

Disegni di progetto e manutenzione. Esempi di case popolari a Bologna. *Design and maintenance representation. Bologna social housing case study.*

Il presente contributo ha l'obiettivo di individuare un "disegno di manutenzione" dell'edilizia residenziale popolare realizzata in epoca moderna che, partendo dal rilievo dell'esistente, dalla documentazione archivistica, dalla ricostruzione del panorama tecnico, porti ad un "disegno di peculiarità dell'architettura" capace di evidenziarne i caratteri tecnologici e impiantistici, oltre che ambientali, distributivi e formali. In particolare, la scelta di fare riferimento a casi di studio dell'edilizia popolare realizzati a Bologna tra le due guerre e nel secondo dopoguerra, consente di articolare il tema su una particolare categoria di edifici che, seppure riferibili all'architettura moderna in termini di metodologie progettuali e soluzioni formali e tecnologiche, sono riusciti ad inserirsi nel panorama urbano locale sottolineando i caratteri morfologici e formali tipici del luogo.

The aim of this paper is to investigate the representation of maintenance, taking the social housing of Bologna as case studies. These examples allow to develop this topic around a particular category of buildings that belong to modern period as far as formal and technological solutions are concerned, but that have inherited local and morphological characteristics that have made them integrate in the local urban context.



Massimo Ballabeni

Architetto, dal 1998 collabora alla didattica ed alla ricerca nel campo del disegno e del rilievo presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Bologna. Dal 2002, dopo il Dottorato di Ricerca in "Disegno e Rilievo del Patrimonio Edilizio", è docente a contratto presso la Facoltà di Architettura e la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bologna.



Luca Cipriani

Professore associato presso la Facoltà di Ingegneria di Bologna. Dottore di ricerca in "Ingegneria edilizia e territoriale". Svolge attività didattica e di ricerca nel campo delle tecniche di rappresentazione digitale per l'architettura, sia nel settore del rilievo che in quello del progetto, occupandosi anche di rilievo, modellazione e visualizzazione dell'ambiente e della città.



Anna Maria Manfredini

Ingegnere edile, dottore di ricerca in Ingegneria Edilizia e Territoriale, docente incaricato presso la Facoltà di Ingegneria e la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Bologna. Ha insegnato presso la Facoltà del Design del Politecnico di Milano. Dal 1997 svolge attività didattica e di ricerca nel campo del disegno.

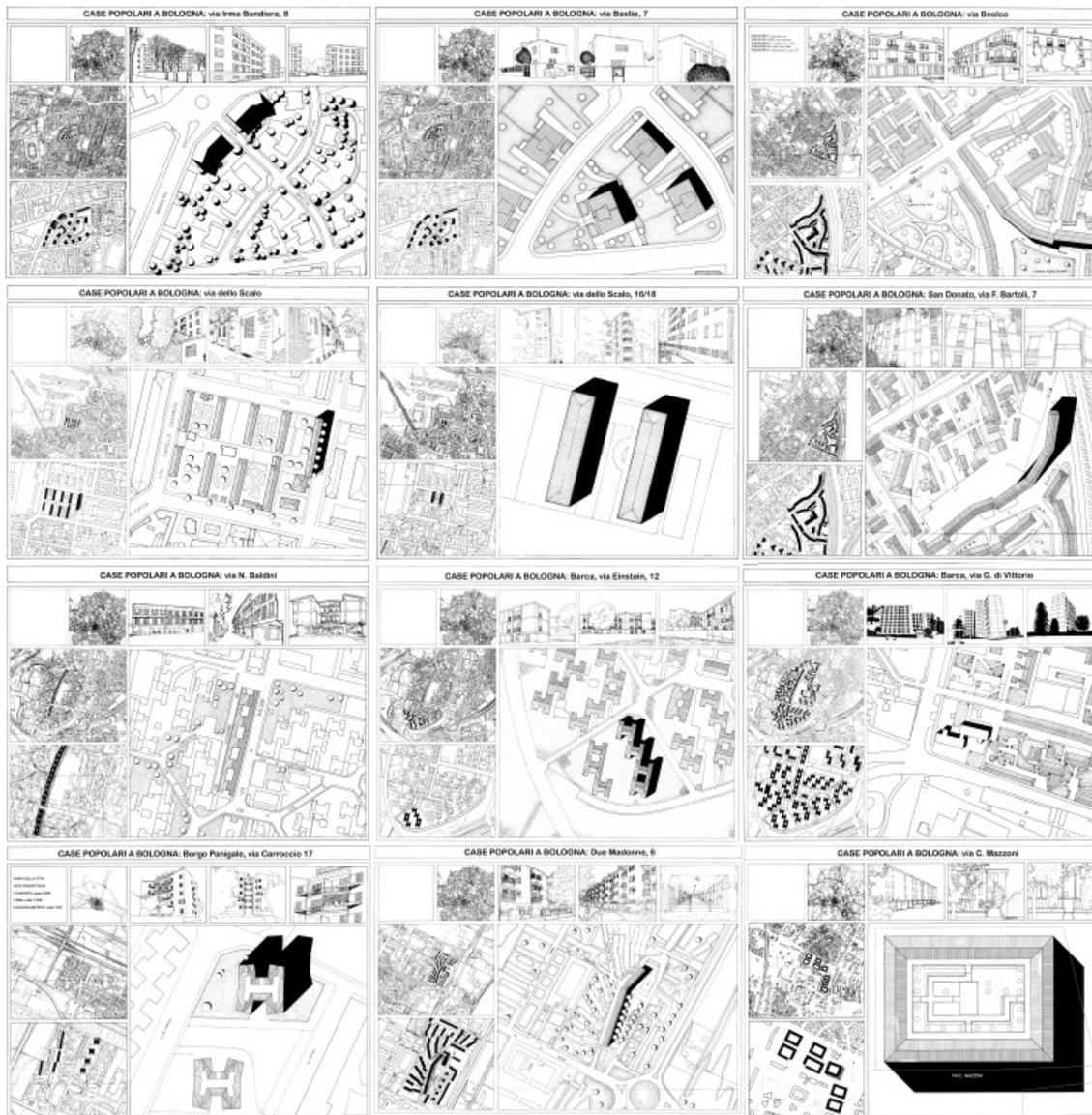


1. "Case Popolari" a Bologna. Fotomosaico di alcuni edifici dei comparti studiati. La ricerca ha studiato interventi realizzati in tempi diversi: Villaggio della "Rivoluzione Fascista", Popolari di via "Dello Scalo e via Malvasia" e di via "Vezza", Popolarissime di via "Scipione dal Ferro", quartiere "Barca", "Due Madonne", "Borgo" a Borgo Panigale, il "Cavedone", comparto di via "Isabella Andrini".

Il tema affrontato vuole indagare alcuni aspetti del disegno di progetto finalizzato alla manutenzione, per alcuni casi di studio di edilizia residenziale popolare realizzati a Bologna tra le due guerre e nel secondo dopoguerra.

Gli esempi scelti consentono di articolare il tema su una particolare categoria di edifici che, seppur riferibili all'architettura moderna in termini di metodologie progettuali e soluzioni formali e tecnologiche, sono riusciti ad inserirsi nel panorama urbano bolognese sottolineando e in qualche modo riproponendo alcuni caratteri morfologici e formali tipici del luogo.

La forte specializzazione funzionale della distribuzione interna e dello schema compositivo generale, unita ai rigorosi sistemi di progetto e alla particolarità della committenza, generano poi una forte "re-



2. Tavole di inquadramento di alcuni edifici. Le tavole forniscono informazioni progressivamente più dettagliate a partire dalla posizione rispetto alla città, l'identificazione della area urbana in cui sono inseriti, planimetria, per giungere ad un planivolumetrico a scala minore e delle viste prospettiche.

sistenza” alle modificazioni che li rendono interessanti da studiare, soprattutto dalla particolare angolazione dei processi di manutenzione.

L'architettura del moderno viene generalmente trasmessa come uno stile internazionale, come una architettura “nuova” opposta a quella tradizionale, in cui il progresso tecnologico portò l'utilizzo di nuovi materiali e l'inserimento nel mondo della costruzione edile dei processi industriali; ciò è vero soprattutto nei tipi, nei modelli, nelle tecniche costruttive usate e in gran parte dei particolari costruttivi di progetto. Se da un lato lo sperimentalismo tecnologico applicato all'architettura generò soluzioni formali innovative, d'altro canto innescò un processo di decadimento del particolare costruttivo che, non potendo

[nelle pagine successive]
3. Dettaglio di una tavola di inquadramento: Coppia di edifici in corrispondenza del tridente del "Villaggio della rivoluzione fascista", oggi via Irma Bandiera.

essere riconosciuto all'interno di un elenco di soluzioni costruttive consolidate, fece perdere per strada il concetto tradizionale di manutenzione.

Tuttavia in questo periodo, soprattutto nei progetti minori, si determinò una differenziazione dei processi esecutivi che portarono a soluzioni diverse, a livello locale, soprattutto per l'uso di materiali tradizionali e anche per i richiami ad una concezione monumentalistica dell'architettura. Specialmente in Italia, tra le due guerre, gli edifici a carattere rappresentativo e pubblico furono realizzati sia con tecniche tradizionali e con materiali ritenuti duraturi, sia con tecniche "avanzate".

È quindi interessante provare a definire il concetto di manutenzione senza pensare a definizioni troppo tecnologiche, ma riferen-

dolo specialmente ai caratteri dell'edificio, a come è stato pensato e costruito, individuando modi di scelta delle qualità e dei caratteri da trasmettere, chiarendo anche se è giusto cancellarne alcuni o tentare di preservarli tutti. In questo senso gli esempi scelti, caratterizzati da problematiche ricorrenti, pongono quesiti significativi anche rispetto alla tutela e alla salvaguardia delle opere, pensando all'opportunità di istituire criteri di vincolo articolati e flessibili che individuino nel progetto lo strumento per verificare le possibilità d'uso e di gestione dell'edificio.

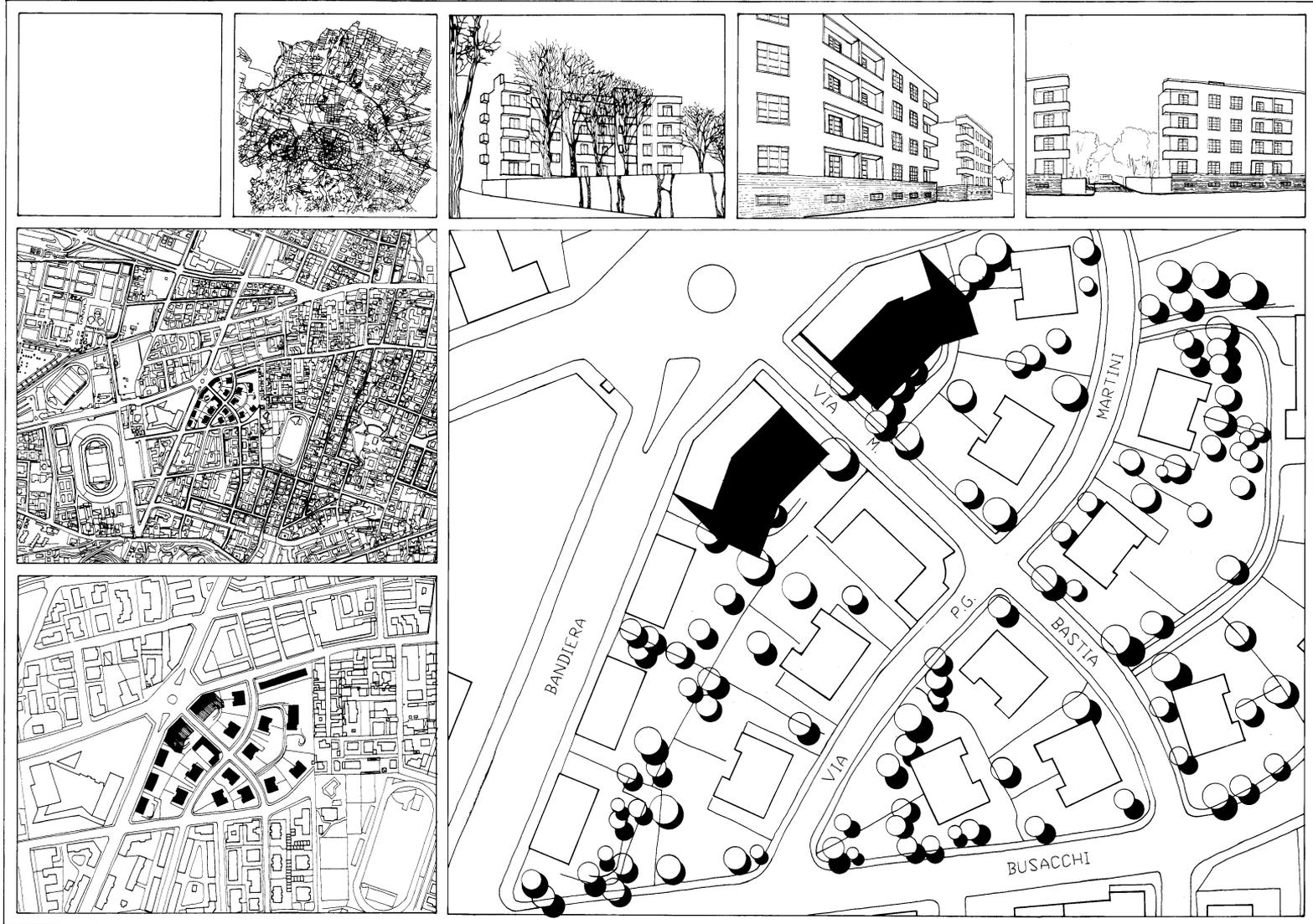
Il tentativo del contributo è allora quello di individuare un "disegno di manutenzione" che, partendo dal rilievo, dalla documentazione archivistica, dalla ricostruzione del panorama tecnico dell'epoca, porti ad un "disegno di peculiarità dell'edificio" capace

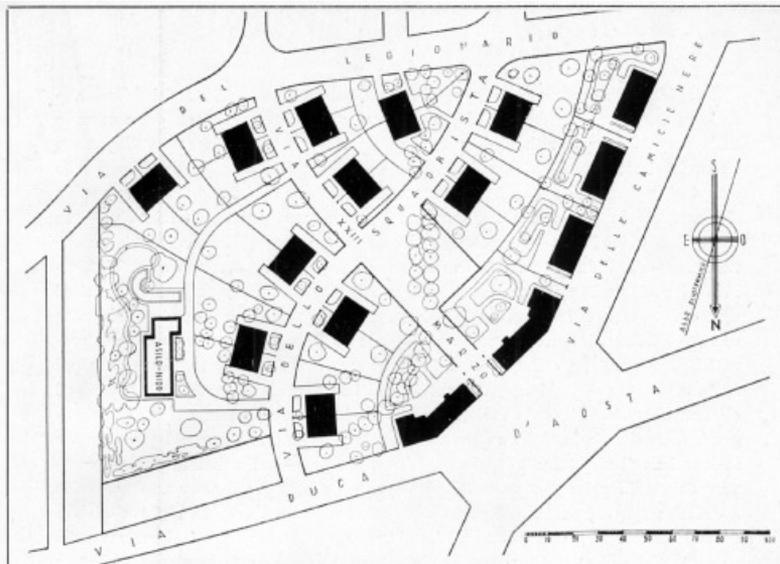
di evidenziarne i caratteri, non solo tecnologici e impiantistici ma anche ambientali, distributivi, formali.

MANUTENZIONE DELL'ARCHITETTURA MODERNA IN RAPPORTO ALLA MANUALISTICA

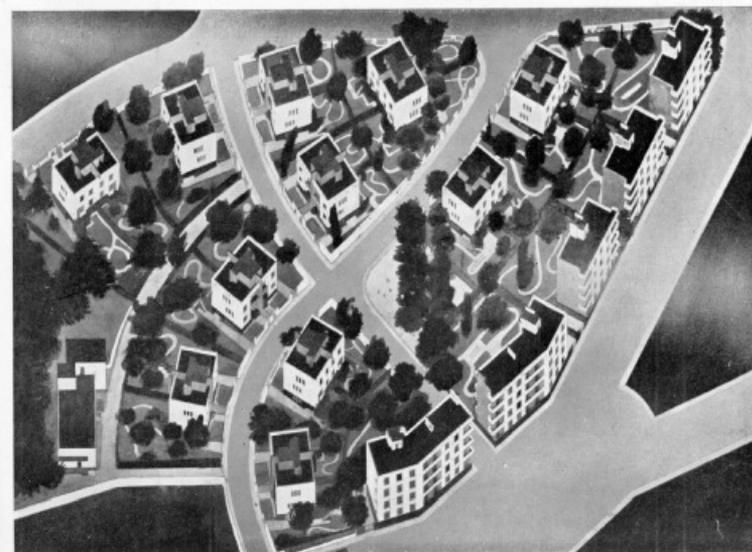
Lo studio del rapporto tra disegno di progetto e disegno per la manutenzione, impone di intendere la manutenzione come processo, nella stessa accezione usata per il progetto, che viene quindi posto in sostanziale parallelismo. Nell'affrontare il problema dell'analisi a posteriori di un'opera architettonica e del suo progetto occorre tener presente che questo si presenta come un sistema unico, e per comprendere il sistema logico che lo struttura dobbiamo compiere un'operazione di scomposizione critica attenta all'individuazione delle parti e delle relazioni fra queste. La parzialità

CASE POPOLARI A BOLOGNA: via Irma Bandiera, 8





LA PLANIMETRIA GENERALE DEL VILLAGGIO DELLA RIVOLUZIONE

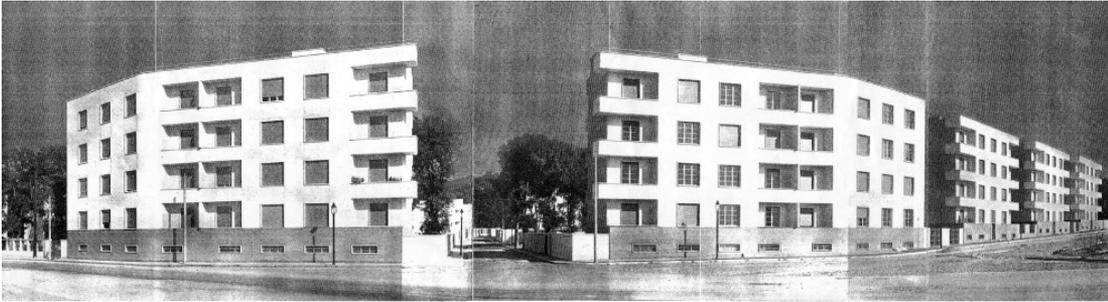


VISTA ASSONOMETRICA DEL VILLAGGIO DELLA RIVOLUZIONE



VILLAGGIO DELLA RIVOLUZIONE - FABBRICATO SEMINTENSIVO CON OTTO APPARTAMENTI





Bologna, *Villaggio della rivoluzione fascista*, via Irma Bandiera.

[nella pagina precedente]

4. Villaggio della rivoluzione fascista, via Irma Bandiera, Bologna.

In alto planimetria e vista assonometria del progetto; in basso prese fotografiche comparative della realizzazione originale e dello stato attuale.

[in questa pagina]

5. Successione dei fabbricati "alti" in prossimità del tridente con prese fotografiche panoramiche che comparano la realizzazione originale e lo stato attuale.

e strumentalità di questa operazione è evidente: quasi un'astratta riprogettazione, una "risalita" nel processo resa possibile scegliendo dei parametri costanti di riferimento rispetto ai quali analizzare l'opera. La definizione di una discretizzazione in passi del processo progettuale impone preliminarmente di riconoscere come il progetto sia una costruzione logica del pensiero umano, nella quale le intenzioni di partenza e la sintesi che intorno ad esse si configura restano fondamentali. Nei progetti moderni la capacità nel porsi i problemi di risalire alle origini di questi, diventa un elemento fondante: occorre allora cercare di ripercorrere il processo di progetto partendo dai dati oggettivi preliminari, per lo più quantitativi e funzionali, che rappresentano il presente, mentre il programma di soluzione del problema rac-

coglie, seleziona e organizza gli elementi di questo per il futuro. In questo senso l'apertura di una finestra storica sulla manualistica funge prima da necessario inquadramento delle problematiche, con l'obiettivo di ricostruire i modelli di riferimento, le conoscenze tecniche del progettista e il panorama culturale in cui operava e i regolamenti in vigore, per divenire poi strumento operativo. Per gli esempi oggetto del presente contributo, che fanno parte di una tipologia edilizia ampiamente studiata e sistematizzata nelle sue componenti funzionali e distributive, è particolarmente significativo il ruolo generale della cultura tecnica, per la possibilità che offre, attraverso una campionatura significativa di manuali, di individuare il tipo di sezionatura in elementi dell'architettura.

Se riflettiamo sulla struttura dei manuali moderni, appare evidente che l'esemplificazione proposta rappresenta la definizione stessa di architettura, nel senso che un disegno, un progetto dell'autore e un monumento o un edificio del passato, hanno lo stesso valore per la definizione di una teoria, e il senso impresso in ogni opera agli elementi dell'architettura costituisce la loro stessa definizione. Il tratto certamente più innovativo ed originale è il riferimento alla funzione come elemento convenzionale centrale nella costruzione della teoria scientifica dell'architettura. In questo senso la funzione rappresenta un'angolazione del problema dell'architettura, significativa per le sue doti di sperimentabilità e di certezza, che consente di vedere sotto una luce diversa i tentativi di schematizzazione in termini



Bologna, *Villaggio della rivoluzione fascista*, via Irma Bandiera.
6. Schemi grafici interpretativi delle modificazioni esterne degli edifici.

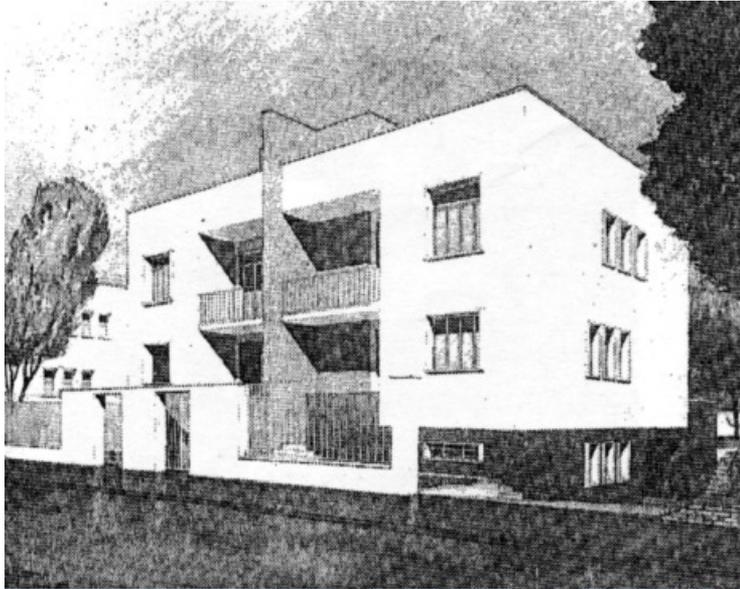
7. Schemi grafici di lettura dei caratteri formali dell'edificio.

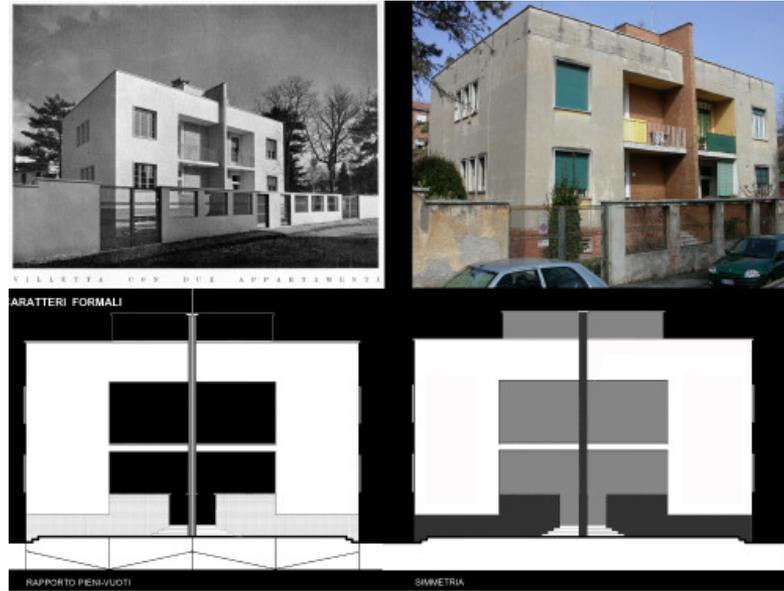
elementari dei temi più importanti della città moderna affrontati dal movimento moderno: lo zoning, la siedlung, l'existenzminimum, ecc. Nell'architettura moderna è poi individuabile anche una tendenza nella quale gli aspetti distributivi e funzionali seguono un percorso deduttivo diretto per passare dall'analisi alla sintesi progettuale. Per questi particolari aspetti il processo della progettazione può essere visto come l'invenzione di oggetti che rivelano un nuovo ordine fisico, con un'organizzazione e una forma rispondente alla funzione; in questo sostanziale parallelismo tra analisi e progetto, si sviluppa nella manualistica l'utilizzo di strutture logiche per rappresentare i problemi della progettazione. Riferendosi poi all'insieme di soluzioni tecniche e materiali proposti e sistema-

tizzati, il ruolo strumentale della manualistica può diventare, per l'architettura moderna, di diretta applicabilità. Se affrontiamo il problema del recupero e della manutenzione del patrimonio edilizio esistente secondo modi di intervento attenti alla conservazione dei valori dell'edilizia del passato, quella che nel passato era manualistica di progetto può oggi essere riguardata come manualistica per il recupero o meglio ancora manualistica per la manutenzione, e la comparazione fra produzione manualistica e sistemi costruttivi del passato e dell'attualità consente anche di cogliere i mutamenti intervenuti riguardo a entrambi gli aspetti e alle reciproche interazioni.

IL RICONOSCIMENTO DEI CARATTERI FORMALI DEGLI EDIFICI E IL DISEGNO DELLE PECULIARITÀ

La trasformazione per piccoli cambiamenti di un modello, attraverso successive correzioni di miglioramento, è un tratto caratteristico del processo di progettazione tradizionale, che spiega in senso letterale il fenomeno della sostanziale persistenza del tipo edilizio in un determinato contesto culturale. Questa permanenza del tipo, che è naturale, ad esempio, per le culture preindustriali, trova un punto di discontinuità nell'architettura moderna, dove la ricerca di progetto si sostanzia nella messa a punto di soluzioni nuove ed esemplari, di modelli in grado di essere di riferimento per la produzione futura. La rivoluzione del movimento moderno è stata, prima di tutto, una rivoluzione





Bologna, *Villaggio della rivoluzione fascista*, via Irma Bandiera. [nella pagina precedente]
8. Successione dei fabbricati bassi, con prese fotografiche com-

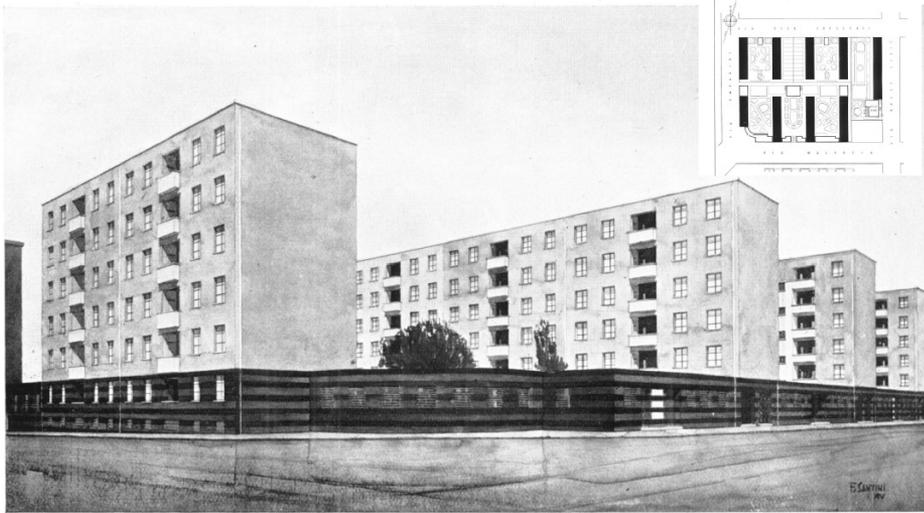
parative fra realizzazione originale e stato attuale. [in questa pagina]
9 e 10. Quadri comparativi dei fabbricati bassi:

- tra disegni di progetto e prese fotografiche dello stato attuale;
- tra schemi grafici di lettura dei caratteri formali e prese fotografiche dello stato attuale.

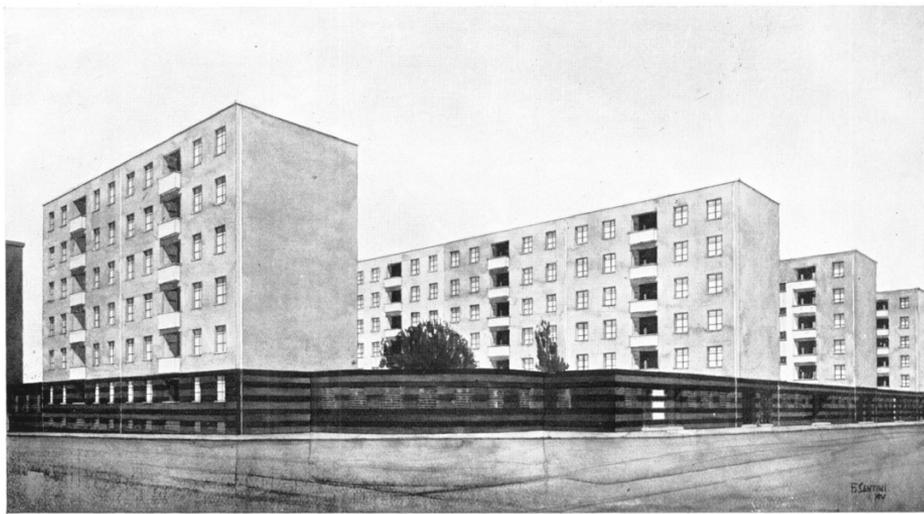
tipologica: non c'è stato edificio che abbia mantenuto il tipo che esisteva prima, e le peculiari caratteristiche degli edifici moderni sono in primo luogo legate ai sistemi e alle tecniche di progetto, cui si accompagnano l'introduzione di tecniche e materiali innovativi. Lo sperimentalismo tecnologico e la volontà di conferire all'architettura nuovi caratteri formali hanno semplificato fortemente l'apparato tecnologico degli edifici. Questi si sono trasformati, i cornicioni sono scomparsi, le coperture sono state trasformate in terrazzi, gli intonaci hanno ricoperto integralmente i volumi; l'abolizione del repertorio di membrature aggettanti di eredità classica, è stata poi la prima causa di degrado delle opere, con una serie di patologie ed alterazioni ricorrenti, soprattutto delle finiture e degli impianti.

I degradi presentano carattere di ricorrenza, in stretta correlazione con le scelte progettuali, e derivano direttamente da errori dovuti soprattutto all'insufficiente sperimentazione dei nuovi materiali così come a negligenze nella loro posa in opera, uniti spesso a eccessivi condizionamenti economici: ne sono esempio colature e macchie sulle superfici di facciata per la mancanza di membrature aggettanti, i problemi di infiltrazione d'acqua nei tetti piani, il distacco dei rivestimenti in materiale ceramico e lapideo, il degrado degli intonaci prevalentemente di tipo Terranova, le deformazioni dei serramenti e il deterioramento dei loro meccanismi di apertura, per le grandi dimensioni e lo sviluppo prevalentemente orizzontale. Sebbene tali patologie e degradi si presentino in molti, se non tutti, degli edifici del periodo, le

soluzioni tecniche di manutenzione sono fortemente diversificate, per il fatto che la natura e il carattere innovatore dell'architettura moderna ha comportato scelte tipologiche, formali e tecnico-costruttive originali che spesso hanno dato luogo a veri e propri esperimenti. Un primo passo del processo di progetto dell'architettura moderna è riferibile alla definizione dei caratteri funzionali e distributivi degli edifici, procedendo dalla definizione delle quantità e qualità di spazio necessarie per ogni attività per dimensionare i locali occorrenti con le relative correlazioni funzionali. Questa cernita-selezione-classificazione, fortemente studiata e approfondita nei testi dedicati al progetto, consente di ottenere i primi disegni schematici, da cui procedere verso gli

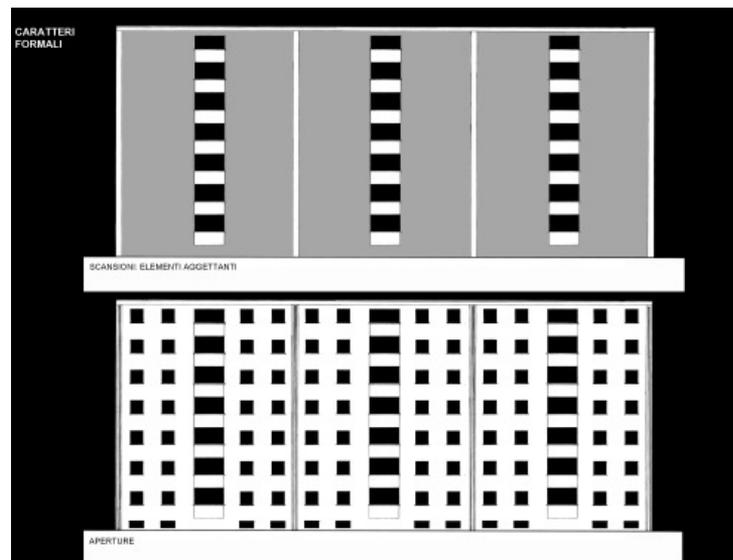


VEDUTA PROSPETTICA DALLA VIA MALVASIA



VEDUTA PROSPETTICA DALLA VIA MALVASIA





Bologna, *Case popolari di via Malvasia – via Dello Scalo*.
[nella pagina precedente]
11. Comparazione tra disegni di progetto e prese fotografiche

dello stato attuale.
[in questa pagina]
12 e 13. Schemi grafici interpretativi delle modificazioni

esterne comparati con prese fotografiche dello stato attuale.
Schemi grafici di lettura dei caratteri formali dell'edificio.

elaborati del progetto di massima, capaci nell'insieme di chiarire l'idea progettuale. Riguardando poi più strettamente i caratteri che risultano dal processo di definizione formale del progetto di architettura, si pone il problema del rapporto tra la figura complessiva e le parti che la compongono, che costituisce un elemento di fondo del progetto, finalizzato ad individuare un principio geometrico che stabilisca l'ordine delle gerarchie tra grande e piccolo, tra figura contenitrice e figure contenute.

Tale rapporto è particolarmente evidente nella caratterizzazione formale del volume esterno, sia per il rapporto che l'edificio instaura con il contesto, sia nel rapporto tra l'immagine complessiva e gli elementi contenuti, sia soprattutto nella composizione delle facciate.

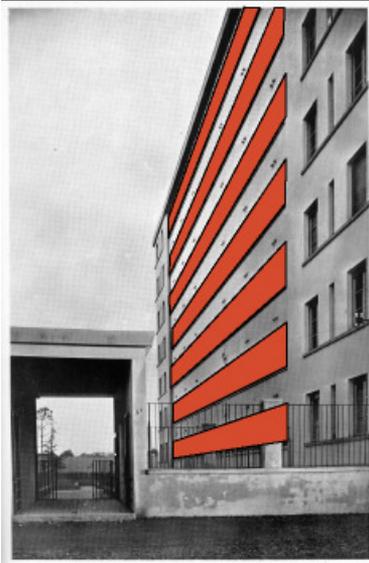
Se proviamo ad analizzare i tipi delle facciate in riferimento ai tipi edilizi ricorrenti, questi si collocano, come primo parametro di analisi, tra i due estremi della massima continuità e della massima discontinuità della parete, ovvero tra le opposte categorie del pieno e del vuoto; più in generale il rapporto tra pieni e vuoti, con le forature che incidendo il volume stabiliscono una tensione tra concretezza e smaterializzazione muraria, costituisce uno dei significati più profondi di ogni architettura.

Una prima suddivisione avviene tra schemi formali simmetrici e schemi non simmetrici, mentre in sottordine possiamo riscontrare la permanenza nell'architettura moderna di alcuni motivi sintattici che fanno parte della tradizione compositiva delle facciate; tra questi l'addensamento/

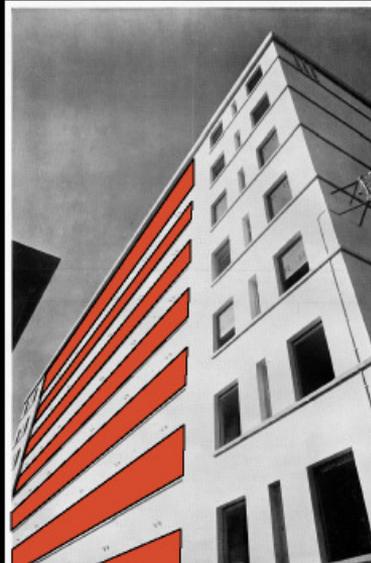
rarefazione delle aperture, la dilatazione/contrazione dimensionale di alcuni elementi architettonici, i sistemi di raccolta o di collegamento delle aperture, i rilievi e gli arretramenti della parete. Caratteristico è l'utilizzo nell'architettura moderna, per quest'ultima categoria di sistemi sintattici, di elementi architettonici a forte rilievo a sbalzo, come pure a forte arretramento, dal piano fondamentale della parete: dispositivi formali finalizzati a determinare un coerente sistema di rapporti tra pieni e vuoti nella composizione della facciata. Al contrario, le facciate che possiamo classificare nell'architettura del vuoto prevalente sul pieno si rifanno sostanzialmente al motivo compositivo del portico; per questi tipi di facciata a partitura ritmata si fa meno importante il concetto di simmetria speculare intorno ad un asse e prende il



CASA POPOLARISSIME PER FAMIGLIE NUMEROSE IN VIA VEZZA (1937)



LE POPOLARISSIME DI VIA VEZZA: UN ESPRESSO



LE POPOLARISSIME DI VIA VEZZA (1937-38)



LE POPOLARISSIME DI VIA VEZZA (1994-95)



Bologna, Case popolarissime di via Vezza.
[nella pagina precedente]

14. Prese fotografiche dello stato attuale comparate con immagini

sopravvento la simmetria per ripetizione ad intervalli regolari di uno stesso elemento o di un insieme di elementi. Correlato al problema della facciata, la soluzione d'angolo rappresenta il motivo secondo il quale "gira" il volume, attraverso questo elemento architettonico di collegamento tra due facciate contigue: nel progetto moderno assume una particolare importanza la risoluzione dell'angolo e il suo disegno, quale definizione dei modi con cui il volume si definisce nello spazio. E in questa generale attenzione alla definizione formale complessiva dell'edificio, il basamento e il coronamento diventano i temi del confronto dell'edificio con l'assetto definitivo della sua costruzione, punti di attacco e conclusione del suo volume. Compenetrazione e incastro, continuità, distanziamento e dissolvimento sono i modi

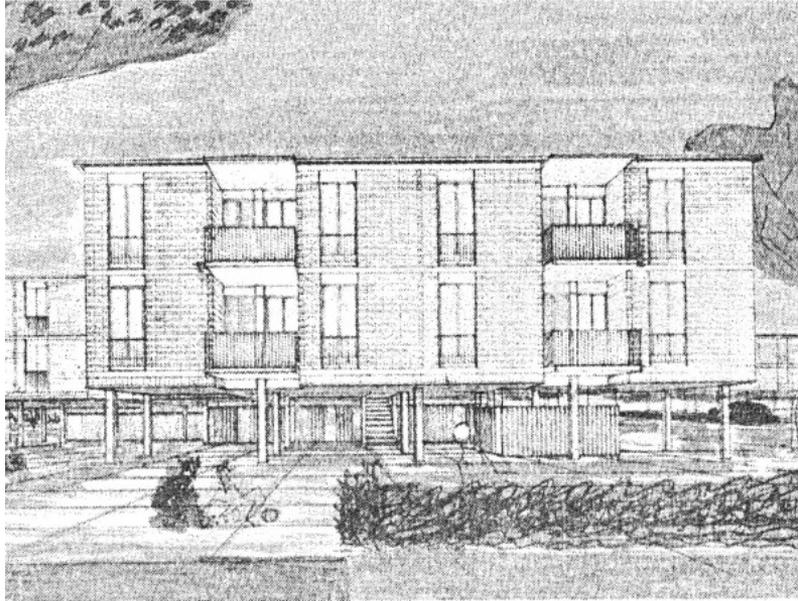
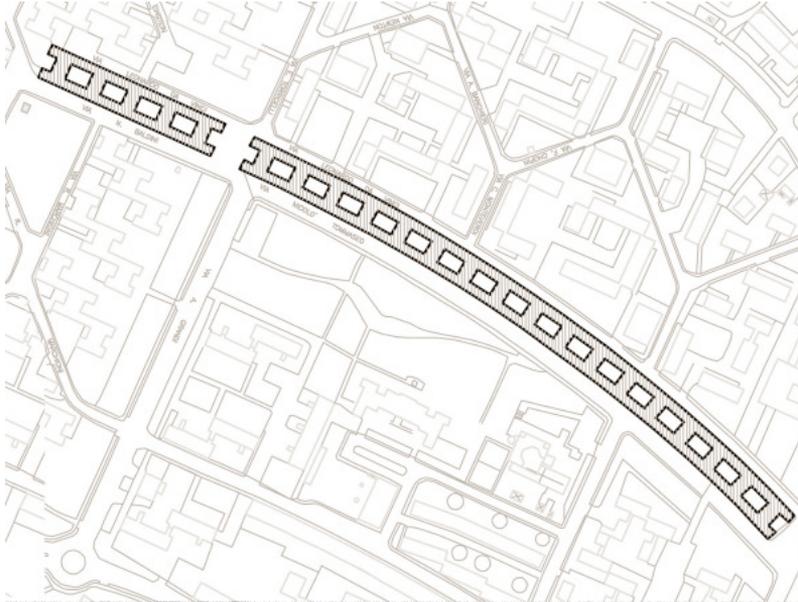
che connotano le qualità dell'incontro tra suolo e costruzione, secondo regole che devono mettere d'accordo nello spazio segni verticali e segni orizzontali. Se il bugnato, ad esempio, è il motivo formale del linguaggio classico dell'architettura che vuole instaurare un rapporto di continuità dell'edificio con il suolo, il portico, al contrario, è il motivo formale che segna il distacco dell'edificio dal suolo interrompendo di fatto ogni forma di continuità. Inoltre nella parte basamentale si trova l'accesso all'interno dell'edificio, elemento spesso molto importante dal punto di vista formale e che, per la connessione con il nodo distributivo e compositivo che comprende l'atrio e la scala, caratterizza la qualità dello spazio architettonico. Il coronamento della casa è il punto di chiusura dell'intera composizione, per il

[in questa pagina]

15. Presa fotografica in cui si evidenzia la colorazione attuale delle facciate che stravolge il carattere d'insieme degli edifici.

quale l'architettura antica ha trovato un motivo espressivo universalmente valido; nell'architettura moderna la questione è stata a lungo dibattuta, e mai risolta se separata dalla composizione, opponendo la copertura a terrazza piana alla copertura a tetto inclinato.

Il riconoscimento dei caratteri formali peculiari di queste architetture costituisce una fase preliminare fondamentale nel processo di programmazione degli interventi di manutenzione degli edifici, soprattutto se finalizzato alla loro ri-funzionalizzazione. Se gli elaborati grafici che hanno accompagnato il processo di progetto dalla fase preliminare a quella esecutiva sono generalmente schematici e sono accompagnati dalla rappresentazione a scala ridotta di





■ TRASFORMAZIONI SUGLI ELEMENTI OSCURANTI ■ TRASFORMAZIONI SUGLI INFISSI E SULLE SUDDIVISIONI INTERNE DELLE APERTURE

Bologna, *Quartiere Barca*. Tipologia in linea denominata "treno".
[nella pagina precedente]
16. Inn alto, planimetria e vista fotografica del cosiddetto "treno".

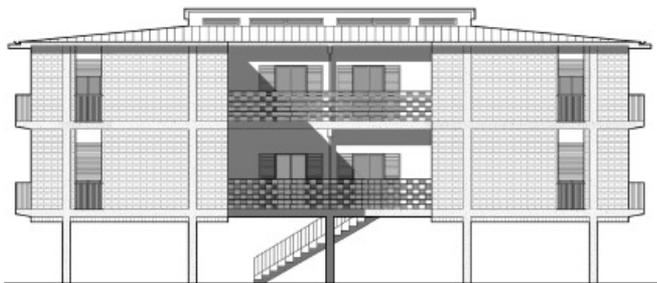
dettagli costruttivi volti ad analizzare nodi costruttivi e soluzioni tecnologiche innovative, è vero che la lettura delle peculiarità alla base della genesi formale dell'edificio, il riconoscimento del rapporto fra le singole soluzioni tecnologiche e il funzionamento globale dell'edificio (in termini di fruibilità ma anche, ad esempio, di comfort ambientale), così come l'intenzione di conservarne o meno i caratteri distintivi viene lasciata al singolo progettista incaricato della redazione del progetto di manutenzione. Sembra per questo necessario un momento di riflessione che permetta di individuare delle strategie comuni e dei caratteri ricorrenti da conservare anche nella ri-funzionalizzazione degli edifici residenziali di epoca moderna. È infatti evidente che gli interventi di manutenzione programmati

In basso, vista prospettica di progetto e fotografica della tipologia residenziale ad "H", case basse.
[in questa pagina]

nell'ottica di un adeguamento alle mutate esigenze funzionali e alla normativa vigente impongono, ad esempio, profonde modifiche all'apparato tecnologico nell'ottica del contenimento dei consumi energetici, innescando processi che rischiano di modificare profondamente i caratteri formali e la concezione architettonica degli edifici. Il riconoscimento degli aspetti formali fondamentali e caratterizzanti, e la loro rappresentazione grafica, diventa pertanto un tema fondamentale per fornire al progettista uno strumento in base al quale valutare soluzioni alternative nell'ottica della conservazione di quei caratteri che definiscono la qualità architettonica e gli esiti formali fondamentali dell'edificio.



17 e 18. Schemi grafici interpretativi delle modifiche esterne dell'edificio, comparati alla presa fotografica del fronte allo stato attuale e agli schemi grafici interpretativi dei caratteri formali.



Bologna, *Quartiere Barca* – tipologia residenziale ad “H”, case basse.

[a sinistra] 19 e 20. Comparazione tra disegno di progetto e presa fotografica dello stato attuale.

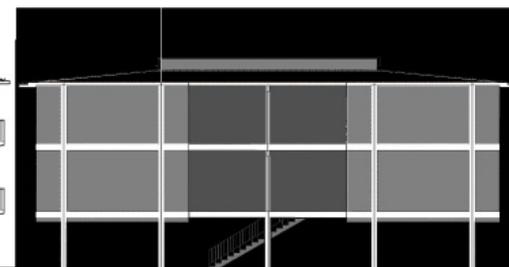
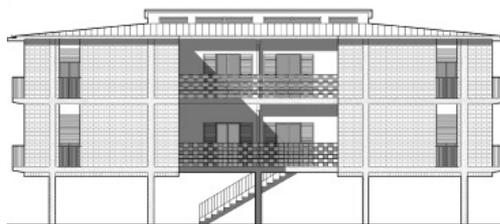
[a destra] 21. Prospettiva di progetto e presa fotografiche dello stato attuale, con in basso l’uso attuale degli spazi collettivi.

22. Schemi grafici di lettura dei caratteri formali dell’edificio.

Bologna, *Quartiere Borgo Panigale* – tipologia residenziale ad “H”, case alte.

[nella pagina successiva]

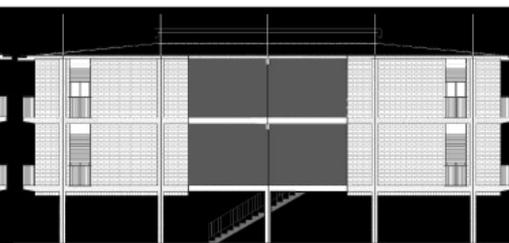
23. Comparazione tra prese fotografiche complessive del quartiere, disegno di progetto del fronte e presa fotografica dello stato attuale.



TAMPONAMENTI E MAGLIA STRUTTURALE



SOSPENSIONE



VUOTI-PIENI MODULARITÀ E ASSIILITÀ

