

Un'opportunità per riqualificare ed innovare il territorio urbano

Housing Sociale: un progetto pilota per l'ATER San Basilio

Pietro Mencagli*

Negli ultimi anni la situazione di disagio abitativo nel Comune di Roma si è gravemente accentuata, investendo anche le famiglie a reddito medio o medio-basso oltre alle tradizionali categorie sociali svantaggiate (famiglie e giovani coppie a basso e monoreddito, anziani, studenti fuori sede, immigrati regolari), rendendo sempre più difficile l'accesso alla proprietà o alla locazione di abitazioni.

Occorre considerare anche l'erosione e il dilagante degrado edilizio che lo stock residenziale pubblico ha registrato nello scenario della città di Roma negli ultimi anni e il nuovo fabbisogno derivante dalla necessità di rinnovo e sostituzione del patrimonio edilizio in termini di qualità ed efficienza energetica.

La periferia di San Basilio si estende sulla Tiburtina, a circa 15 km dal Campidoglio, ad Est di Roma. È delimitata a Sud da via Tiburtina, a Nord dalla via Nomentana, ad Ovest da via del Casale di S. Basilio e ad Est dal Grande Raccordo Anulare (Fig. 1). Questi confini sono vere e proprie barriere allo sviluppo della borgata e ai suoi rapporti con la metropoli, divenuta così ben presto una **periferia marginale e degradata della città**.

La sua origine storica risale ad uno dei fenomeni più importanti per la situazione urbanistica di Roma, verificatasi durante il ventennio fascista: la creazione delle borgate, costruite dal regime fascista intorno agli anni Trenta; entra-

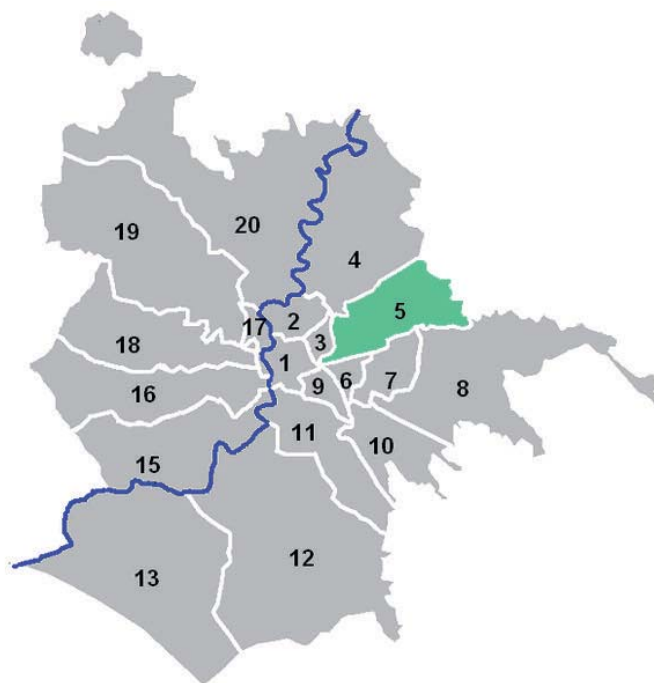


Fig. 1 - Il Municipio V: il quartiere San Basilio.

no “ufficialmente” nel programma edilizio della periferia romana e nell’area amministrativa della capitale la Borgata Gordiani, la Borgata Prenestina (uno dei pochi esempi di agglomerato formatosi

vicino a fonti di lavoro) e S. Basilio, esempio di borgata semirurale, (Fig. 2).

Le nuove “casette” furono realizzate con materiali e tecnologie del tempo, presata di trucioli e calce, volte ad econo-

* Architetto, PhD in Riqualificazione e recupero insediativo presso l’Università “La Sapienza” di Roma.

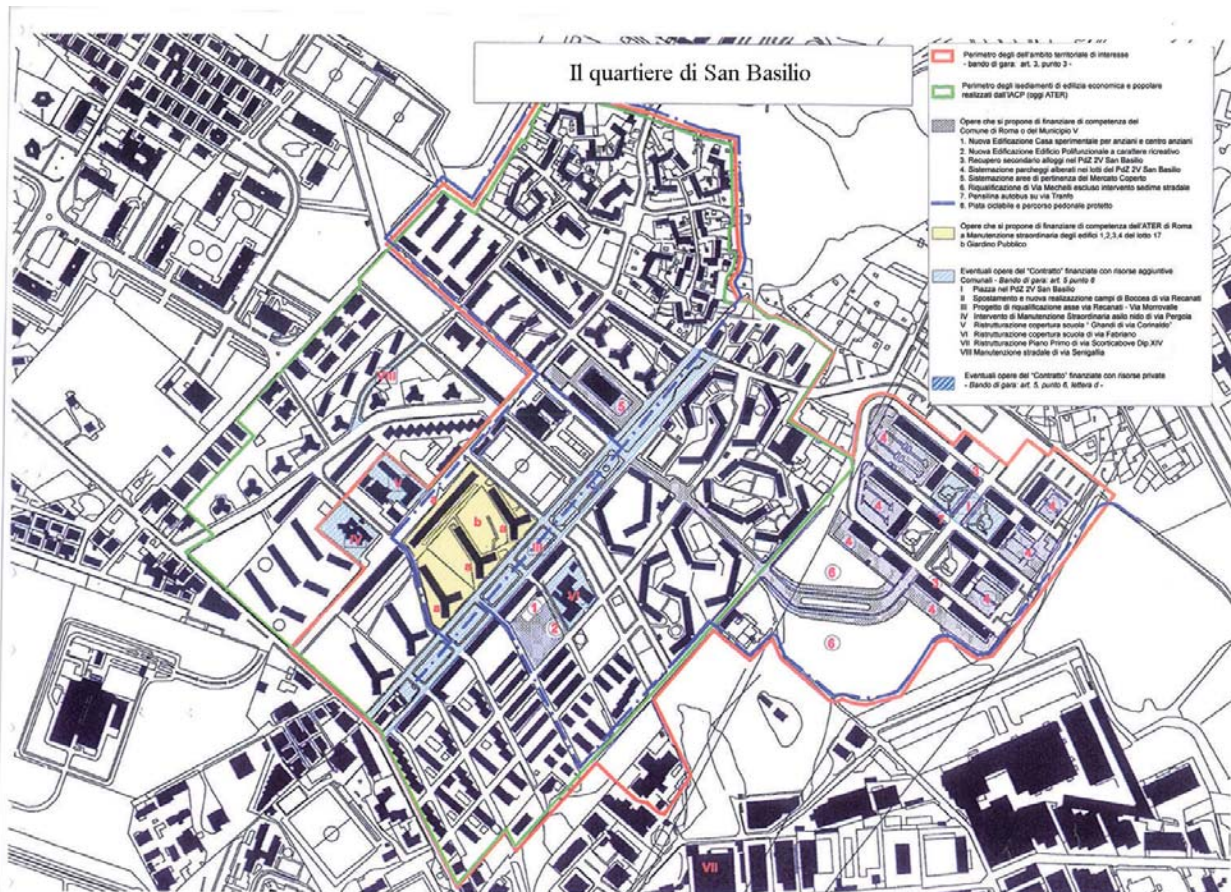


Fig. 2 - Planimetria generale del quartiere di San Basilio.

mizzare la spesa. Chiamate “Casette Pater”, dal nome dell’ingegnere progettista, erano **sfornite di acqua e servizi igienici**.

Finalmente, nel luglio 1952, lo IACP (Istituto Autonomo Case Popolari) di Roma fu autorizzato al risanamento, tra altro, della Borgata di S. Basilio. Nel 1954 la vecchia borgata fu completamente demolita. Ai lati ne sorgono due nuove: una dell’UNRRA-CASAS di 2-3 piani; l’altra, dello IACP, a 5-7 piani, che vengono assegnate agli stessi baraccati di S. Basilio.

Gli anni Sessanta vedono lo sviluppo della borgata San Basilio attraverso innumerevoli lottizzazioni abusive, che sono però “tollerate” dall’amministrazione capitolina con molta simpatia, nonostante le norme in vigore al riguardo.

Negli anni Settanta-Ottanta è redatto il primo piano PEEP per la zona, vengono

realizzati **edifici in linea in calcestruzzo** di 7-8 piani. Ma oltre alla poca costruttiva, che ha determinato una precoce obsolescenza dei manufatti, e ad una carenza totale nella attività di gestione e manutenzione insieme ad una scarsa cultura energetica, ha assunto problema di valenza sociale il degrado causato dall’occupazione abusiva degli alloggi in fase di assegnazione e mancata attuazione dei servizi previsti.

Oggi, mentre le parti private e storiche del quartiere sono ben conservate, gli **spazi pubblici sono lasciati al degrado** e continuano a non essere realizzati i servizi di supporto.

La scelta dell’area oggetto di riqualificazione

Da sempre riconosciuta come periferia di **“edilizia sociale”** l’area selezionata

riguarda, in particolare, la realizzazione effettuata dallo IACP negli anni Cinquanta di costruzioni di tipiche **“palazze”** alte 4 piani che ancora oggi sono situate ai margini della periferia stessa.

Il lotto n. 48 (Fig. 3), di proprietà di ATER Roma, è composto da **7 edifici in linea** puntuali sul territorio che si sviluppano su una porzione di terreno verde, ha un’estensione di 10.000 m² circa disposti su un declivio con un dislivello tra le due estremità più distanti pari a 6.00 m, tra via Montegiorgio e Via Recanati. L’area degradata e gli **edifici obsoleti tecnologicamente** rispetto alle tendenze moderne ed europee per l’housing sociale, non rispecchiano le potenzialità che quest’area possiede. La permeabilità del suolo, grazie ad una edificazione puntuale, il verde circostante, le porzioni di terreno, non sfruttate e di proprietà dell’ATER, nel-



Fig. 3 - Planimetria generale del Lotto n. 48 di San Basilio di proprietà dell'ATER Roma.

le quali ricade l'insediamento, le potenzialità di aggregazione sociale e di sviluppo concettuale di nuova frontiera per l'housing sociale, il contratto di quartiere II proposto dallo ATER per la riqualificazione a San Basilio di alcune aree di edilizia residenziale sociale sono le basi di partenza per sviluppare un **nuovo programma di riqualificazione per l'edilizia residenziale sociale** in linea con quanto avviene nei Paesi Europei da sempre sensibili al tema della casa sociale.

2000: prima riqualificazione dell'insediamento

Verificato lo stato di degrado edilizio degli edifici e delle attrezzature, è stato strutturato un improrogabile e deciso intervento di risanamento edilizio e di adeguamento normativo che ha avuto come obiettivi l'**incremento degli standard di sicurezza e di comfort per gli utenti** e la **valorizzazione di un patrimonio pubblico** ormai obsoleto e non più rispondente da tempo alle interve-

nute normative che regolavano l'edilizia residenziale.

Gli interventi hanno riguardato la manutenzione straordinaria delle facciate, delle coperture ed unitamente il rifacimento degli impianti fognario, idrico-sanitario, del gas, elettrico e di illuminazione del giardino.

Quadro delle esigenze e criteri generali del progetto

Scopo della campagna dei lavori è stato quello di poter utilizzare gli edifici in condizioni di sicurezza e comfort per i residenti. Da un lato, dunque, l'interesse della fase progettuale è volto alla conservazione e risanamento delle palazzine, dall'altro agli interventi necessari per l'adeguamento delle reti impiantistiche e per il rinnovato uso degli spazi condominiali (Fig. 4).

Tipologia edilizia

La tipologia in linea, puntuale sul ter-

ritorio, di tipo "palazza" è conservata, lasciando il territorio permeabile e ricco di verde. In relazione agli edifici oggetto di intervento viene ridefinito un nuovo aspetto soprattutto a livello dell'involucro edilizio. Sono realizzati i corpi ascensori in corrispondenza delle scale condominiali, enfatizzando di fatto gli ingressi alle residenze (Fig. 5).

Standard dimensionali degli alloggi

Le dimensioni e la tipologia degli alloggi è pressoché invariata, si distribuiscono quattro unità abitative a piano, uguali a due a due (Fig. 6).

Strutture portanti - Consolidamento dei solai adiacenti alle logge

Il progetto prevede il consolidamento strutturale dei solai adiacenti ai balconi presenti sulle facciate posteriori di ogni singolo fabbricato. Bisogna tener presente il fatto che, in diversi appartamenti, nel corso degli anni sono stati effettuati dei lavori di trasformazione interna durante i quali sono state apportate delle alterazioni allo stato strutturale dei solai (tagli, sovraccarichi ecc.).

Strutture portanti - Ampliamento dei balconi dei piani terra/rialzato

Il progetto architettonico di massima prevede la trasformazione dei balconi presenti sulle facciate posteriori di ogni singolo fabbricato in verande, mediante tamponature con pannelli di rivestimento metallici.

Involucro esterno

L'intervento sulle pareti esterne prevede l'isolamento per mezzo della sostituzione dell'attuale intonaco cementizio, in gran parte deteriorato, con "intonaco isolante", contenente materiale di natura minerale e/o sintetica (espansi del tipo perlite, vermiculite e/o fibrosi

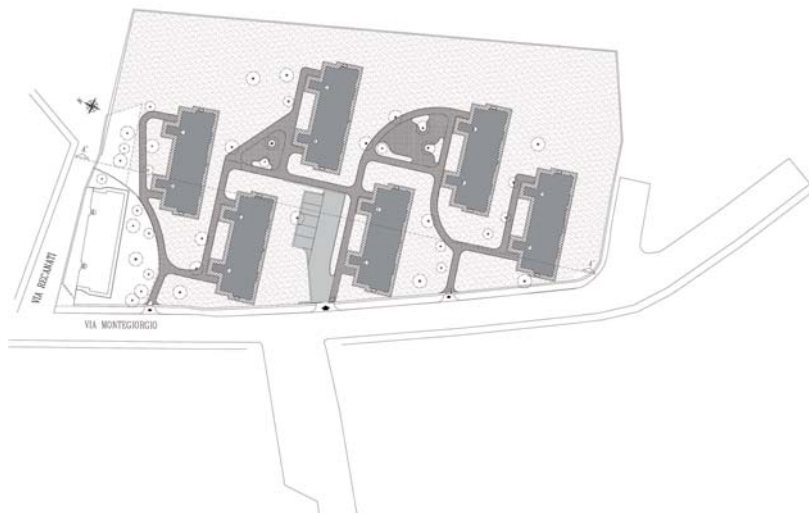


Fig. 4 - Planimetria generale dell'insediamento dopo la riqualificazione del 2000.

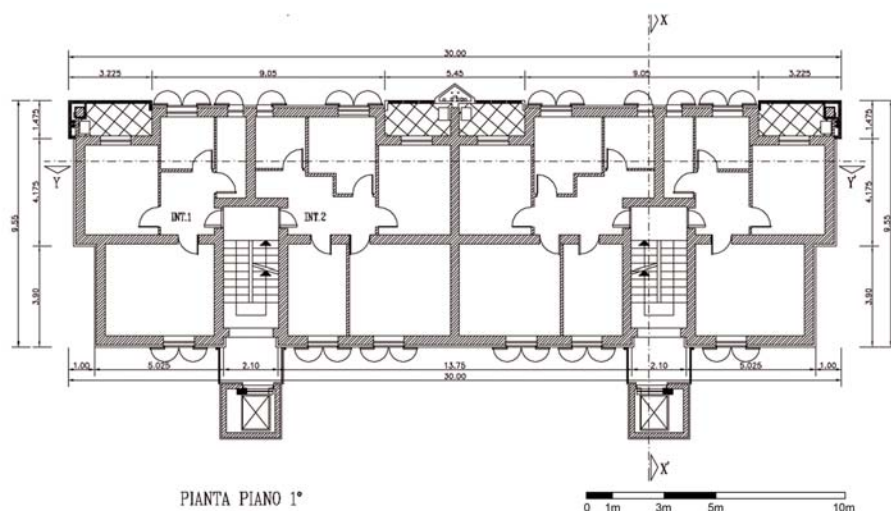


Fig. 5 - Pianta livello tipo con tipologia edilizia in linea. L'edificio si sviluppa da una definizione in pianta avente una conformazione speculare rispetto all'asse trasversale, è realizzato il vano ascensore in concomitanza con il vano scale.

del tipo lane di roccia, di vetro), legante idraulico e speciali resine additanti, dello spessore di 3 cm. L'intonaco isolante verrà poi protetto mediante l'applicazione di un rivestimento in cortina di laterizi dello spessore di 1 cm, che svolgerà le funzioni antimeteorica e di finitura, pur mantenendo la traspirazione della parete.

Serramenti

Il progetto prevede la sostituzione di tutti gli infissi esterni che dovranno

essere realizzati in profilati di alluminio elettrolucido.

Copertura

Tra i lavori di isolamento termico dell'involucro edilizio è prevista la coibentazione del solaio di copertura per mezzo di pannelli di poliuretano ad alta densità dello spessore di 4 cm, da collocare direttamente sulla struttura del solaio, sopra il quale verrà applicato il massetto e l'impermeabilizzazione, con due strati di guaina dello spessore di

0,4+0,4 cm, per uno spessore complessivo di 0,8 cm nelle sovrapposizioni della stessa.

Vani ascensori in cemento armato

È stato affrontato il problema dell'eliminazione delle barriere architettoniche, in particolar modo all'arrivo ai piani delle residenze, attraverso la realizzazione di nuovi corpi ascensori.

Impianto adduzione gas

È prevista, per ogni alloggio, una rete di collegamento tra il contatore posto al piano terra (all'esterno del fabbricato in apposito vano direttamente accessibile dall'esterno), la caldaia murale per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria (posta sul balcone) e gli apparecchi di utilizzazione.

Impianto adduzione idrica

Anche in questo caso è prevista, per ogni alloggio, una rete di collegamento (colonna montante) tra il contatore idrico posto al piano terra (all'esterno del fabbricato in apposito vano direttamente accessibile dall'esterno), la caldaia murale posta sul balcone e l'alimentazione dei singoli apparecchi (comprese lavatrice e lavastoviglie) di ciascun appartamento. All'interno del "carter" correranno (analogamente a quanto avviene per l'impianto di adduzione gas) le tubazioni verticali.

PRIMO SCENARIO DI RIQUALIFICAZIONE PROPOSTO

L'intervento di risanamento edilizio, in questo primo scenario a carico pubblico, ha avuto come obiettivi l'incremento degli standard dimensionali degli alloggi secondo le linee generali del Piano Casa della Regione Lazio per quanto concerne la sicurezza e il comfort per gli utenti.

Gli interventi si sono occupati di manu-

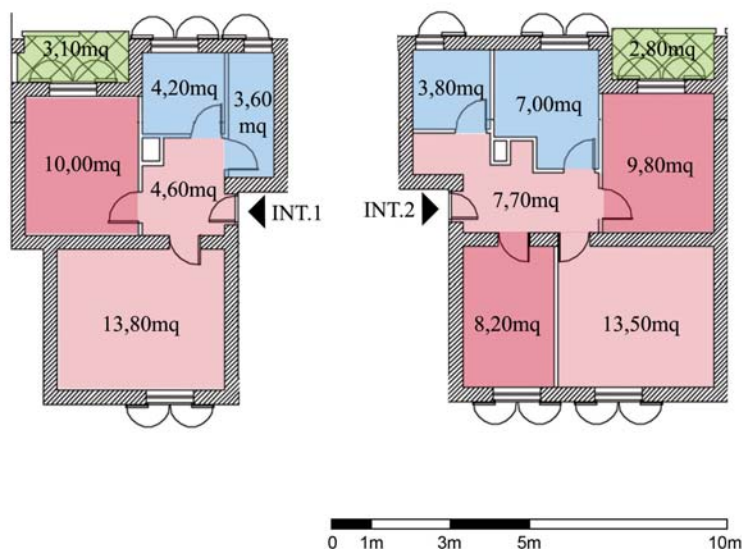


Fig. 6 - Pianta alloggi tipo: unità tipo 1, posto ai lati del fabbricato e costituito da una camera, un soggiorno, servizi e loggia, avente una consistenza pari a circa 36,00 mq; unità tipo 2, posto centralmente al fabbricato e costituito da due camere, un soggiorno, servizi e loggia, avente una consistenza pari a circa 49,00 mq.

tenzione straordinaria delle facciate, addizione di una nuova cellula base, comprendente una camera ed un servizio igienico adeguati alla richiesta dell'utenza, ed allo sviluppo di spazi collettivi all'interno dell'edificio per garantire un'adeguata relazione sociale. Inoltre è stato proposto un adeguamento energetico, non solo attraverso una corretta ed efficace coibentazione, ma anche attraverso la realizzazione di fonti di energia rinnovabile applicate in copertura.

Gli edifici, realizzati attraverso una tecnologia a umido, pareti portanti in muratura, non lasciano grande spazio di trasformazione e di lavorazione, denunciando così i limiti legati ad una tecnica di realizzazione obsoleta e non adatta alle trasformazioni dell'edificio stesso.

Il quadro delle esigenze e i criteri generali del progetto

Scopo della campagna dei lavori è stato quello di poter utilizzare gli edifici in condizioni di sicurezza e comfort per i residenti e di offrire, anche se in parte, una rinnovata configurazione degli standard dimensionali e degli spazi collettivi-sociali all'interno dell'edificio. Inoltre, l'interesse della fase progettua-

le è stato rivolto alla conservazione e risanamento delle palazzine, in particolare nell'adozione di nuova tecnologia per l'involucro esterno di rivestimento realizzato a secco.

Tipologia edilizia

È conservata la tipologia in linea tipo "palazza" realizzata negli anni Cinquanta e poi riqualificata nel 2000, puntuale sul territorio, e conferente un'adeguata permeabilità degli spazi verdi del lotto da parte degli utenti residenti.

Standard dimensionali degli alloggi

Il Piano Casa della Regione Lazio promuove come premio di cubatura per le opere di riqualificazione di tali insediamenti il 15% della cubatura esistente. Quindi su circa 3200 m³ sviluppati dall'edificio, si possono realizzare, ripartiti in diverse zone, 480 m³ circa, 40 m² a terra per piano, che in questo caso sono ripartiti nella realizzazione delle cellule residenziali di ausilio alle residenze più piccole e alla rea-

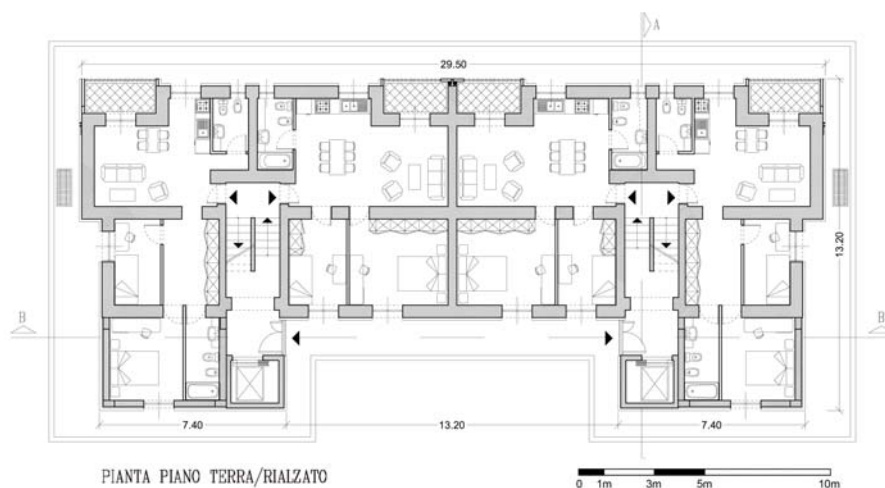


Fig. 7 - Pianta livello terra con tipologia edilizia in linea e aggregazione di cellula per premio di cubatura.

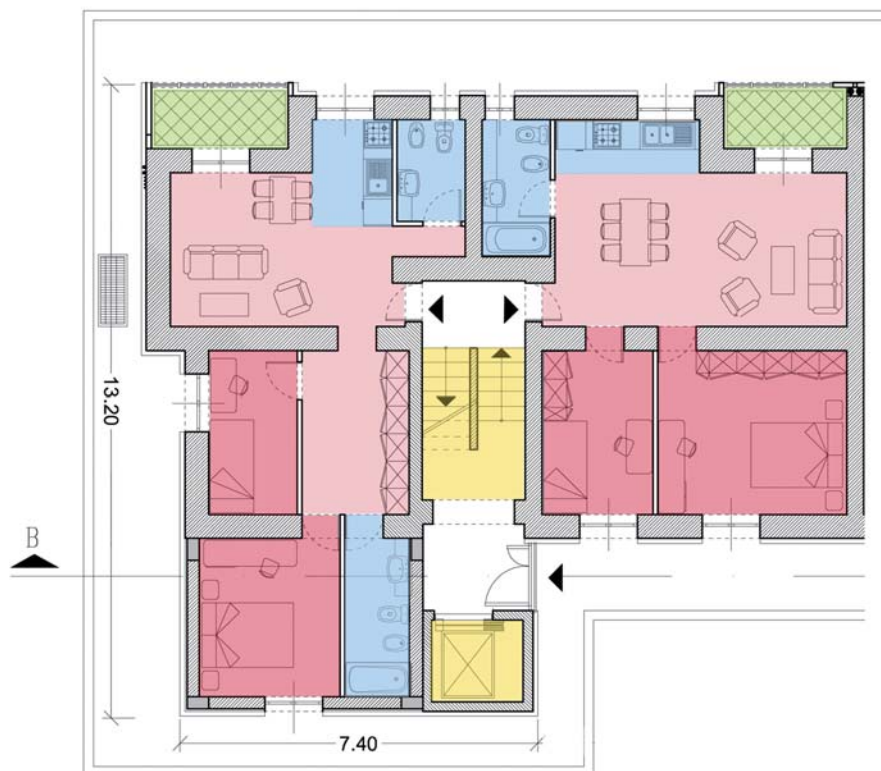


Fig. 8 - Pianta alloggi tipo: unità tipo 1, posto ai lati del fabbricato e costituito da una camera, un soggiorno, servizi e loggia, avente una consistenza pari a circa 36,00 mq; unità tipo 2, posto centralmente al fabbricato e costituito da due camere, un soggiorno, servizi e loggia, avente una consistenza pari a circa 49,00 mq.

lizzazione di spazi comuni all'interno dell'edificio stesso (Fig. 8).

Strutture portanti

Già consolidate durante la fase di riqualificazione del 2000, la struttura di elevazione è realizzata in muratura portante, e sembra vertere in discrete condizioni.

La cellula residenziale aggiuntiva è realizzata attraverso una struttura indipendente, travi e pilastri in calcestruzzo armato, e giuntata all'esistente, mentre il tamponamento è realizzato in blocchi di laterizio.

Involucro esterno

L'intervento sulle pareti esterne, oltre che prevedere un adeguato isolamento termico a cappotto, prevede la realizzazione di una doppia pelle modulare

realizzata a secco, attraverso montanti e traversi, con intercapedine d'aria. Tale scelta tecnologica consente sia di ottimizzare il comportamento dello strato isolante attraverso un continuo ricircolo d'aria, sia di velocizzare, quando necessario, la manutenzione dell'involucro esterno attraverso opere di semplice sostituzione dei pannelli esterni o delle parti interne deteriorate.

Copertura

In questa fase di riqualificazione è stata progettata la realizzazione di due spazi comuni per gli utenti dell'edificio grazie al premio di cubatura rimanente previsto dal Piano Casa della Regione Lazio. I due ambienti, speculari tra loro, hanno la funzione di aggregazione sociale per gli utenti residenti, nonché di spazio collettivo e ludico. Gli ambienti si relazionano con la vicina

terrazza, offrendo così due differenti spazi.

Realizzazione di copertura fotovoltaica

È prevista la realizzazione di una pensilina di copertura per l'installazione di circa 350 m² di superficie fotovoltaica per la produzione di energia pulita. Considerando che un impianto costituito da moduli in silicio amorfo occupa una superficie di 20 m² circa a pannello, possono essere installati circa 17 pannelli in copertura. La produzione che si ha, con un impianto di potenza nominale pari a 1 kWp (un chilowatt di picco), produce all'incirca 1.200 kWh/anno nel Centro Italia. Si avrebbe quindi una produzione annua di circa 20.400 kWh/anno, questo escludendo molte variabili e scegliendo un impianto tra i più bassi (per potenza nominale) sul mercato anche per un fattore di costo dell'installazione (un pannello realizzato con moduli fotovoltaici in silicio amorfo con 1 kWp di potenza che costa intorno ai 5.000 € per impianto). Una famiglia composta da 4 persone ha un consumo medio di 3000 kWh/anno, l'impianto realizzato consentirebbe l'autosufficienza energetica per il 50% della richiesta.

SECONDO SCENARIO DI RIQUALIFICAZIONE PROPOSTO

Grazie al coinvolgimento e la sinergia tra operatori privati ed Enti pubblici, in questo caso ATER Roma e diversi investitori privati o istituzionali, si è proposta la realizzazione e lo sviluppo di housing sociale in linea con gli interventi realizzati in Europa.

La tecnologia del fondo immobiliare di investimento per l'housing sociale è uno degli strumenti che ha permesso, a livello internazionale, di promuovere numerosi interventi di rigenerazione urbana ed edilizia per gli insediamenti residenziali pubblici sociali, attraverso l'individuazione di nuovi modelli ope-

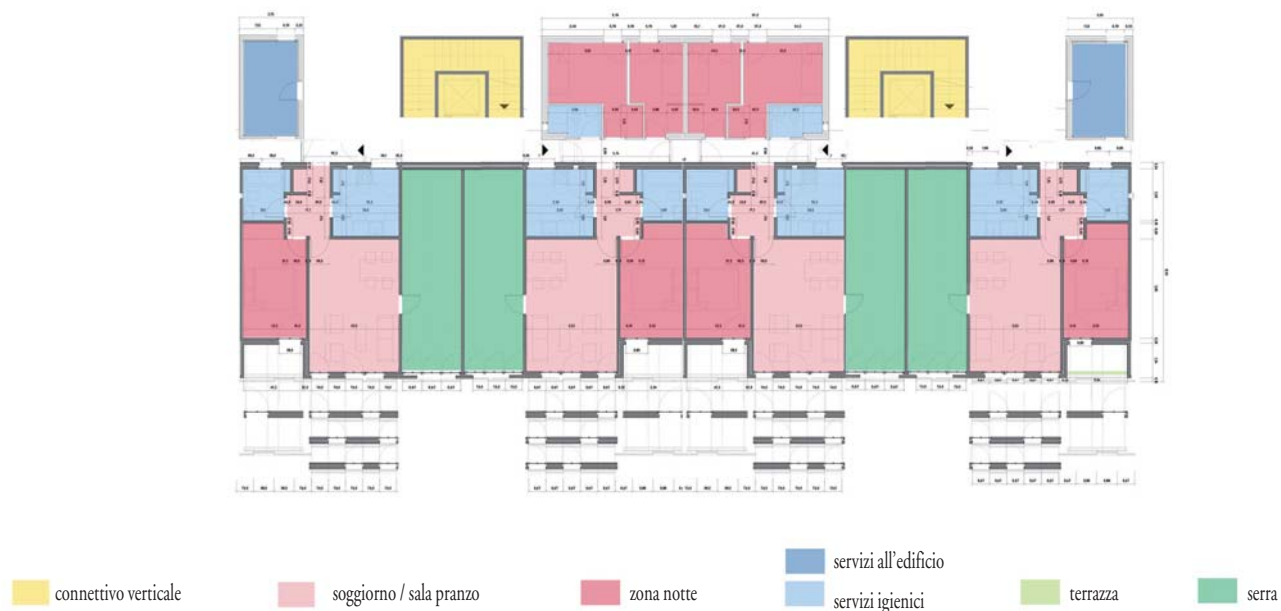


Fig. 9 - Pianta livello terra con tipologia edilizia in linea. L'impianto è pensato secondo l'aggregazione di una cellula base ripetuta e diverse cellule addizionali a seconda della necessità dell'utenza.

rativi di finanziamento e forme di partecipazione tra pubblico e privato, ciascuno con ruoli e finalità distinte e ben definite.

I soggetti coinvolti nel fondo immobiliare in questo caso potrebbero essere: **ATER San Basilio** che partecipa attraverso la concessione temporanea dell'area oggetto di riqualificazione, e determinando le caratteristiche architettoniche-tecniche principali dell'intervento edilizio (numero alloggi, requisiti prestazionali); **investitori istituzionali privati** che partecipano attraverso l'apporto di capitale da investire; **organismi no-profit**, che curano la gestione di parte del patrimonio abitativo e dei servizi di housing sociale.

Il quadro delle esigenze e criteri generali del progetto il processo di riqualificazione dell'insediamento ha come obiettivo quello di produrre una rinnovata concezione di edilizia residenziale sociale, sia per quanto riguarda l'offerta dimensionale e qualitativa dell'alloggio secondo le nuove esigenze della struttura familiare, sia per quanto riguarda una produzione di edilizia

sostenibile, di un architettura trasformabile e manutenibile nel tempo con una revisione costante delle parti ed una qualità architettonica-prestazionale elevata, promuovendo un mix sociale di utenze all'interno dell'insediamento.

Tipologia edilizia

La tipologia proposta è conservata in relazione al vecchio insediamento, puntuale sul territorio, permettendone così la permeabilità. Il processo di demolizione e nuova costruzione permette di orientare i nuovi edifici in linea, composti da 4 alloggi a piano e due vani di connessione verticale, secondo l'asse Nord-Sud, sfruttando i benefici di una totale esposizione dei servizi a Nord e delle parti di soggiorno a Sud (Fig. 9).

Scenario di processo

La riqualificazione degli edifici esistenti deve tenere conto di un vincolo importante, l'utenza residente. Per avviare le fasi di processo di riqualificazione e

recupero edilizio è necessario lo sgombero dell'immobile da parte dell'utenza.

Condizione necessaria per questo tipo di operazione è l'approccio alla riqualificazione attraverso la demolizione e nuova costruzione degli edifici (7 edifici da restituire all'ATER San Basilio per un totale di 112 alloggi, e la realizzazione di due nuovi edifici per un totale di 40 alloggi di proprietà dei privati che effettuano l'operazione di riqualificazione).

Le fasi di riqualificazione sono strettamente connesse tra loro. La **prima fase** è quella dell'analisi delle carenze tipologiche ed in particolare prestazionali che hanno caratterizzato negli anni il degrado del comparto edilizio, al fine di strutturare una tabella di requisiti da seguire per la nuova realizzazione dei manufatti. Dall'analisi dei parametri di riqualificazione derivano le linee guida per sviluppare la nuova realizzazione. La **seconda fase** riguarda il progetto vero e proprio, suddiviso nelle sue fasi più classiche, che dovrà tener conto sia dei requisiti tecnici che ambien-

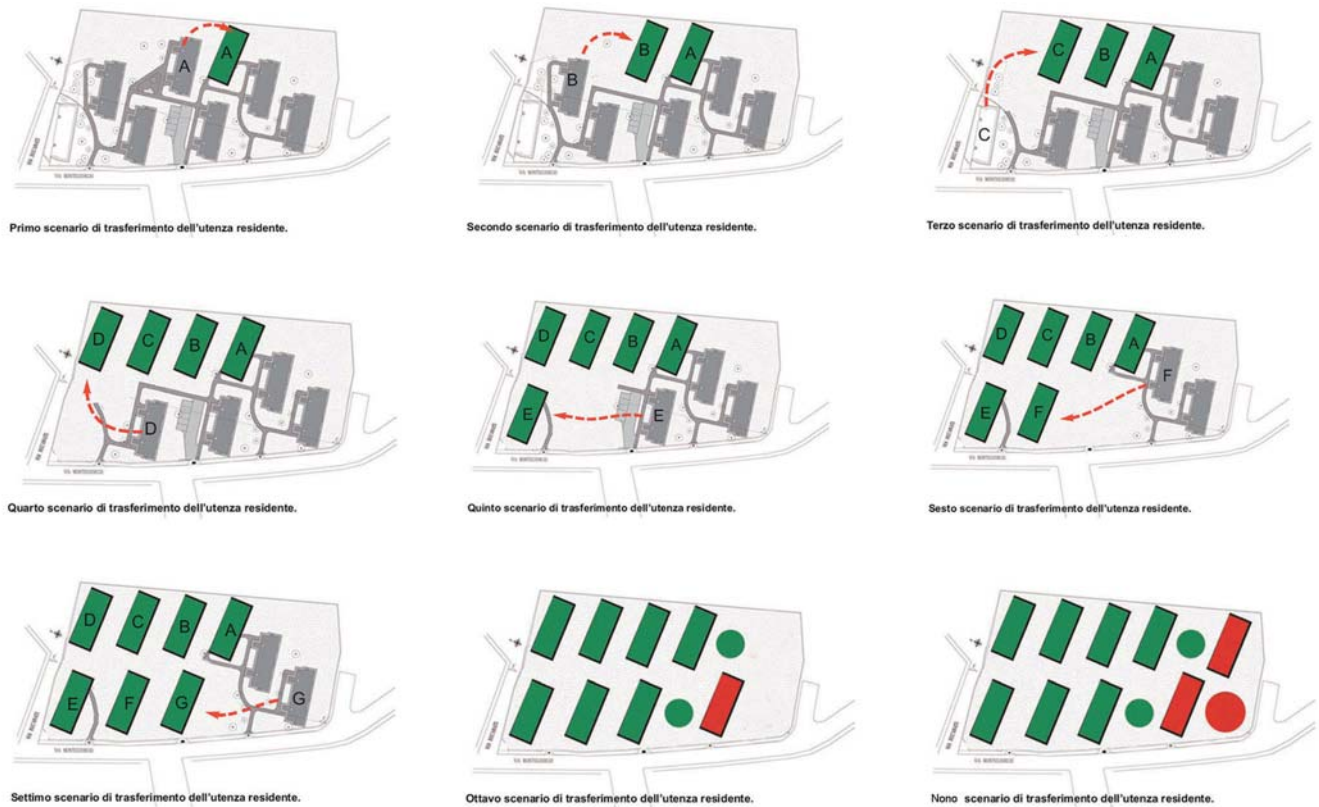


Fig. 10 - Processo di demolizione e nuova edificazione dell'intero lotto. Gli edifici verdi tornano ad essere dell'ATER, con due zone di pertinenza dedicate a verde attrezzato. Gli edifici rossi, gli ultimi realizzati, sono di proprietà dei privati, con zona di pertinenza di verde attrezzato ed ingresso autonomo dalla strada.

tali. Questa è la fase di riconfigurazione dell'intero insediamento residenziale sociale, dalla tipologia edilizia alla qualità tecnologica delle nuove realizzazioni, al fine di migliorarne la qualità architettonica e di vita sociale secondo il vivere contemporaneo. La **terza fase** riguarda lo scenario di trasferimento dell'utenza: una volta realizzato il primo edificio residenziale nuovo, l'utenza del vecchio edificio viene trasferita nella nuova realizzazione, permettendo così la demolizione o la riqualificazione del manufatto obsoleto e degradato. È importante in questa fase uno studio attento del processo di realizzazione e di trasferimento dell'utenza, sia per garantire una certa fluidità di cantiere e di realizzazione delle nuove abitazioni sia per evitare l'occupazione abusiva delle case, nuove e vecchie (Fig. 10).

Struttura portante

La produzione di risposte qualitativamente valide al pressante fabbisogno odierno di abitazioni economicamente accessibili e rispettose dell'ambiente non può che basarsi sulla ricerca e la virtuosa applicazione di soluzioni tecnologiche innovative e ben ottimizzate. Le più recenti e interessanti sperimentazioni indirizzate in tal senso dimostrano che è possibile realizzare interventi di housing sociale secondo canoni moderni, attraverso tecniche di prefabbricazione e di industrializzazione dei componenti e metodi di messa in opera degli stessi che da un lato facciano ampio uso di tecnologie, materiali e prodotti di genere innovativo e, dall'altro, permettano una elevata meccanizzazione delle lavorazioni. La proposta realizzativa si affida alla composi-

zione di una cellula base comprendente soggiorno/sala da pranzo, camera doppia, cucina, servizio igienico, terrazza. La ripetizione di tale cellula prefabbricata permette vari tipi di struttura: uno scheletro capace di ospitare le cellule prefabbricate e le cellule addizionabili ad essa, ciò allo scopo di massimizzare le lavorazioni di assemblaggio meccanico a secco o chimico-meccanico rispetto a quelle di trasformazione in opera, consentendo significativamente il processo di meccanizzazione e la velocità delle rispettive lavorazioni, oltre ad accrescere la possibilità di trasformazione nel tempo. La struttura portante, realizzata a secco, può essere pensata sia puntuale che a setti, in base alle esigenze.

Questo sistema, aperto e flessibile, garantisce l'ottenimento di valide prestazioni e di un processo di progetta-

zione, produzione, installazione e manutenzione rinnovato per il settore della residenza sociale.

Standard dimensionali degli alloggi

L'alloggio potrebbe essere pensato come un concatenarsi di ambienti cui non è assegnato un uso specifico. Fissati in posizioni strategiche i cosiddetti nuclei umidi, cucina e bagno, lo spazio rimanente risulterebbe suddiviso, secondo questo schema, in ambienti di dimensioni più o meno equivalenti, che possono essere interpretati dagli utenti in relazione alle loro specifiche esigenze.

La possibilità della prefabbricazione delle cellule permette una notevole flessibilità del sistema costruttivo tanto da poter realizzare le cellule abitative secondo la domanda della struttura familiare contemporanea.

L'esposizione a Sud permette l'individuazione tra un alloggio e l'altro di una *fascia filtro* di 20 m² connessa alla cellula principale ed adibita a serra/veranda.

Involucro esterno

La costruzione stratificata a secco è per molte ragioni una tecnologia costruttiva appropriata per lo sviluppo di edifici sostenibili e trasformabili, ed è applicabile in edifici ordinari usando prodotti edilizi di qualità.

L'abbreviazione S/R (struttura-rivestimento) significa che l'edificio è chiaramente realizzato secondo entità portanti, telai primari e secondari, entità portate, tutti i rivestimenti dell'involucro interno ed esterno, ed intercapedini dove scorrono liberamente gli impianti.

L'involucro edilizio S/R, costituito da un assemblaggio dosato di materiali poco massivi, permette la composizione di vari strati cui sono demandate funzioni diverse: isolamento termico, acustico, rallentamento o arresto dei flussi di vapore d'acqua, protezione meccanica e chimica della facciata, tenuta all'aria, tenuta all'acqua, ecc. Quasi sempre è pre-

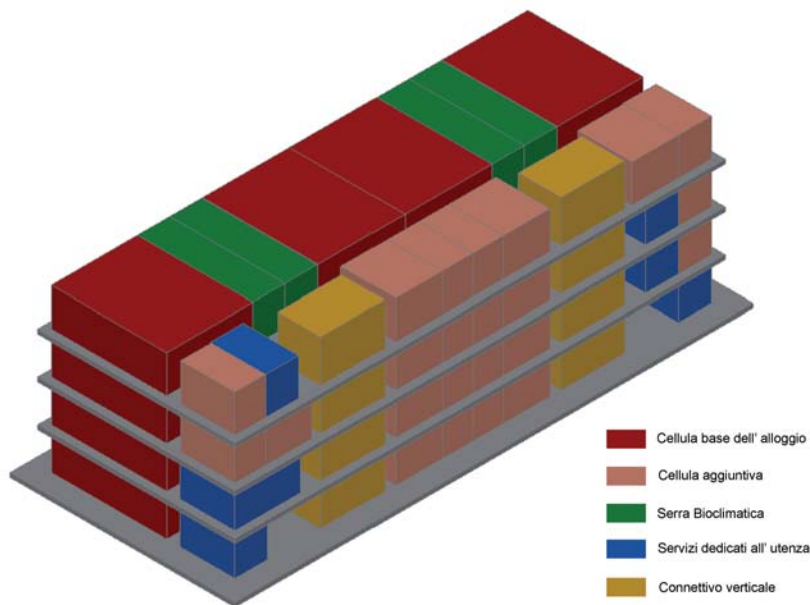


Fig. 11 - Processo di aggregazione delle unità abitative all'interno dello scheletro strutturale. A seconda delle esigenze dell'utenza, i moduli aggiuntivi possono essere camere da letto o servizi dedicati all'edificio. La prefabbricazione e l'incolonnamento delle varie cellule permette una rapida esecuzione di cantiere ed una futura trasformabilità dell'edificio sul territorio.

sente un'intercapedine d'aria aperta verso l'ambiente esterno, che realizza una facciata ventilata a moduli, migliorando le condizioni termo-igrometriche.

La costruzione a secco consente di sovrapporre uno strato di isolante su tutte le discontinuità strutturali che causano i ponti termici.

La possibilità di progettare e realizzare le parti dell'edificio in luoghi differenti, per assemblarle successivamente in cantiere in tempi brevi, unita alla maggiore facilità nella sostituzione degli elementi eventualmente degradati, porta a considerare tali tecniche una componente fondamentale della progettazione, caratterizzando non solo le fasi esecutive, ma intervenendo dalle prime fasi di ideazione dell'opera da realizzare sino alla trasformabilità futura e alla progettazione della manutenzione del manufatto edilizio.

Grazie alla realizzazione della cellula base con tecnologie prefabbricate, è possibile produrre diversi tipi di configurazione delle bucaure sulle facciate e progettare un certo dinamismo anche nei prospetti (Fig. 11).

Copertura - Impianti

Nella terminologia utilizzata per definire il legame tra edifici ed energia si è progressivamente sostituito il concetto di risparmio con quello di efficienza, ad indicare che, nell'accezione più innovativa, tale connubio trova il punto di forza nell'architettura e nelle tecniche costruttive determinando un funzionamento del sistema costruito capace di comportarsi in maniera efficiente in tutte le sue parti.

In tutta Europa sono ormai numerose le esperienze di edifici passivi o di integrazione di impiantistica per la produzione di energia rinnovabile mentre sempre più si manifesta una dilagante povertà energetica negli insediamenti di edilizia residenziale sociale nel nostro Paese.

L'innovazione è nella visione di insieme e nell'applicazione di diversi strumenti tecnologici/impiantistici per l'edilizia residenziale sociale e nella loro integrazione con l'edificio non solo per produrre energia pulita ed utile all'utenza, ma anche per la diretta vendita sul mercato.

L'acqua calda è gratis per tutti

Il solare termico ha raggiunto oggi un buon grado di affidabilità tecnologica e di maturità sul mercato, tanto da rientrare tra i modi più razionali, economici e puliti di fornire energia termica per scaldare acqua ed aria.

Tali impianti termo-solari sfruttano la proprietà di alcuni materiali di assorbire la banda infrarossa emessa dal sole riscaldando con essa il fluido vettore, ad es. l'acqua. Mediante una pompa di ricircolo a velocità variabile, il fluido così riscaldato dalla luce solare viene pompato nel sottostante scambiatore di calore dell'accumulatore, l'acqua si riscalda, salendo verso l'alto nell'accumulatore e può quindi essere utilizzata per docce, bagni, cucine e per ogni

altra utenza che la richieda, anche a distanza di ore dalla sua produzione. Gli impianti fotovoltaici consentono la trasformazione diretta della radiazione solare in energia elettrica sfruttando le caratteristiche dei semiconduttori. Anche in questo caso il mercato del settore sta mostrando buone prospettive sia in termini di investimenti, sia in termini di produzione di energia, sia in termini di integrazione tra questo tipo di impianto e l'edilizia residenziale, applicabile molto spesso in copertura.

La differenza? La fa il sottosuolo

L'energia geotermica è l'energia generata per mezzo di fonti geologiche di

calore e può essere considerata una forma di energia alternativa e rinnovabile, se valutata in tempi brevi. La geotermia a bassa entalpia sfrutta il sottosuolo come serbatoio di calore. Nei mesi invernali il calore viene trasferito in superficie, viceversa in estate il calore in eccesso, presente negli edifici, viene dato al terreno. Quello che questa tecnologia sfrutta è la temperatura costante che il terreno ha lungo tutto il corso dell'anno. Normalmente, già ad 1 metro di profondità si riescono ad avere circa 10-13 °C costanti, permettendo così un minor consumo di energia per il riscaldamento dell'acqua.

In una visione globale, **sviluppare il servizio di housing sociale significa sviluppare, riqualificare ed innovare il territorio.**

Per approfondire

Leone G., *"L'uomo, la città, l'ambiente: corso di sociologia ambientale"*, UTET, Torino, 1999.

Paola Di Biagi, *"La costruzione della città pubblica"*, in Urbanistica n.85, 1986.

Janin-Rivolin, *"Le politiche territoriali dell'unione europea"*, Umberto, Franco Angeli editore, Torino 1998.

M. Grecchi, a cura di, *"Il recupero delle periferie urbane. Da emergenza a risorsa strategica per la rivitalizzazione delle metropoli"*, Maggioli Editore, Rimini, 2008.

Bellicini L., Igersoll R., *"Periferia Italiana"*, Maltemi, Roma, 2001.

Indovina F., Periferie e nuova dimensione urbana, in Belli A., *"Oltre la città. Pensare la periferia"*, Cronopio, Napoli, 2006.

Biondo G., Monti C., Roda R., Sinopoli G., a cura di, *"Abitare il futuro, Città, Quartieri"*, case BE-MA editrice, SAIE, 2005.

CITTALIA, Fondazione ANCI ricerche, *"I comuni e la questione abitativa - Le nuove domande sociali gli attori e gli strumenti"* IFEL, 2008/10.

CITTALIA, Fondazione ANCI ricerche, *"Introduzione ai Fondi Immobiliari per il Social Housing"*, IFEL, 2008.

SAIE, M. Petracca, L. Brambill, *"Low cost, Low energy, Quality architecture - Una nuova stagione per l'housing sociale"*, BE-MA editrice 2008.

Censis, in collaborazione con FederCasa, rapporto

DEXIA, *"Social Housing e agenzie pubbliche per la casa"*, ricerca realizzata nel 2008.

Longa E., Brusita R., Tamburini G., *"Il social Housing. Analisi e prospettive"*, il sole24Ore, 2009.

E. Piroddi, *"L'architettura della casa sociale"*, in E.P. n. 279-280-281, Roma, 2007.

F. Alberti, *"Processi di riqualificazione urbana. Metodologie operative per il recupero dei tessuti urbani esistenti"*, Allinea editrice, 2006.

Molinari C., *"La manutenzione edilizia"*, in AA.VV., *Manuale di progettazione edilizia. Fondamenti, strumenti, norme*, vol. III, Hoepli, Milano, 1994.

Losasso M., *"La casa che cambia. Progetto e innovazione tecnologica nell'edilizia residenziale"*, Clean, Napoli, 1997.

Malighetti L.E., *"Progettare la flessibilità. Tipologie e tecnologie per la residenza"*, CLUP, Milano, 2000.

Gausa M., *"Housing: new alternative, new system"*, Barcellona, Actar, 1998.

"Multy Family Social Housing n. 8", A. Gimenez C. Monzonis, J. Blesa, Editoriale Pencil, Litolesa, Valencia 2006.

"Entrega de 102 viviendas con proteccion pública en regimen de venta" e.m.v.s., DosmasUno arquitectos, Area de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructuras.

ATER Roma, Bilancio sociale 2008.