

5-6 bis.2012

paesaggio urbano

URBAN DESIGN

4 **BALZANI**
Il legno da Pinocchio ad Avatar
Wood, from Pinocchio to Avatar

Marcello Balzani



20 **URBAN DESIGN ·**
Abitare sociale
Social Housing

Fabrizio Rossi Prodi



5-6 bis.2012

paesaggio urbano

URBAN DESIGN



40 **SOSTENIBILITÀ · SUSTAINABILITY**
Ibrido mediterraneo
Mediterranean hybrid

Alessandro Panichi

46 **Il Premio Internazionale**
Architettura Sostenibile
Sustainable Architecture International Prize

Luca Rossato





58 **PROGETTO · PROJECT**

Wooden strategies

Wooden strategies

Federica Maietti

66

Casa a Morchiuso

Home at Morchiuso

Riccardo Rubini

74

Refugium Mountain Resort

Refugium Mountain Resort

Gianni Cagnazzo



102

EVENTI · EVENTS

IN(side)OUT(side)

IN(side)OUT(side)

Pier Francesco Ricci, Federico Ferrari

106

Biennale di Venezia 13. Padiglione Canada

Venice Biennale 13. Architecture international exhibition. Canada Pavillon

Stefania De Vincentis



110

EDITORIA · PUBLISHING

Paesaggio Urbano, paesaggio digitale

Urban Design, digital landscape

Carlo Bughi

78

RECUPERO · RECOVERY

La fibra, materia principe del progetto di restauro "energetico"

Fiber, the "energy" renovation's project main material

Paolo Rava



90

ALLESTIMENTO · EXHIBITION STAND

Legno con *temporaneo*

Con *temporary* wood

Davide Mantesso

94

Realizzare in piccolo e pensare in grande

Think big, but make it small

Francesco Viroli

DOSSIER

GREEN BIM WOOD ·

a cura di - edited by Carlo Bughi

II

BIM, Boom, Baum

Carlo Bughi

X

Abitare il bosco

Living the wood

Marco Medici

XVI

Cross Laminated Timber

Pietro Massai

XXVI

Le grandi strutture in XLAM

XLAM large engineering structures

Andrea Bernasconi





Abitare sociale

Il progetto di Social Housing in via Cenni a Milano:
il progetto urbano, la comunità,
l'architettura e la tecnologia

Fabrizio Rossi Prodi

PERIFERIA

Via Cenni si trova in un'area suburbana della città di Milano raggiunta dalla radiale via Novara, nella densità interrotta da agricoltura di prossimità e da grandi parchi. Vi domina la complessità morfologica, con frammenti di tessuto tradizionale, edilizia aperta e grandi complessi monofunzionali (deposito ATM, una Caserma, il quartiere di edilizia popolare Fleming). Nell'area sorge anche la secentesca cascina Torrette di Trenno, una cascina lombarda i cui locali e attrezzi testimoniano la civiltà agricola della pianura.

Questa periferia manca di un centro per la vita sociale e quotidiana dei suoi abitanti, anche se dispone di tanti servizi, mancano i luoghi di aggregazione e tutta l'area appare dominata da una tranquillità periferica al limite dell'anonimato.

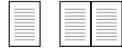
PENSIERI

Il progetto nasce dal concetto di comunità e si basa su un'idea di *mixed development*, considerando che ad una varietà tipologica di alloggi possa corrispondere una maggior varietà da un punto di vista sociale, presupposto di una comunità.

L'elemento generatore del progetto è lo spazio aperto, pubblico e semipubblico, visto non come sistema statico, ma come flusso, flusso di attività tra margini costruiti adiacenti, tra città costruita e città di transizione cosparsa dal verde metropolitano del sud ovest milanese. L'idea di flusso dà forma e qualità agli spazi interni e esterni del nuovo complesso, favorisce l'integrazione tra servizi e funzioni diverse e tra la comunità da insediare e il quartiere. Per questo al centro del complesso sorge uno spazio semi-pubblico verde, simbolo della sostenibilità intesa sia come obiettivo da perseguire, che come valore civile e culturale da condividere, ma anche come occasione di incontro.

Gli spazi aperti sono articolati in diversi livelli di fruibilità e hanno come punto di partenza il principio urbano dell'isolato semi-aperto, che costruisce un fronte su strada, ma si articola per creare al proprio interno un luogo: la corte verde. E' proprio questo paesaggio interno, protetto, scena di persone e di luoghi, che costituisce il cuore del progetto, lo spazio attorno al quale si articolano gli spazi e i volumi e si distribuiscono le funzioni. Però non è una centralità istituzionale e gerarchica; è piuttosto una dimensione sospesa tra il carattere urbano degli edifici, che vogliono costruire un brano di città, e il carattere paesaggistico e naturalistico degli spazi aperti suburbani: un luogo posto tra città e campagna, compreso tra densità e rarefazione. Questa è la sua identità.

Fotoinserimento del complesso di via Cenni. Il complesso, in corso di realizzazione, prevede la realizzazione di 124 appartamenti e si sviluppa su un'area complessiva di più di 17.000 metri quadrati. Tutte le immagini sono state fornite dallo Studio Rossiprodi Associati.

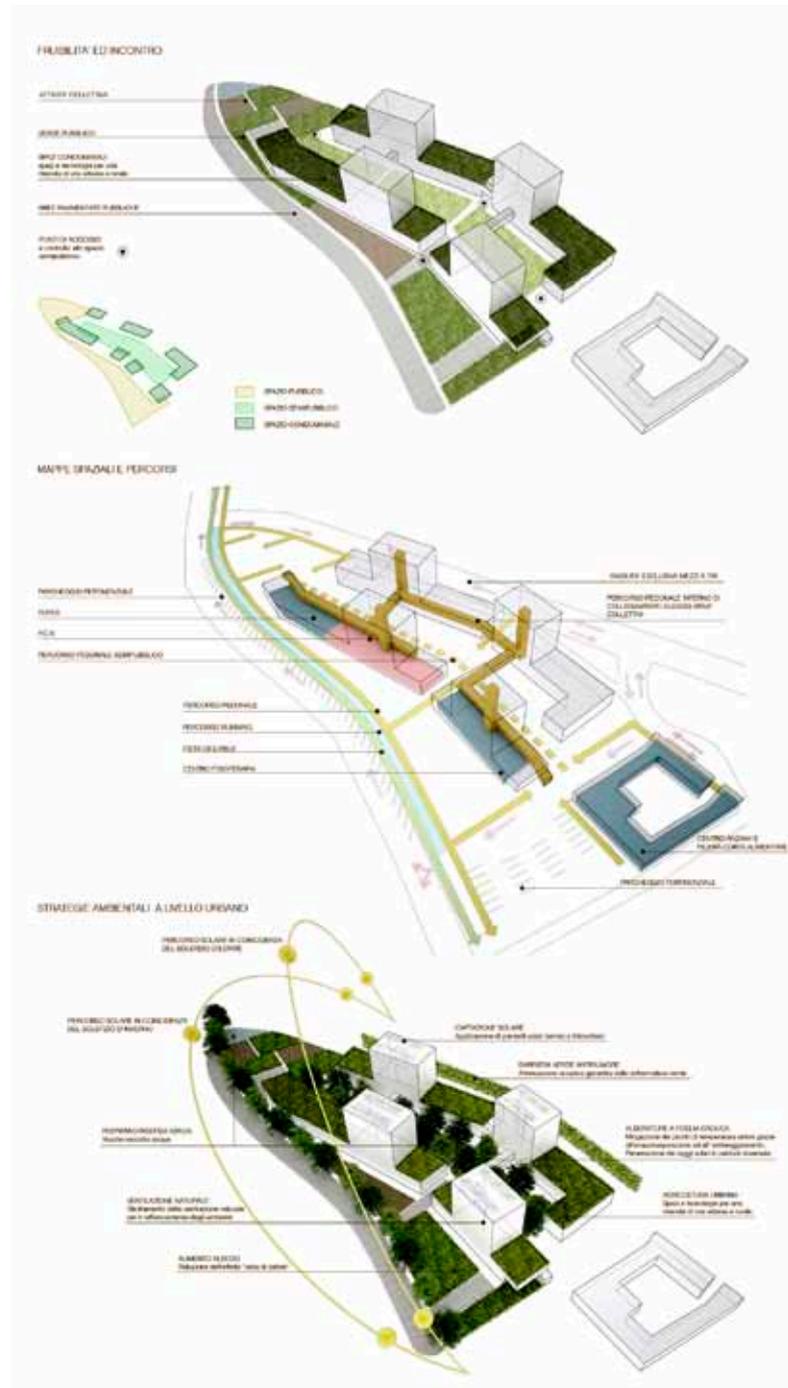


CONCETTI SPAZIALI

Nel dare forma all'impianto il progetto vuole mettere in scena simultaneamente diverse scale: una è la scala di vicinato, legata alla dimensione più intima dell'abitare, l'altra è quella urbana, che cerca di creare un elemento nodale nella rete dei luoghi della città. Ma soprattutto il progetto si fonda sullo spazio pubblico e semi-pubblico, che nasce con l'articolazione dei volumi e dei luoghi. Gli spazi aperti e gli ambiti multifunzionali sono stati plasmati per ottenere continuità tra i diversi livelli di fruizione degli spazi, come tanti spazi "intermedi" sovrapposti e legati fra loro. Così lo spazio pubblico diviene un flusso, aperto verso la cascina esistente e verso il piccolo parco, con diversi livelli di accessibilità e una percorribilità priva di orientamenti istituzionali. La "corte aperta" interna è il luogo centrale del progetto, è pensata come un piccolo parco con alcuni alberi e presenze arbustive, vi prevale un'idea di giardino come sequenza di scenari verdi dai valori cromatici e olfattivi continuamente variati. Vi sono poi alcuni piccoli giardini privati e dei tetti verdi con altro verde estensivo, altri orti e floricoltura, che circondano la corte a giardino.

Lo spazio comune, aperto e pubblico è concepito come una sequenza di segmenti di attività e di luoghi che si animano durante le diverse ore del giorno per le diverse fasce di cittadini; è un luogo di attrazione ed è sorvegliato dalle attività e dai servizi che vi si affacciano. La cascina, i vari servizi aperti ai cittadini e le altre funzioni terziarie, divengono parte dei servizi del quartiere, come la corte verde che comprende anche aree gioco e pergolati per gli anziani, per ragazzi e per i bambini: è una specie di trapianto di micro tessuto sociale per rivitalizzare la periferia.

Per dare valore a luoghi e alla vita quotidiana il progetto favorisce la mobilità alternativa, mentre quella carrabile è lasciata ai margini; un unico anello carrabile e parcheggi interrati evitano la presenza di auto all'interno dell'area, che è interamente pedonalizzata.



Nel 2009 Polaris Investment SGR, in nome e per conto del fondo "Abitare Sociale 1", bandì il Concorso Internazionale di Progettazione di Housing Sociale per le aree di via Cenni e Figino a Milano. Per le due aree furono presentati 256 progetti. In queste pagine alcuni elaborati della fase di concorso vinto dallo Studio Rossiprod Associati.

TIPI URBANI

Nelle sue scelte insediative e tipologiche il progetto assorbe i modelli della tradizione abitativa lombarda e li rielabora in senso contemporaneo. Il punto di partenza è la tradizione, ben rappresentata dalla antica cascina, ma ispirata anche dalla casa di ringhiera e dalla casa a corte lombarda. Poi si arricchisce del tema dell'*incastellamento*, proprio di alcune emergenze storiche e monumentali. Anche il carattere denso e rado dell'abitato circostante si condensa nelle scelte volumetriche: alla base del progetto vi è il desiderio di tenere insieme un elemento basso, lineare e continuo, a diretto contatto con gli spazi aperti, col tema delle torri che svettano. Il valore urbano del progetto sta anche nel suo appartenere ad un'idea di città contemporanea aperta, che ripercorre il tipo urbano dell'isolato semi-aperto, dotandolo di particolare ricchezza di spazi intermedi semi-pubblici, posti fra i margini edificati e la corte interna, in modo da creare un sistema di relazioni che abbia come centro lo spazio della corte interna verde.

Il tema della loggia, del balcone e del *bow-window*, così come il tema del ballatoio semi-pubblico esprimono quella relazione di continuità tra l'interno e l'esterno, tra la dimensione privata e quella pubblica, che contribuisce a rinsaldare il principio di corralità e di partecipazione, già suggerito dalla scelta dell'impianto a corte.



VISTA DALL'ALTO DELL'INTERVENTO

ECOCO

CENTRO SPORTIVO
LA TRIESTINA

DEPOSITO ATM

PARCO
PUBBLICO

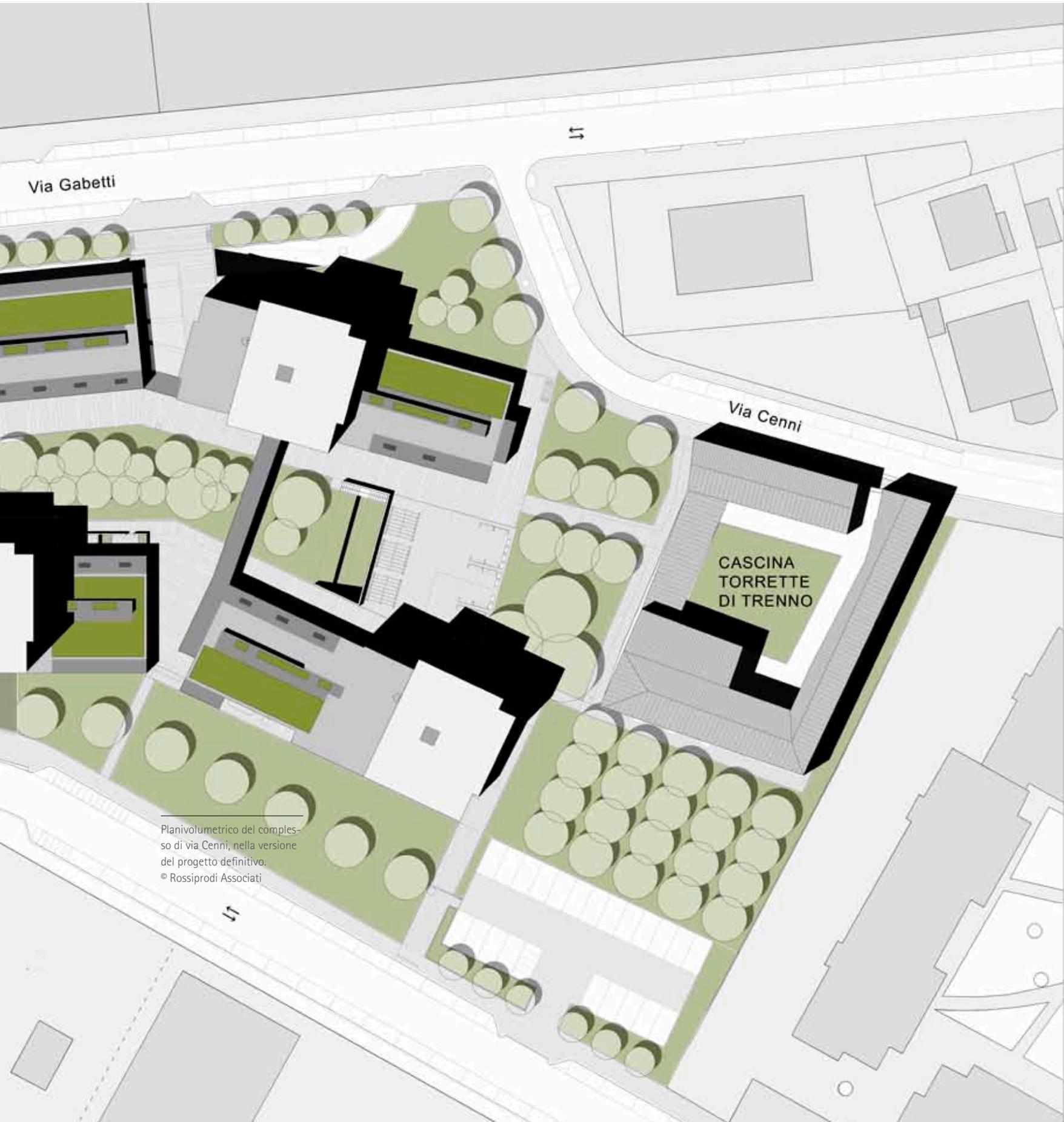
ORTI SOCIALI

Via Domokos

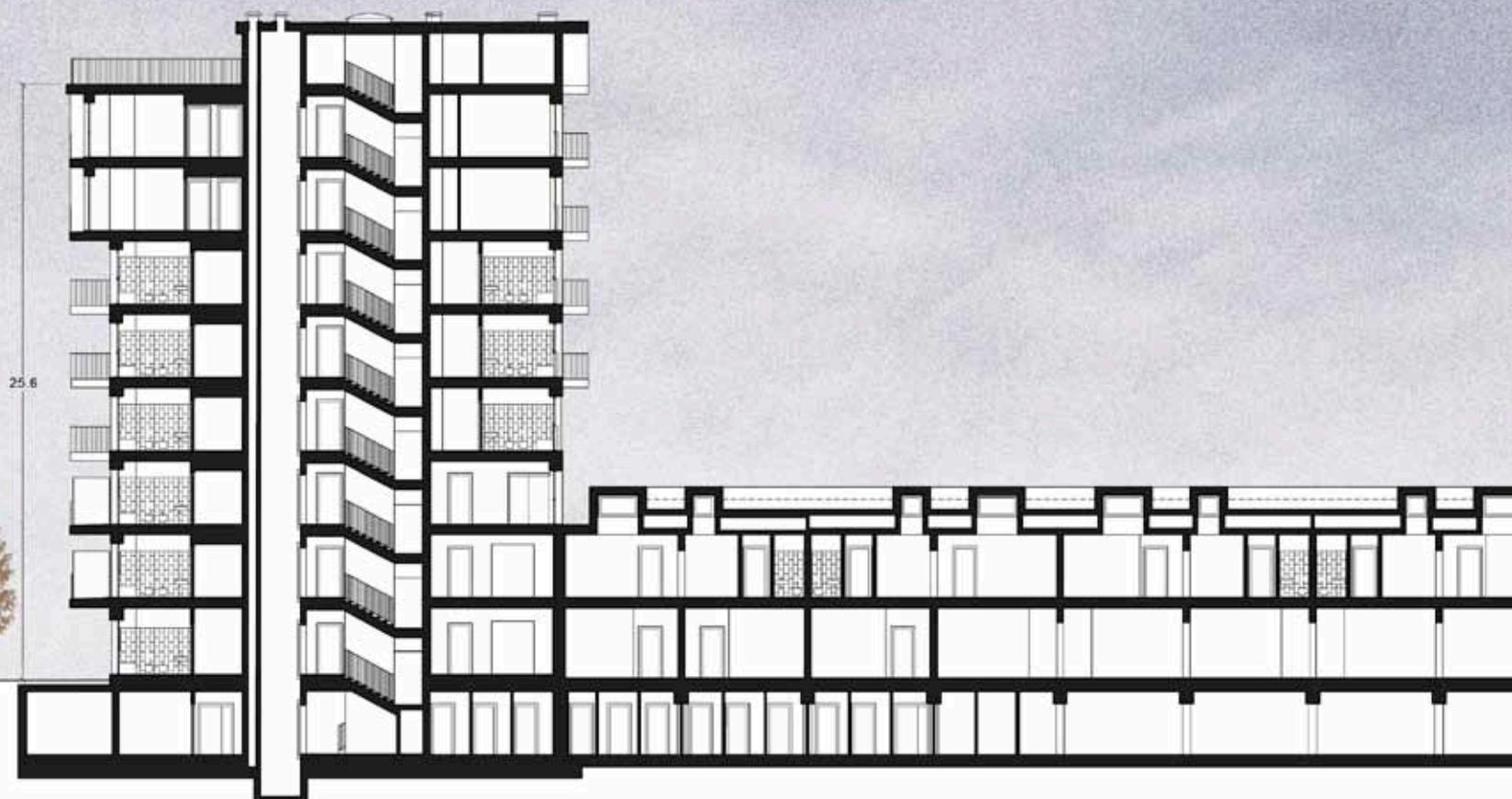
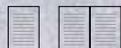
CASERMA
SANTA BARBARA

A questa continuità spaziale tra pubblico, semi-pubblico e privato, si affianca una progressiva differenziazione degli ambiti accessibili e di privacy; l'articolazione stessa del volume plasma diversi ambiti e crea relazioni. Su tutto prevale il ballatoio, che è una spina che innerva tutti gli spazi dell'abitare e quelli integrativi, ha un ruolo decisivo da un punto di vista distributivo ma anche sociale poiché è di fatto un luogo d'incontro e di scambio fra persone. Sorta di strada urbana interna, memore delle utopie socio-architettoniche degli anni '60, non meno dei michelucciani fondamenti etici del riversare la città nell'architettura, questo ballatoio, che disegna flussi incrociati, rivendica una dimensione pubblica nelle

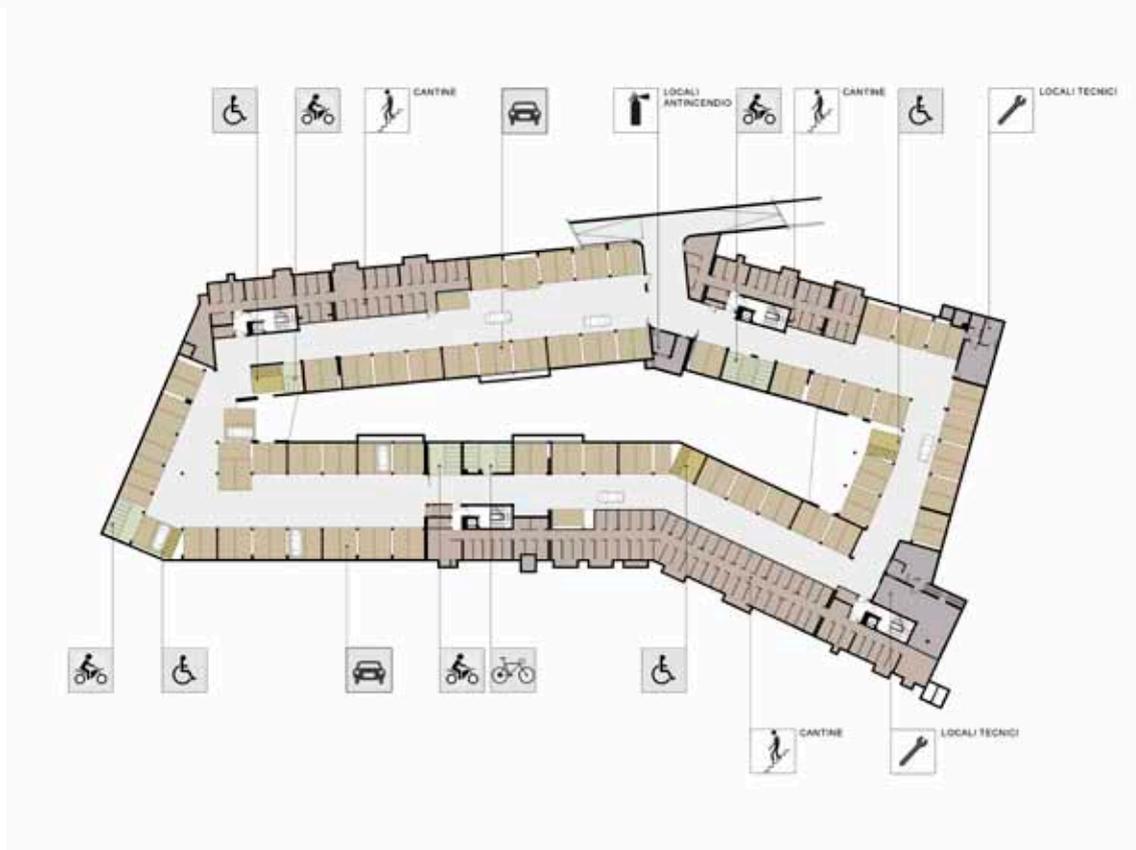
forme e negli usi dell'edilizia sociale che richiama i valori della condivisione. Oltre al ballatoio, anche le sue scalinate, i suoi ponti, la portineria, gli androni e i corpi scala sono concepiti come spazi di relazione, luoghi in cui la comunità può incontrarsi e relazionarsi. Il ballatoio raggiunge tutti i corpi, si intreccia con il percorso lungo la corte, determina tratti più riservati e più vivaci, da lì si accede alle coperture, insomma innerva tutto il complesso e sarà il suo strumento di percezione e di vita fondamentale. Tanti spazi aperti e coperti, i ballatoi, le logge, i diaframmi delle coperture e i colori, insieme al ritmo dei vuoti e delle aperture, costituiscono un commento al razionalismo lombardo.

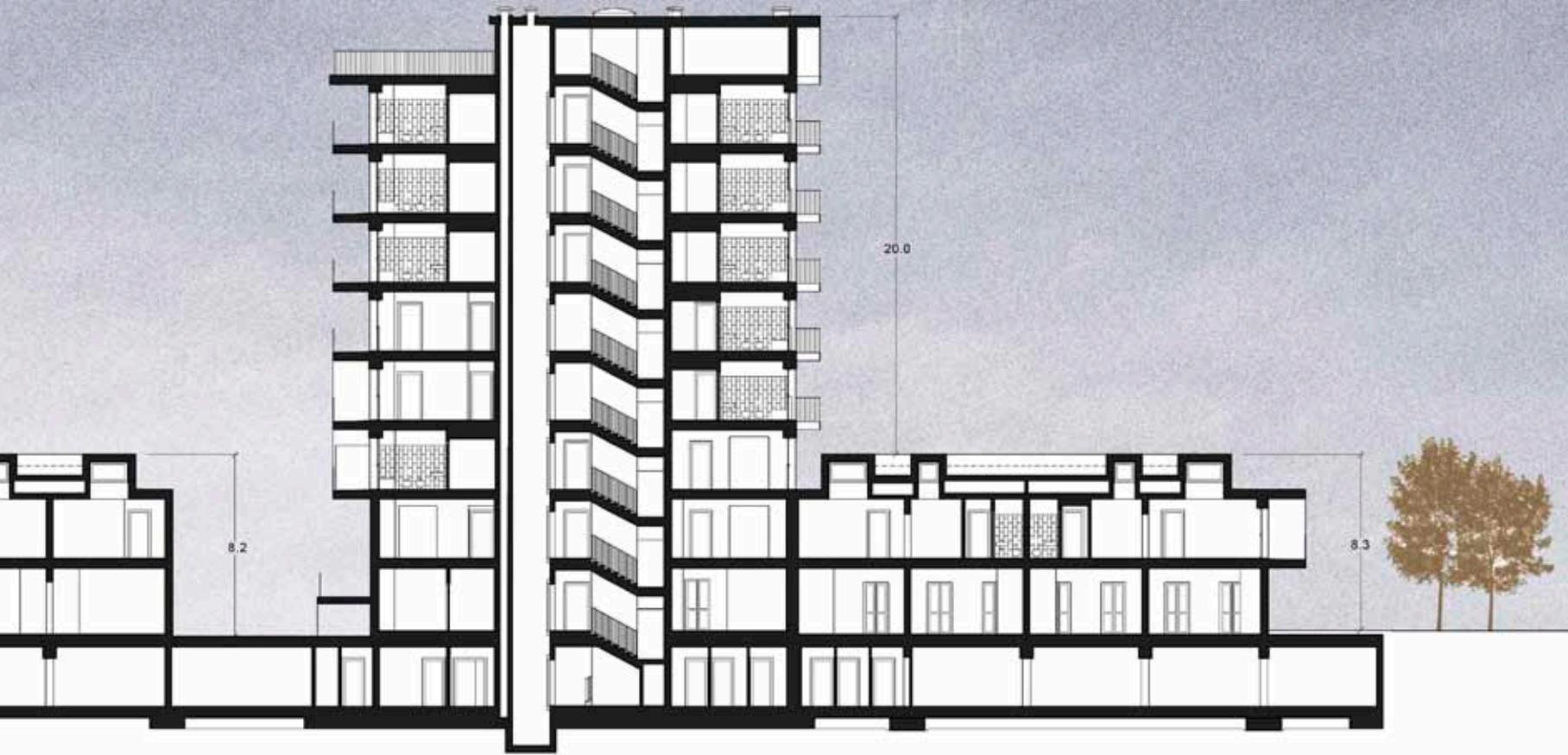


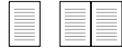
Planivolumetrico del complesso di via Cenni, nella versione del progetto definitivo.
© Rossiprodi Associati



In alto: sezione longitudinale del complesso.
 A destra: pianta del piano interrato e pianta del piano terra (pagina a destra).
 L'intero complesso, ad esclusione del piano interrato, è stato progettato e realizzato interamente in pannelli di legno massiccio a strati incrociati.



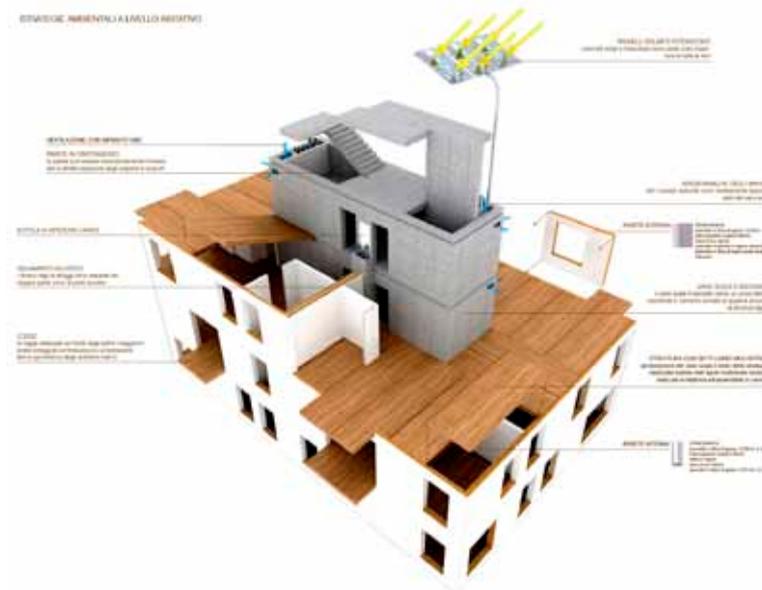




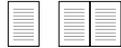
ASPETTI DISTRIBUTIVI

La distribuzione planimetrica dell'intervento prevede quattro corpi di fabbrica disposti intorno alla corte verde; la conformazione molto allungata del lotto e la disposizione dei fabbricati individua quattro interruzioni, dalle quali si entra nella corte o si sale al ballatoio. Per accedere ai vani scala si deve comunque entrare nella corte interna, che si configura come spazio semi-privato al pari dei ballatoi. Da ciascuno dei quattro corpi lineari a due piani si solleva una torre di altri sette piani. Tutte le parti sono raggiunte da un sistema di percorsi orizzontali al piano terreno lungo il giardino interno e al piano primo lungo il ballatoio, e da percorsi verticali con 4 corpi scala dentro la sagoma delle torri. Il complesso è rivolto principalmente a un'utenza giovane: nuovi nuclei familiari e *single* in uscita dal nucleo familiare d'origine. Parte degli alloggi verrà destinata ad accogliere servizi residenziali gestiti da associazioni o cooperative che operano in ambito residenziale (famiglie solidali, "mamme di giorno" e giovani). Nei diversi corpi si trovano tre tipologie fondamentali variamente alternate e integrate: schiera, ballatoio e torre; gli alloggi sono di tre dimensioni principali e con diverse soluzioni distributive per far fronte a un'utenza diversificata. Gli appartamenti da 100 mq dedicati ai giovani, alle famiglie solidali e alle famiglie numerose sono disposti lungo il ballatoio e vicino al foyer. Il taglio A1 (mamme di giorno) è collocato al piano terra in modo da risultare vicino al verde e alle aree gioco. Nelle torri invece sono concentrati i tagli da 50 e 75 mq con ampi terrazzi e logge. Al piano terreno si trovano alcune abitazioni concepite espressamente per i disabili. In tutti gli alloggi è stato privilegiato il ruolo e la dimensione della zona giorno, dotata anche di una loggia o terrazza. Il progetto prevede 8.600 mq di slp destinati a residenza e 400 a funzioni compatibili con la residenza; 350 mq sono destinati a funzioni integrative all'abitare; 850 mq sono destinati a servizi locali e urbani. I servizi che verranno insediati saranno programmati in modo concertato con i futuri residenti, che qui potranno realizzare *cineforum*, *hobby room*, sala gioco bimbi, attività aperte al quartiere e alla città, e che rappresenteranno il centro di aggregazione della comunità. L'idea è quella di attivare un sistema di servizi per la comunità, ma anche capaci di attrarre dal quartiere e un luogo d'incontro e di scambio tra residenti e quartiere. Il *conceptplan* dell'intervento, il progetto sociale e dei servizi sono stati realizzati da Fondazione Housing Sociale.

Sin dalla fase di concorso il progetto ha previsto l'impiego di strutture portanti in legno massiccio a strati incrociati. Questa precondizione ha consentito di non modificare, se non in alcuni dettagli, il progetto nelle fasi successive, compresa la progettazione esecutiva.





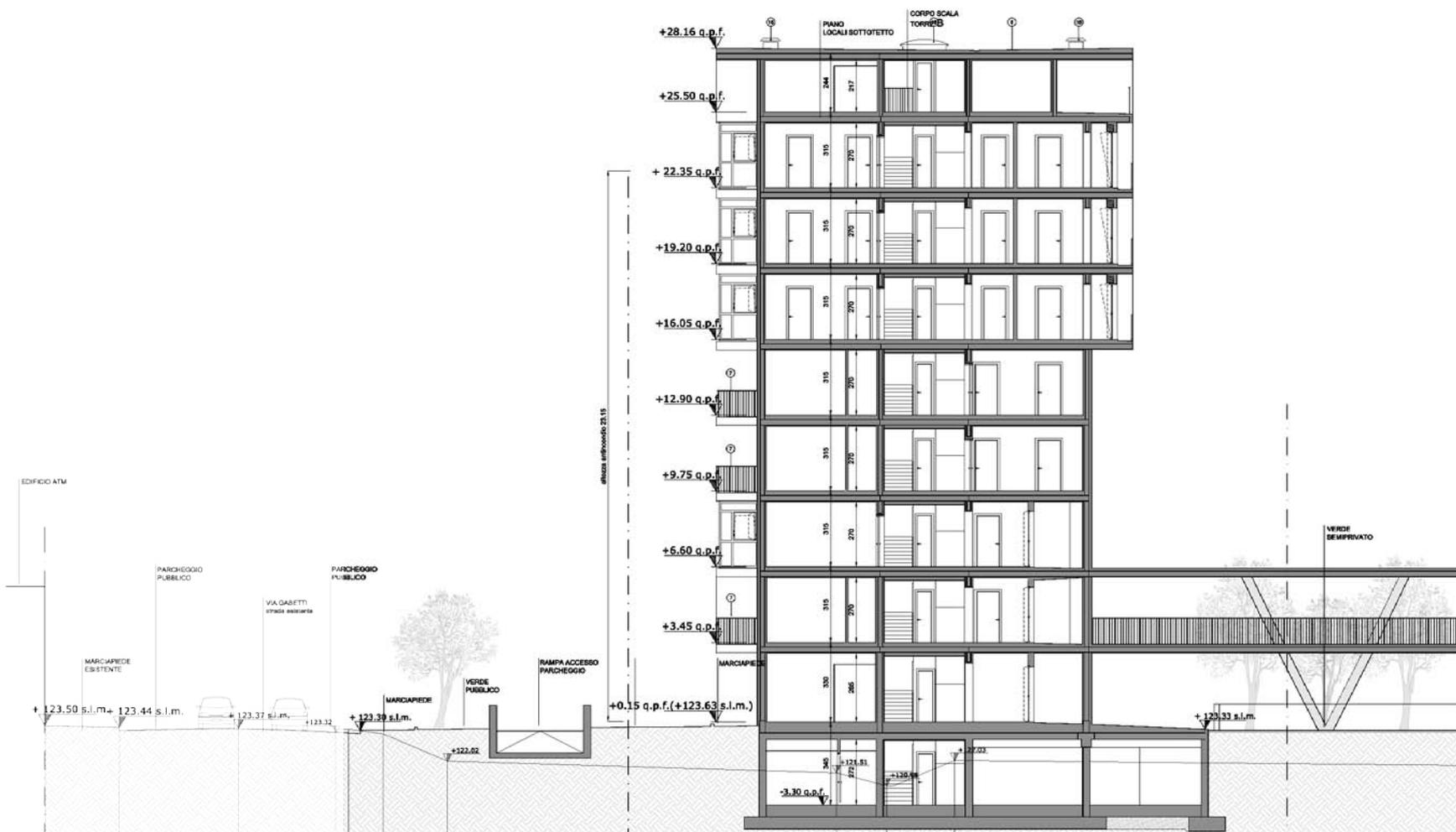


AI VARI PIANI

Nel sottosuolo, sotto l'impronta del complesso, si trovano un parcheggio ad anello con 124 posti auto, le cantine, alcuni locali tecnici e i depositi rifiuti. Per rendere più luminoso e vivibile il parcheggio, il piano interrato è stato messo in diretta comunicazione con il piano terreno tramite due grandi spazi aperti che permettono la risalita direttamente al giardino interno, con la vegetazione che scende verso il basso. Al piano terreno si trovano le tipologie a schiera con accesso privato dal giardino di proprietà. Sono alloggi con doppio affaccio e con giardini sui due lati a protezione della privacy degli interni. A questo piano si trovano anche alcune funzioni aggiuntive, come esercizi commerciali per circa 400 mq ed alcuni servizi integrativi tra cui la living room (cucina,

dispensa e un salone per i condomini), la lavanderia comune, il locale per il "fai da te" e alcuni spazi per la gestione dei condomini e la portineria per un totale di circa 350 mq. Sono presenti anche altri spazi per servizi di più ampio bacino di utenza - servizi locali e urbani - per circa 850 mq, che troveranno la loro precisa destinazione funzionale nel tempo. Altri 123 p.a. completano la dotazione di parcheggi.

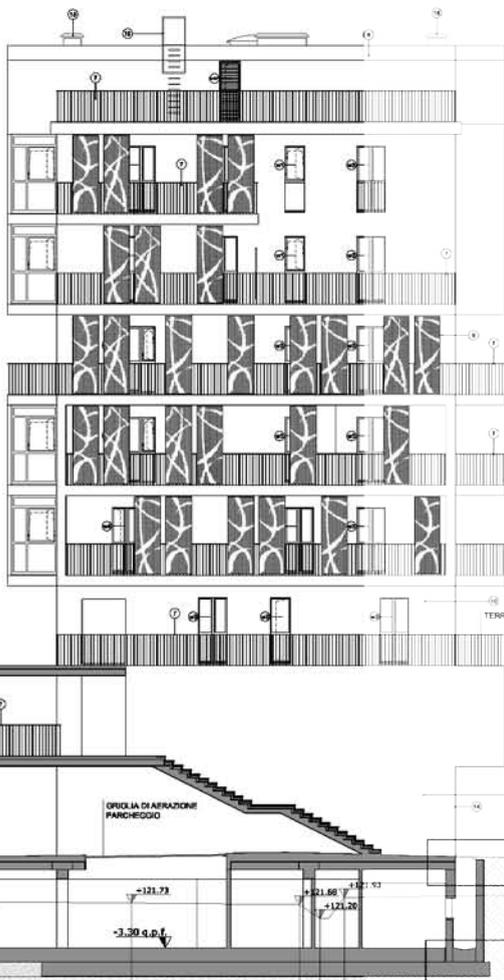
Quasi tutti gli alloggi del primo piano sono della tipologia a ballatoio, con doppio affaccio, con i soggiorni sul lato pubblico, camere e servizi sul lato contrapposto, verso l'esterno, ogni alloggio comprende almeno un balcone di sua esclusiva pertinenza. Per compensare la scarsa luminosità degli ambienti affacciati sul percorso pubblico sono stati



creati dei lucernari in corrispondenza dei soggiorni e delle cucine.

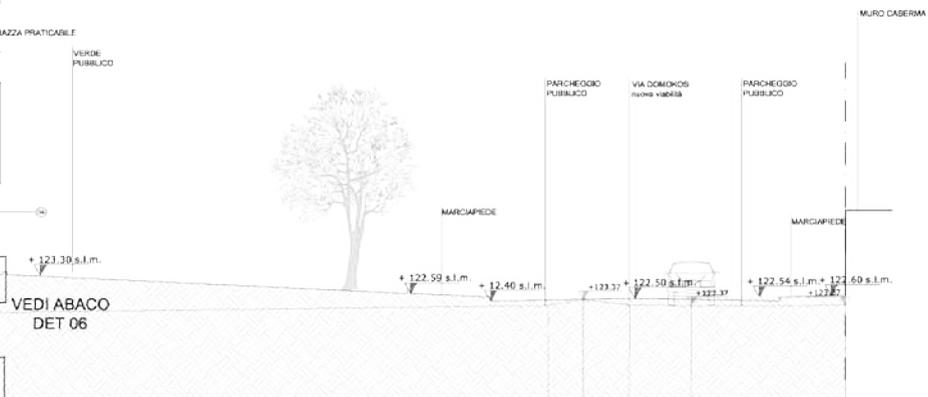
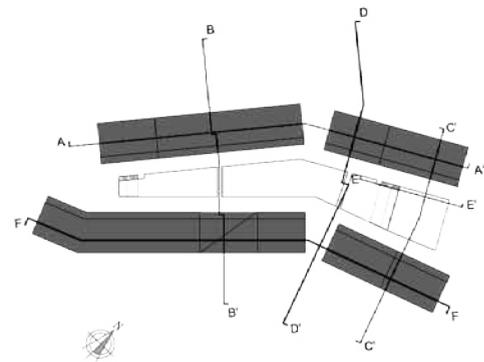
Dal secondo piano si accede al tetto-giardino sistemato a verde estensivo, con un pacchetto a basso spessore e ad alto potere coibente, dotato anche di piccoli orti in vasca per i condomini. La soluzione distributiva delle torri è un po' condizionata dalla scelta del sistema costruttivo in legno. La loro struttura è lineare ed è costituita dalle pareti del corpo scala e dalle pareti perimetrali della torre, oltre ad alcune pareti di spina. La scala occupa una posizione baricentrica e serve da due a quattro appartamenti per piano; ciascun piano non ha ulteriori condizionamenti se non impiantistici, che sono concentrati in alcuni cavedi verticali.

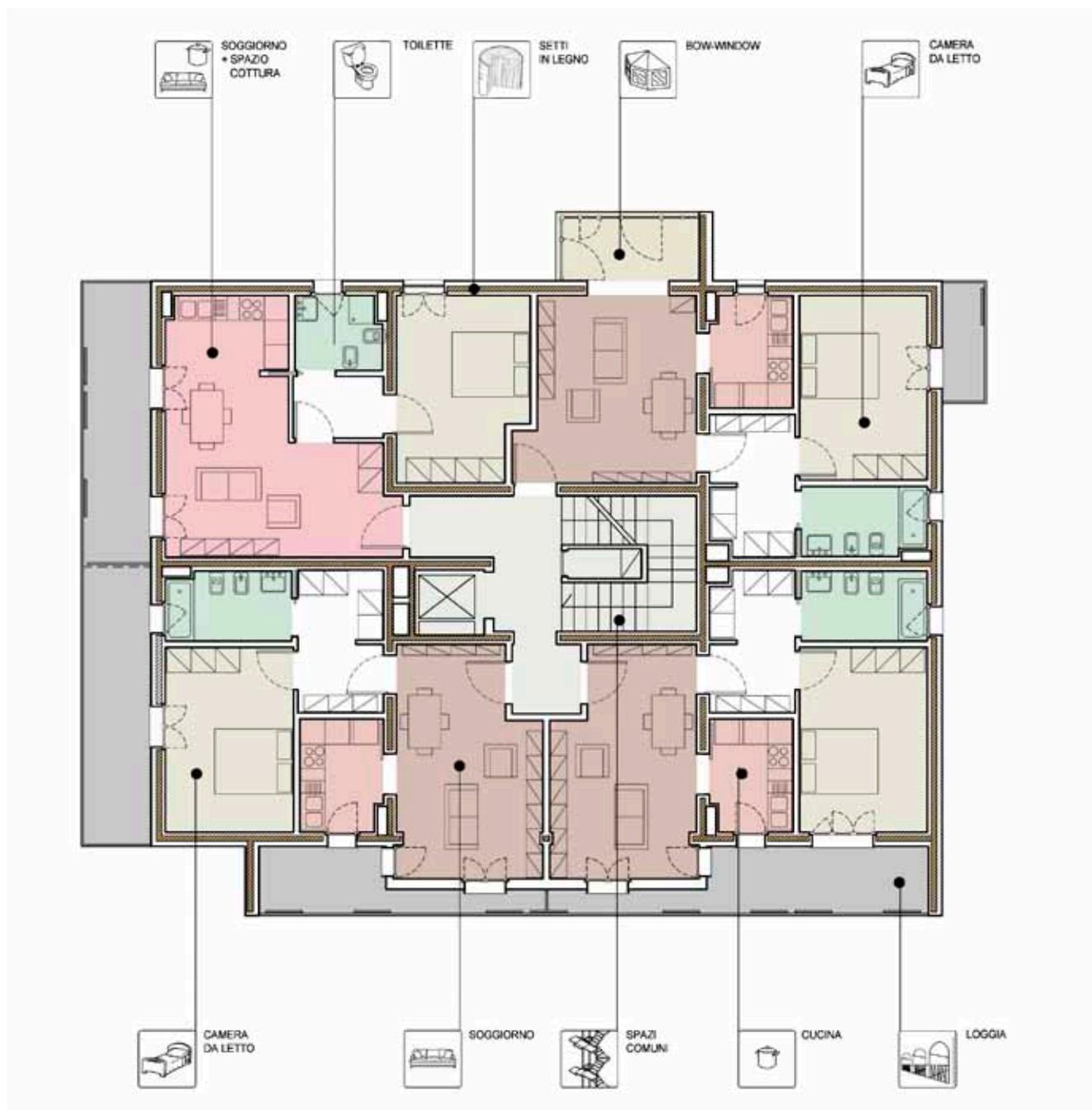
Nel complesso, tuttavia, si raggiunge una discreta flessibilità distributiva, riuscendo a sovrapporre piani con 4 appartamenti da circa 50 mq, piani con 3 appartamenti da circa 75 mq, piani con 2 appartamenti da circa 100 mq ed altre configurazioni. I vari ambienti degli appartamenti risultano luminosi, vista la limitata profondità delle torri e la superficie perimetrale tutta destinata alle abitazioni. L'orientamento delle torri permette ad ogni lato dell'edificio di essere investito dal sole nell'arco della giornata, i soggiorni sono orientati preferibilmente a sud o comunque verso il pomeriggio e sono dotati di un terrazzo o una loggia, a volte un *bow-window* aggettante per captare la luce da sud ovest. I terrazzi hanno aggetti importanti, circa 1.80 m.



LEGENDA SIMBOLI

- 1 Pavimentazione in Gres
- 2 Copertura verde estensivo
- 3 Vasistas appartamento sottostante
- 4 Vasca in acciaio inox per giardino pensile
- 5 Lucernario in policarbonato
- 6 Finitura in guaina poliuretanica
- 7 Ringhiera h 110 cm in acciaio verniciato
- 8 Copertina praticabile con lina vita
- 9 Documenti scorrevoli
- 10 Finitura pareti in intonaco tinteggiato
- 11 Griglia in acciaio verniciato
- 12 Muretto h 110 cm, finitura in intonaco tinteggiato
- 13 Ringhiera h 110 cm con cancelletto
- 14 Fascia basamentale colorata
- 15 Gradinata in Gres porcellanato
- 16 Lucernario corpo scale mq 4,00
- 17 Camino aereazione vano ascensore
- 18 Sifoni bagni e cucine
- 19 Scale di servizio
- 20 Camino aereazione Scambiatore di calore



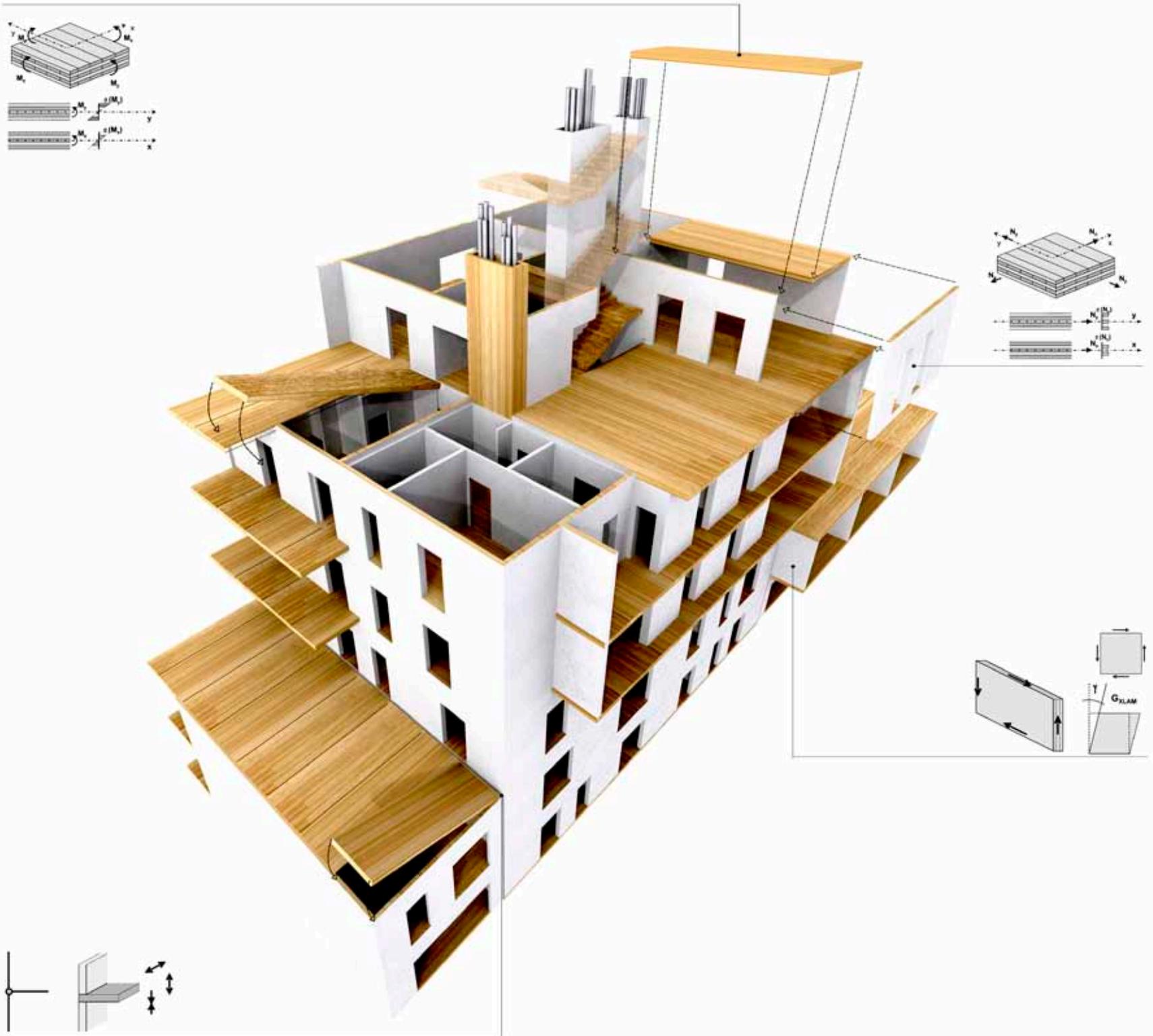


LE SISTEMAZIONI ESTERNE

Nelle aree verdi è previsto un campo per il gioco della pallacanestro e altre attività (*street sport*) ed un'area gioco bambini recintata, oltre a un piccolo parco pubblico con una piccola collina dominata da un albero che spicca sul resto della vegetazione anche per guidare percettivamente il canale naturale che attraversa internamente il complesso lungo la corte verde. Il resto delle aree è sistemato a prato con alcune alberature d'alto fusto.

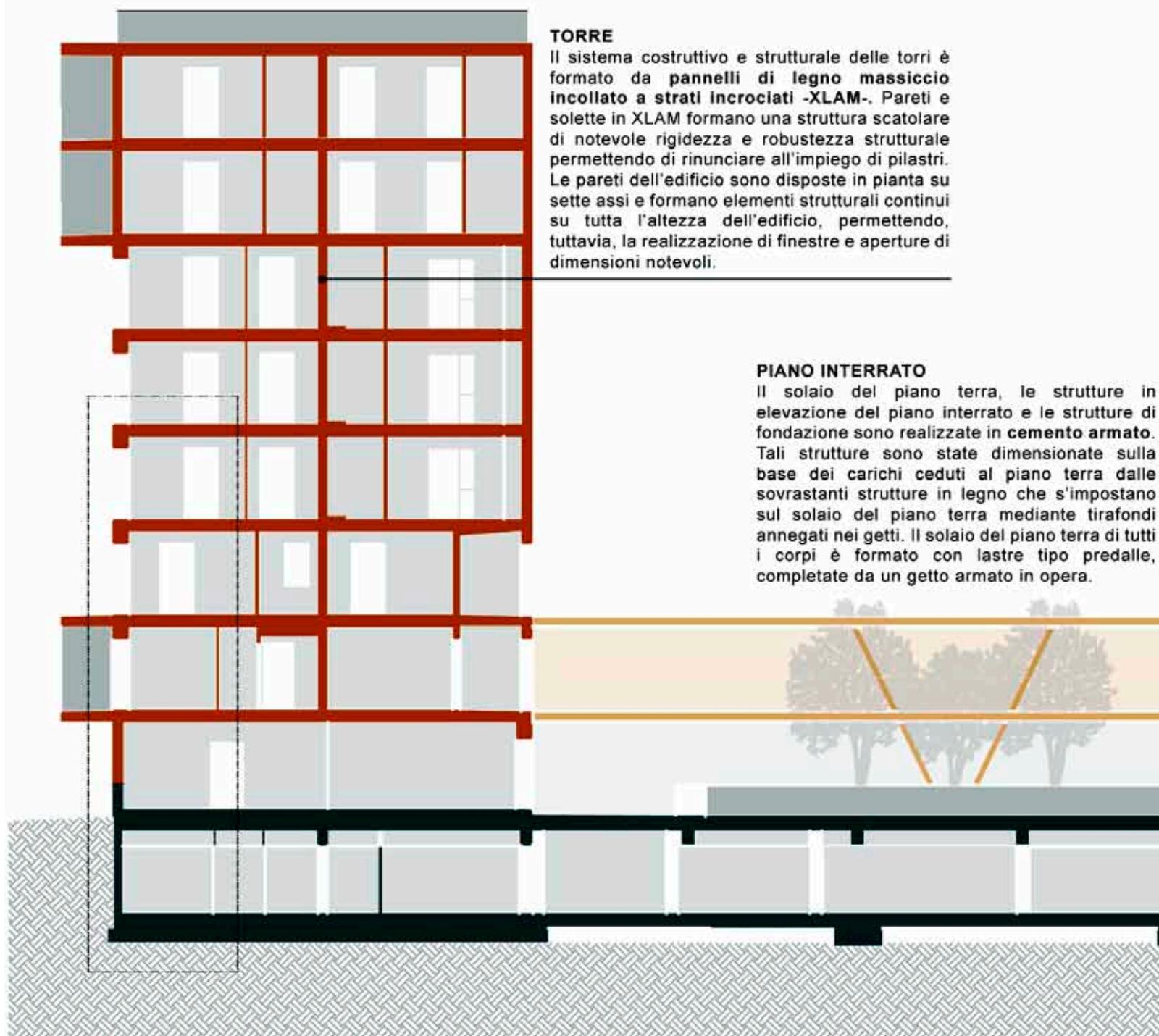
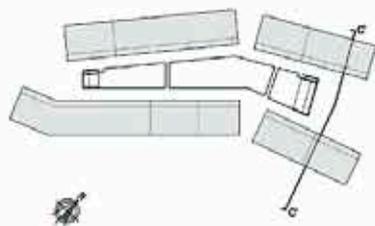
Elementi compositivi delle sistemazioni a verde sono i filari lungo le vie perimetrali, la "corte verde",

gli spazi nel tetto verde dedicati all'orticoltura. I filari comprendono specie caducifoglie, a portamento colonnare e con colorazione della foglia caratterizzata da un intenso viraggio al rosso in periodo autunnale. Alcuni boschetti presentano una diversa composizione con prevalenza di sempreverdi lungo le esposizioni nord e di caducifoglie lungo gli altri versanti. La "corte verde", comprende specie arboree e arbustive caducifoglie e a fioritura scalare. Gli orti pensili dispongono di sistema di drenaggio e di recupero delle acque del troppo pieno.





SEZIONE SCHEMATICA DEL SISTEMA COSTRUTTIVO



TORRE

Il sistema costruttivo e strutturale delle torri è formato da **pannelli di legno massiccio incollato a strati incrociati -XLAM-**. Pareti e solette in XLAM formano una struttura scatolare di notevole rigidità e robustezza strutturale permettendo di rinunciare all'impiego di pilastri. Le pareti dell'edificio sono disposte in pianta su sette assi e formano elementi strutturali continui su tutta l'altezza dell'edificio, permettendo, tuttavia, la realizzazione di finestre e aperture di dimensioni notevoli.

PIANO INTERRATO

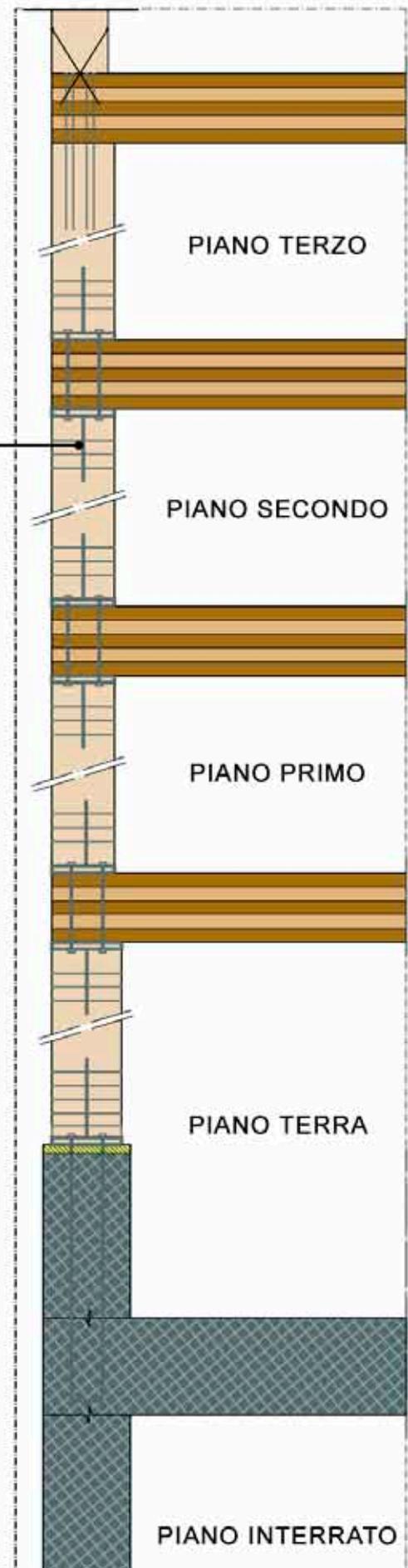
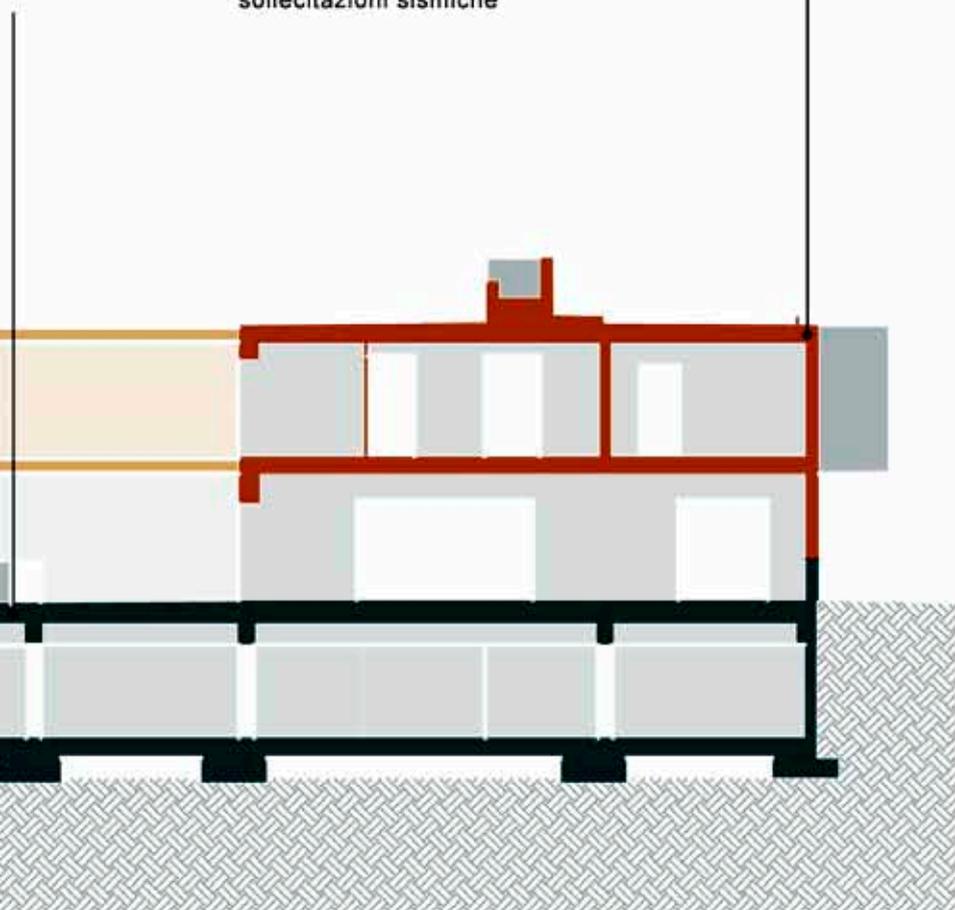
Il solaio del piano terra, le strutture in elevazione del piano interrato e le strutture di fondazione sono realizzate in **cemento armato**. Tali strutture sono state dimensionate sulla base dei carichi ceduti al piano terra dalle sovrastanti strutture in legno che s'impongono sul solaio del piano terra mediante tirafondi annegati nei getti. Il solaio del piano terra di tutti i corpi è formato con lastre tipo predalle, completate da un getto armato in opera.

SISTEMA PARETE-SOLETTA-PARETE

La torre è considerata come una struttura composta dalla sovrapposizione dei singoli piani, realizzata piano per piano, dove tutte le solette sono direttamente appoggiate alle pareti inferiori e dove le pareti superiori sono appoggiate sulle solette del piano inferiore. Le pareti verticali sono, quindi, sempre interrotte all'interpiano e opportunamente collegate con le pareti; le solette formano i diaframmi orizzontali (la stre di irrigidimento). Tali solette sono composte di diversi elementi e disposte con l'orditura principale in funzione della luce effettiva da coprire. La disposizione degli XLAM di soletta varia da piano a piano in modo da distribuire i carichi verticali in modo omogeneo.

STECCA

Il sistema costruttivo e strutturale delle stecche è formato da pannelli di legno massiccio incollato a strati incrociati - XLAM-. Pareti e solette in XLAM formano una struttura scatolare di notevole rigidezza e robustezza strutturale permettendo di rinunciare all'impiego di pilastri. Ne risulta una struttura più robusta e meno sensibile alle sollecitazioni sismiche





Una delle ragioni per cui il complesso di via Cenni è già noto, prima ancora di essere completato, consiste nell'impiego di pannelli in legno massiccio a strati incrociati. I più di 6000 metri cubi di pannelli che costituiscono la struttura ne fanno il complesso residenziale più importante in Europa realizzato con questa tecnologia. Sugli aspetti strutturali delle strutture XLAM si legga l'articolo di Andrea Bernasconi nel Dossier.



LA COSTRUZIONE E IL LEGNO

Sotto il profilo strutturale, il progetto si compone di una parte basamentale in cemento armato e una struttura in elevazione a struttura portante verticale e orizzontale in pannelli massicci di legno incollato a strati incrociati – XLAM – dal piano terra in su e costituita da corpi a "stecca" e corpi a "torre"; i corpi a stecca e a torre sono profondamente differenti fra loro come comportamento strutturale, tanto da essere considerati a tutti gli effetti indipendenti fra loro. In particolare sono previste tre tipologie costruttive fondamentali:

- la tipologia a torre è costituita da un nucleo centrale, col vano scala (anch'esse in legno) ascensore, e da un perimetro portante costituito dalle pareti perimetrali; i solai sono orditi perpendicolarmente alle facciate, la pianta in questo modo risulta libera da setti e pilastri intermedi tranne che per gli irrigidimenti delle pareti esterne che vano diminuendo salendo ogni piano.
- La tipologia lineare su due piani permette l'utilizzo di pannelli portanti di dimensioni molto contenute (fino a 12 cm di spessore) e lascia relativamente libera la pianta, il passo strutturale permette di utilizzare pannelli molto lunghi per i solai disponendoli su tre appoggi (contenendo così le deformazioni dovute ai carichi).
- Il progetto prevede un buon numero di solai a sbalzo per realizzare le terrazze, le logge e la copertura del ballatoio di distribuzione, l'utilizzo di pannelli in legno si presta bene per realizzare sbalzi di questo tipo e aiuta ad eliminare i ponti termici tra terrazzo e solaio interno.





Committente: Polaris Investment Italia SGR
Project Manager - Polaris: Arch. Riccardo Ronchi
Impresa costruttrice: Carron s.p.a, Service Legno s.r.l.
Gruppo di progettazione: Tekne s.p.a., Rossiprodi Associati s.r.l., Borlini & Zanini SA, D&D s.r.l.
Validazione progetto e controllo tecnico in corso d'opera: Italsocotec spa
Coordinamento generale della Progettazione: Tekne s.p.a.
Progettista capogruppo e progetto architettonico: Rossiprodi Associati s.r.l.
Progetto strutture in c.a. e progetto impianti: Tekne s.p.a.
Progetto strutture XLAM Borlini & Zanini SA
Computi Metrici - Costi e Programma Lavori: D&D s.r.l.
Coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione: Tekne s.p.a.
Direzione Lavori: Tekne s.p.a.
Direzione artistica: Rossiprodi Associati s.r.l.
Produzione e fornitura pannelli XLAM: Stora Enso, MAK Building GmbH





Lo spessore delle pareti portanti varia da 12 cm per i piani alti a 20 cm per il piano terreno. Le luci delle solette variano fino ad un massimo di 6,70 m, cui si aggiunge la parte di balcone a sbalzo verso l'esterno, per una lunghezza totale dell'elemento di soletta di ca. 8,50 m. Lo spessore strutturale è di 20-23 cm. Le soluzioni strutturali prefabbricate in legno assicurano ottime prestazioni antisismiche, perché sono molto elastiche, buone prestazioni termoisolanti (il complesso è in classe energetica A), eliminano i ponti acustici e assicurano rapidità nella conduzione del cantiere dimezzando complessivamente i tempi rispetto ai sistemi tradizionali (e con questo contribuiscono alla sicurezza nella costruzione). Esse resistono meglio di altre agli incendi, perché hanno una combustione lenta e non collassano velocemente ad alte temperature, come altri sistemi strutturali. Se protette dall'azione dell'acqua e dagli agenti patogeni, le strutture in legno presentano anche un'elevatissima durabilità. La sostenibilità e il rispetto dell'ambiente hanno spinto verso la scelta costruttiva: il legno si rigenera nelle foreste in poco tempo, a differenza di altri materiali che rappresentano risorse non rinnovabili. Naturalmente la scelta del sistema strutturale ha presentato alcuni vincoli, simili a quelli dei sistemi strutturali lineari, che il progetto ha dovuto tener presente nelle sue soluzioni architettoniche e che sono dati da una certa regolarità in elevazione e in pianta della struttura portante e dall'esigenza di continuità strutturale dei singoli elementi che compongono la struttura. Il resto della costruzione è prevalentemente realizzato con sistemi a secco con controsoffitto in cartongesso e sottostruttura per il passaggio di forassiti, massetti alleggeriti con pannelli radianti, tamponature esterne con contoparete in cartongesso e cappotto esterno rasato e tinteggiato, con polistirene espanso. I tramezzi interni sono in cartongesso con struttura indipendente dai setti portanti per evitare le deformazioni delle strutture e i ponti acustici. Per il passaggio verticale degli impianti si utilizzano le intercapedini delle tramezzature. All'esterno lungo terrazzi e logge sono presenti pannelli di schermatura scorrevoli in microforato di alluminio.

Fabrizio Rossi Prodi

Architetto, Professore ordinario di Composizione Architettonica e Urbana, Facoltà di Architettura di Firenze

info@rossiprodi.it