012-2011). Membro del Consiglio scientifico dei Master I livello: BIM (dal 2016) e Gestione del processo edilizio (2010) "Sapienza" Univ. di Roma.

Membro di Commissioni per il conferimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di prima e seconda fascia inserito nell'Albo Professori Ordinari per Abilitazione Scientifica Nazionale, dal 2002 partecipa a numerose commissioni di concorso per up-grade di Dottorati, ricercatori, professori associati, ordinari nel settore ICAR12.

È socio fondatore (2006) e membro della "Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura SITdA" nell'ambito della quale è coordinatore dal 2015 del Cluster "Servizi per la collettività". Responsabilità editoriali Membro del Comitato scientifico della rivista "Progettare per la Sanità" (2016) e dal 2017 Membro del comitato editoriale di TECHNE Journal of Technology for Architecture and Environment (rivista in classe A).

È stato responsabile editoriale della Collana di Facoltà di Architettura "Valle Giulia" (2003 - 2008).

Tra le attività di review si citano: Membro del Panel of Reviewers per il XXV International Union of Architects (UIA) World Congress DURBAN 2014; l'attività di "peer review" dei prodotti di ricerca per la VQR 2004-2010 MIUR.

Tra le attività di ricerca si citano: Ricerca di Ateneo Valutazione prestazione multiparametrica dei materiali di finitura degli spazi per la progettazione antincendio degli ospedali (2017, Resp. Scientifico); Ricerca CNETO, Centro Nazionale Edilizia e Tecnica Ospedaliera "Territorio & Ospedale: da conflitto a collaborazione. Il modello ESISTE, Efficientamento del Sistema integrato dei servizi socio-sanitari nel Territorio" (2017, Coord. Scientifico); Ricerca di Ateneo Social Housing e facility management: criteri per la progettazione integrata alloggi-servizi alla persona (2014, Resp. scientifico); Ricerca PRIN Strumenti e metodi tecnico-procedurali per verifiche di fattibilità nella programmazione di interventi di rigenerazione edilizia per la realizzazione di cohousing (2013, Resp. Unità Operativa Roma); Ricerca di Ateneo Valutazione della qualità residenziale degli Hospice per il miglioramento del benessere ambientale e psicologico del paziente (2013-2012, Resp. scientifico); Ricerca Fondazione Lefebvre D'Ovidio Onlus Architetture e design per l'hospice pediatrico, Roma (2012-2011, Resp. scientifico); Ricerca Regione Lazio/ASSR-Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali Principi guida tecnici, organizzativi e gestionali per la realizzazione e gestione di ospedali ad alta tecnologia (2003-2002, Hospital planner consulenti); Ricerca TESIS, Centro Interuniversitario Sistemi e Tecnologie per le Strutture Sanitarie/Comune di Firenze Strumenti tecnici e procedurali per la riqualificazione e l'adeguamento delle strutture residenziali e semiresidenziali per anziani

autosufficienti e non autosufficienti (1999-1998, Resp. scientifico Fase II-Linee-guida per la programmazione degli interventi).

Tra le attività di sperimentazione progettuale e di ricerca applicata, svolte prevalentemente per Pubbliche Amministrazioni, nelle quali ha svolto incarichi ufficiali ai vari livelli di elaborazione, si citano alcune tra le più significative nel campo dei “servizi per la collettività”. Ospedali: Ristrutturazione dell'ex Istituto Materno Infantile Regina Elena; Unità oncologica nell'Ospedale dello Stato di San Marino; Dipartimento di Chirurgia “P. Valdoni”, Policlinico Umberto I, Roma; Nuovo Ospedale di Orbetello; Ristrutturazione, riqualificazione e riorganizzazione del sistema urbanistico ed edilizio del Policlinico Umberto I, Dip. ITACA Un. “La Sapienza”/Azienda Policlinico Umberto I, Roma; Ristrutturazione e ampliamento del Presidio Ospedaliero di Livorno; Reparto protetto per l'Ospedale “S. Pertini” Roma; Nuovo Ospedale di Cortona. Centri riabilitativi: Comunità alloggio e centro diurno per anziani ad Ostia; Strutture ludico-ricreative integrate ad una R.S.A., Roma; Centro di accoglienza per ex tossicodipendenti a Roma, Comunità S. Egidio. Residenze sanitarie assistenziali: Residenza Sanitaria Assistenziale a “Lunghezza”, Roma; RSA e Centro diagnostico-riabilitativo a Ostia Lido. Hospice: Hospice pediatrico presso l'Istituto “Giannina Gaslini” a Genova; Hospice pediatrico in Via dei Casali delle Cornacchiole, Roma; Hospice presso il Nuovo Ospedale di Fondi; Centro di cure palliative nell'Ospedale “A. e C. Cartoni”, Rocca Priora (RM). Edilizia universitaria: nel comprensorio dell'ex ospedale psichiatrico S. Maria della Pietà a Roma: Residenze per studenti; strutture didattiche e di ricerca; riconversione di alcuni padiglioni in Centro di accoglienza per il Giubileo; Piano particolareggiato per il recupero del comprensorio; Studio di prefattibilità “Villaggio Media” per i giochi olimpici del 2004”.

Partecipa come esperto a Commissioni Istituzionali a scala nazionale e locale tra cui: Membro del Nucleo di Valutazione e Verifica degli investimenti pubblici del Ministero della Salute, legge 144/99 art.1 (2015-2018); Membro della Commissione paritetica MIBACT/Roma Capitale per l'elaborazione di uno studio per il piano per la sistemazione e sviluppo dell'area archeologica centrale (2015-2014); Membro della Commissione Nazionale (sottogruppi cure palliative adulti e pediatriche) per la rielaborazione dei requisiti strutturali e tecnologici dei Centri residenziali di Cure Palliative-Hospice legge 38/2010 (2010-2011); Membro del Nucleo di Valutazione Regionale dei progetti di edilizia sanitaria-programma di investimenti legge 67/88 art.20, legge 135/90 art.2 (2008-2005).

Per le pubblicazioni più recenti:

<https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/users/tizianaferranteuniroma1it>

TERESA VILLANI

Architetto, PhD in Riqualificazione e Recupero Insediativo, Professore Associato in Tecnologia dell'Architettura (ICAR/12) presso l'Università "Sapienza" di Roma, Dipartimento di Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura (PDTA), Presidente del Comitato di Monitoraggio della Facoltà di Architettura, membro della Commissione per le Disabilità e i DSA dell'Ateneo Sapienza, membro del Centro Interuniversitario di Ricerca in Sistemi e Tecnologie per le Strutture Sanitarie, Sociali e della Formazione TESIS, svolge attività di ricerca privilegiando le seguenti tematiche:

- il controllo della qualità edilizia attraverso metodi e strumenti di rilevazione e valutazione prestazionale delle componenti tecnologiche degli edifici per il controllo tecnico del progetto alle diverse scale, con particolare riferimento agli interventi di riqualificazione e recupero.

In questo ambito ha ritenuto importante approfondire gli aspetti della valutazione dell'affidabilità e della sicurezza negli interventi sul patrimonio edilizio esistente. In seguito l'interesse è stato rivolto al patrimonio edilizio ospedaliero con l'obiettivo più specifico di garantire le condizioni di comfort indoor, sicurezza e accessibilità da parte di un'utenza debole. Tale settore di indagine è stato affrontato nei diversi aspetti propri del settore disciplinare di appartenenza con la partecipazione a ricerche di Ateneo e finanziate da altre Istituzioni. In questo filone si collocano le validazioni sul campo delle esperienze di ricerca attraverso la partecipazione a gruppi di lavoro, istituiti dal Ministero dell'Interno, all'interno dei quali ha partecipato alla stesura di normative tecniche e strumenti operativi. Tali studi si sono concretizzati nella messa a punto di strumenti propedeutici alle scelte tecniche e gestionali, controllate dal punto di vista della sostenibilità ambientale, per la definizione dei requisiti di benessere, sicurezza e accessibilità negli edifici ospedalieri e socio-sanitari, sempre con un approccio integrato alla progettazione.

- innovazione tecnologica e applicazione materiali e prodotti innovativi, tecniche costruttive e sistemi di prefabbricazione per il progetto di rigenerazione urbana e riqualificazione del patrimonio edilizio pubblico. L'interesse si è concentrato sul ruolo dell'informazione tecnica di nuovi prodotti come supporto agli operatori del processo edilizio, in particolare progettisti e imprese di costruzione che si rivolgono al mercato per poter valutare le caratteristiche prestazionali e il funzionamento in esercizio dei prodotti, ai fini di una maggiore affidabilità degli stessi.

In questo ambito si collocano le ricerche sull'applicazione di nuovi sistemi costruttivi in legno, soprattutto nel settore del *social housing*, capaci di garantire la qualità di manufatti edilizi *low cost*. Le tematiche dell'innovazione tecnologica sono state ampliate verso la progettazione di edifici pubblici complessi che erogano servizi per la collettività di tipo socio-sanitario (edifici ospedalieri, presidi territoriali), culturale (grandi poli museali) e ricettivo, con approfondimenti sui requisiti di benessere visivo, fruibilità e wayfinding, secondo i principi della Progettazione Inclusiva, nell'ottica della sostenibilità tecnica, economica, ambientale e dell'inclusione sociale.

Per le pubblicazioni più recenti:

<https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/users/teresavillaniuniroma1it>