



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino
Tesi di Laurea Magistrale in Architettura Costruzione-Città
Anno accademico 2024/2025

**Progetto di trasformazione urbana dell'ex area
sportiva di Via Novara a Carmagnola**

Relatore:
Gustavo Ambrosini

Correlatore
Fabio Cavaglià

Candidato:
Edoardo Operti

INDICE

Premessa	pag. 6
CAP. 1 Inquadramento territoriale dell'area di progetto	pag. 7
1.1 Il contesto territoriale	pag. 8
Funzione edifici	pag. 11
Analisi mobilità e del traffico	pag. 13
Analisi del verde	pag. 14
Zonizzazione acustica	pag. 15
1.2 Inquadramento urbanistico e di PRGC	pag. 16
Il PRGC	pag. 16
Analisi della Relazione Illustrativa e Linee Strategiche del Piano	pag. 16
Analisi area in esame secondo PRGC attuale	pag. 20
Nuovo PRGC e confronto	pag. 23
Carta di pericolosità geomorfologica	pag. 25
1.3 Lineamenti storici Via Torino	pag. 26
CAP. 2 Descrizione dell'area di progetto	pag. 33
2.1 Rilievo fotografico	pag. 34
2.2 Analisi dello statto di fatto	pag. 43
Analisi ambientale del sito	pag. 49
2.3 Incontro con la municipalità	pag. 50
CAP. 3 Il progetto dell'area come ricucitura urbana	pag. 53
3.1 Riferimenti progettuali e analisi casi studio	pag. 54
Milano 3.0	pag. 55
Ex Junghans	pag. 59
Quartiere Monteluce	pag. 66
Social housing Via Quinto Cenni	pag. 72
Residenze Hadid a City Life	pag. 77

3.2 Presentazione e concept di progetto	pag. 82
Concept masterplan	pag. 82
Concept costruito/edifici	pag. 84
3.3 Masterplan	pag. 86
Descrizione del masterplan	pag. 90
Piano interrato	pag. 96
3.4 Progetto dalla scala architettonica a quella di dettaglio	pag. 98
Progetto scala architettonica	pag. 99
Struttura edifici	pag. 111
Progetto a scala architettonica edifici A e E	pag. 113
Scala di dettaglio	pag. 141
3.5 Dettagli costruttivi	pag. 146
Verifica termo-igrometrica	pag. 149
Conclusioni	pag. 153
Bibliografia e sitografia	pag. 154

Premessa

La presente tesi di laurea si propone di analizzare e sviluppare una proposta progettuale per un'area di Carmagnola che, avendo progressivamente perso la propria identità originaria, oggi rappresenta una frattura all'interno del tessuto urbano circostante.

L'ambito oggetto di studio coincide con l'area degli ex impianti sportivi situati tra via Novara e via Torino, nel quartiere Lame.

Sebbene non del tutto dismesso, il sito ha progressivamente abbandonato le funzioni per le quali era stato concepito, trasformandosi in una sorta di vuoto urbano che separa il centro cittadino dalle aree periferiche sviluppatesi in tempi successivi.

Alcuni tentativi di restituire una vocazione al luogo sono già stati intrapresi, come l'insediamento di associazioni di quartiere a carattere sociale; tuttavia, tali esperienze hanno interessato soltanto una porzione limitata dell'area. La restante parte risulta occupata da usi informali e privi di una strategia di pianificazione coerente.

La situazione è ben nota sia alla cittadinanza sia all'amministrazione comunale, che da tempo riconosce le potenzialità del sito e ha avviato riflessioni mirate alla sua riqualificazione. La possibilità di dialogare in più occasioni con il sindaco e con i tecnici comunali mi ha consentito di acquisire una conoscenza diretta delle intenzioni e degli indirizzi progettuali per l'area, seppur ancora in fase di definizione nell'ambito del nuovo piano regolatore.

In tali confronti sono emerse non solo le criticità, ma anche i punti di forza e le potenzialità dell'area, elementi che hanno arricchito la base conoscitiva a supporto delle riflessioni progettuali.

L'obiettivo ultimo della tesi è quello di ricucire i margini urbani attualmente frammentati, restituendo continuità a questa parte di città.

La proposta progettuale, elaborata a partire da analisi preliminari, dal confronto con l'amministrazione e dalla conoscenza pregressa del contesto, si orienta verso un nuovo assetto insediativo per presentare una ridefinizione dell'identità del sito.

Pur mantenendo alcuni elementi caratterizzanti, la nuova visione prevede un ripensamento delle funzioni precedenti, cercando appunto di ricucire l'area nell'ambito cittadino.

L'operazione non è solo da intendersi a livello fisico, ossia rendendo il sito estremamente accessibile e più collegato con le preesistenze, ma anche a livello sociale.

Il fine è appunto quello di attirare abitanti a vivere, percorrere ed abitare l'area restituendole così una rinnovata centralità urbana.

Cap. 1 | Inquadramento territoriale dell'area di progetto

Nel capitolo successivo verrà presentato il sito oggetto della presente tesi. La trattazione prenderà avvio da alcune note storiche, volte a illustrare i principali cambiamenti intercorsi.

Saranno quindi condotte specifiche analisi, finalizzate a delineare le caratteristiche peculiari del sito, che costituiranno la base di riferimento per lo sviluppo progettuale. Tali indagini riguarderanno diversi aspetti, quali la presenza e la distribuzione delle aree verdi, il tessuto edilizio esistente, la rete delle vie di comunicazione e la zonizzazione acustica.

In seguito, verrà introdotto il Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC), il quale, oltre a definire le caratteristiche generali dell'intero territorio comunale, fornirà ulteriori indicazioni utili per una più solida e approfondita conoscenza del sito di studio.

1.1 Il contesto territoriale

Il contesto in cui si svolge l'intervento di ricucitura urbana oggetto della presente tesi è costituito dalla città di Carmagnola.

Situata in Piemonte, a circa 30 km sud est di Torino si trova sulla destra orografica del fiume Po, in un tratto di terra pianeggiante prima che il fiume devii verso nord per superare la "stretta" costituita dalla collina di Superga.

Il primo nucleo della città, attestato intorno all'anno 1000, non è quello del centro attuale ma bensì i borghi San Giovanni in regione Zucchea, Santa Maria ad ovest e Salsasio a est. Il centro attuale è originato presumibilmente dallo spostamento della popolazione per cercare un migliore rifugio da invasioni e razzie cingendo il nuovo nucleo con delle mura (1300).



Fig 11 Posizionamento della città di Carmagnola
Fonte: Elaborato dell'autore

Nei secoli successivi, mentre veniva demolita la cinta muraria medievale e con essa progressivamente scemava il ruolo strategico-militare della città, Carmagnola poté dedicarsi a sviluppare la sua vocazione agricola e commerciale.

La ferrovia realizzata nel 1853 rafforzò ulteriormente l'importanza della città collegandola ulteriormente a Torino ma anche alla Liguria e alla Francia.

Sono anche gli anni in cui vengono realizzati i primi insediamenti industriali legati principalmente all'agroalimentare e alla tessitura.

La più grande trasformazione che la città subì fu però a partire dagli anni '50 fino agli anni '70 del Novecento.

In questi anni la città subì un'impennata demografica, dovuta in larga parte a quei flussi migratori provenienti principalmente dalle regioni meridionali.

La ragione è da ricercarsi principalmente nella comparsa di grandi industrie alimentari ma soprattutto manifatturiere e metalmeccaniche legate alla FIAT, uno tra tutti l'impianto nominato Teksid.

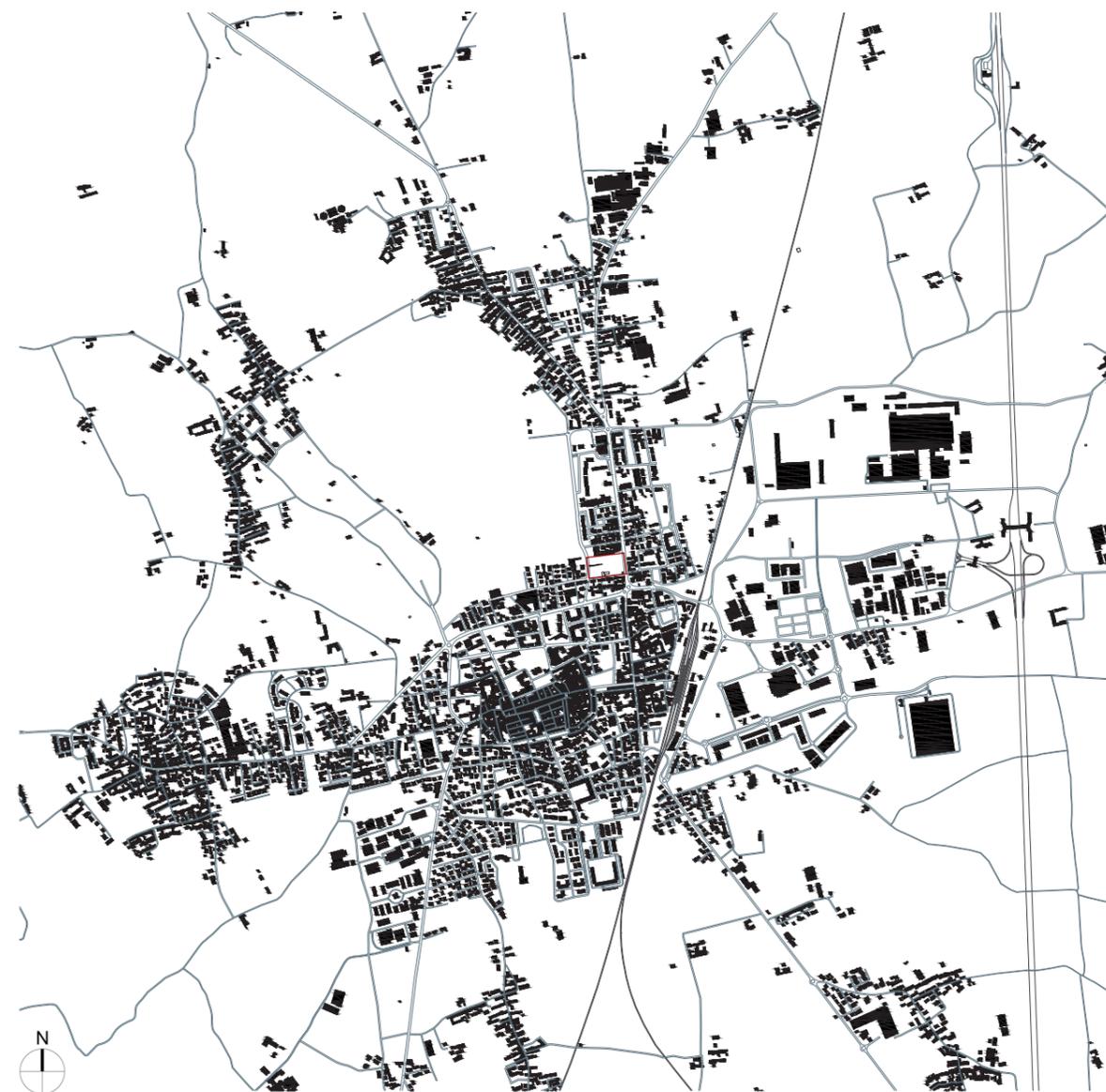


Fig 12 Pieni vuoti della città, in rosso sito di progetto
Fonte: Elaborato dell'autore

In questo momento di grande trasformazione e grande domanda di abitazioni (la popolazione aumenta di circa 1/3 in meno di 20 anni), vengono realizzati nuovi quartieri, principalmente periferici.

Questa “urgenza abitativa” fece sì che venissero realizzate costruzioni spesso seguendo una logica espansiva e senza una visione unitaria, con tipologie edilizie seriali, mancanza di spazi pubblici e carenza di verde.

L’area che si intende indagare e quindi proporre un intervento è quella delimitata da due assi molto importanti per la città Corso Novara a ovest e Via Torino a est.

A sud il lotto è delimitato da Via Savonarola, a nord invece confina direttamente da una porzione costruita e delimitata quindi da Corso Avigliana.

Vengono in seguito condotte alcune analisi per inquadrare meglio l’area.



Fig.13 Inquadramento dell’area
Fonte: Elaborato dell’autore

1.1.1- Funzione edifici

L’analisi funzionale degli edifici è uno strumento fondamentale per comprendere come viene utilizzata, o dovrebbe essere utilizzata, una porzione di ambiente costruito, ovvero la funzione e la destinazione d’uso di ciascuno spazio.

Questa analisi supporta il processo di progettazione architettonica, poiché aiuta a definire quali ambienti sono realmente necessari e quale ruolo dovranno svolgere in un determinato contesto, guidando così scelte progettuali più consapevoli ed efficienti.

Nel caso specifico, non ci si limita a considerare esclusivamente il perimetro dell’area oggetto di studio, ma si estende l’analisi a un ambito più ampio, necessario per comprendere meglio le dinamiche dell’insediamento urbano. Per questo motivo, si è scelto di approfondire la composizione edilizia lungo la direttrice principale (Via Torino) e in direzione del centro storico, situato a sud.

Come già accennato, l’asse viario verso il capoluogo piemontese ha rappresentato il fulcro dell’espansione urbana a partire dagli anni ’60 e ’70. In questa porzione di città, l’edificato è costituito in larga parte da edifici residenziali, con la particolarità che solo lungo Via Torino si rileva la presenza di attività commerciali al piano terra, una caratteristica che si mantiene anche proseguendo verso il centro.

Le attività produttive, con l’eccezione di alcune realtà di piccole dimensioni, sono situate all’esterno dell’area urbanizzata, in particolare verso est e a nord, lungo la statale per Torino. Un elemento di particolare interesse per lo sviluppo del progetto è la presenza di luoghi di culto. All’interno dell’area oggetto di studio si trova la Chiesa di San Francesco, attualmente in disuso, il cui futuro è oggetto di riflessione progettuale. La presenza di almeno due chiese nelle immediate vicinanze, oltre a quella situata nel borgo di Salsasio, rappresenta un fattore utile per orientare eventuali scelte, anche delicate, legate alla riconversione o valorizzazione di tale edificio.

Infine, la presenza di funzioni pubbliche come una scuola e altri spazi a uso misto arricchisce l’area, aprendo la possibilità a proposte progettuali che vadano oltre quest’ultima.



- Residenziale
- Produttivo
- Commerciale
- Residenziale con commerciale al PT

- Di culto
- Istruzione
- Terziario
- Pubblico vario

Fig 14 Funzioni del costruito
Fonte: Elaborato dell'autore

1.1.2- Analisi della mobilità e del traffico

Data la specificità del sito oggetto di tesi, si è ritenuto fondamentale analizzare le caratteristiche della mobilità, attribuendo ad essa anche una lettura quantitativa.

L'area in esame risulta infatti circondata su tre lati da assi viari che, pur presentando volumi di traffico differenti, possono influire in modo significativo su aspetti quali l'inquinamento acustico, la qualità dell'aria, la sicurezza e la privacy.

Attraverso i dati forniti dal Geoportale della Regione Piemonte è stato possibile individuare non solo la gerarchia funzionale delle strade, ma anche stimare il numero medio di transiti giornalieri.

Tali analisi hanno evidenziato come il lato est, corrispondente a Via Torino, rappresenti la fascia più critica, e pertanto un elemento da considerare con particolare attenzione nelle scelte progettuali.



- Strada statale
- Pista ciclabile
- Strada provinciale
- Strada regionale

- > 6000 auto/giorno
- 3500-6000 auto/giorno
- 1500-3500 auto/giorno
- <1500 auto/giorno

Fig 15 Analisi della mobilità
Fonte: Elaborato dell'autore

1.1.3- Analisi del verde

Si è ritenuto di dover anche condurre un'analisi del verde per comprendere le specificità del luogo, e per aiutare e indirizzare il progetto considerando anche l'importanza di questo aspetto.

Gli innumerevoli benefici che il verde apporta e la pertinenza con questo caso specifico hanno avvalorato l'analisi.



- Verde Agricolo
- Verde Incolto
- Verde Pubblico/Parco
- Campo Sportivo
- Copertura boschiva
- Area mineralizzata/giardino privato

Fig 1.6 Analisi del verde
Fonte: Elaborato dell'autore

1.1.4- Zonizzazione acustica

La presenza di numerose vie di comunicazione, alcune delle quali caratterizzate da un traffico veicolare particolarmente intenso, ha reso necessaria un'analisi approfondita dell'impatto acustico.

A tal fine, si è proceduto all'esame del piano fatto redigere dalla municipalità a tecnici competente in materia.

Successivamente, verrà presentato un elaborato tecnico contenente l'analisi dei valori limite di rumore previsti per ciascuna porzione di territorio considerata, sulla base delle tabelle normative di riferimento.

Per l'area oggetto di studio è stato individuato un valore corrispondente al Livello I, che, secondo la classificazione acustica, definisce un'area "protetta (limite emissione: 45/35 db(A) e immisione 50/40 dB (A))", caratterizzata da limiti particolarmente restrittivi sia per le emissioni sia per le immissioni sonore.

Tale parametro riveste un'importanza significativa, in quanto l'area in esame è adiacente a una strada ad alta percorrenza (Via Torino), situazione che richiede particolari accorgimenti per il contenimento del rumore.



Fig 1.7 Zonizzazione acustica
Fonte: Elaborato dell'autore a partire dal Piano di classificazione acustica del Comune

1.2 Inquadramento urbanistico e di PRGC

1.2.1-II PRGC

Un passaggio fondamentale per comprendere la complessità e la varietà del contesto analizzato è stato lo studio del Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC).

Questo strumento riveste un ruolo centrale nella pianificazione urbana, in quanto regola lo sviluppo e l'organizzazione del territorio, fornendo le linee guida per interventi progettuali coerenti e sostenibili. Il PRG orienta la trasformazione urbana, promuovendo la rigenerazione attraverso la pianificazione di infrastrutture, spazi pubblici e attività collettive.

In sostanza, il PRG ha l'obiettivo di pianificare la crescita di una città, suddividendo il territorio in zone omogenee in base alle funzioni (residenziale, produttiva, agricola, ecc.), e stabilendo dove e come si può costruire. Specifica le aree di espansione, quelle da tutelare o conservare, e regola parametri fondamentali come: indice di edificabilità, numero massimo di piani, superfici minime, distanze dai confini, parcheggi obbligatori, e vincoli ambientali per le zone agricole o naturali.

Nel caso di Carmagnola, come già accennato, la città ha vissuto un rapido sviluppo urbano e industriale fino agli anni '70, spinto da una forte crescita demografica e da fattori socio-economici. Tuttavia, questa espansione avvenne in modo spesso disordinato e frammentario, guidato più dalla quantità che dalla qualità degli interventi edilizi, e con una regolamentazione urbanistica poco strutturata.

Solo a partire dagli anni '80 emerse la necessità di una pianificazione più rigorosa.

Fu quindi nel 1985 che il Comune approvò un nuovo Piano Regolatore moderno, tuttora vigente (seppur aggiornato con varianti puntuali negli anni '90 e nei primi anni 2000), fornendo una base solida per uno sviluppo urbano più equilibrato e sostenibile.

1.2.2-Analisi della Relazione Illustrativa e Linee Strategiche del Piano

La consultazione della relazione illustrativa consente di acquisire in forma sistematica e dettagliata le indagini condotte, i dati raccolti, gli ambiti di pianificazione individuati, nonché gli interventi che il piano si propone di attuare.

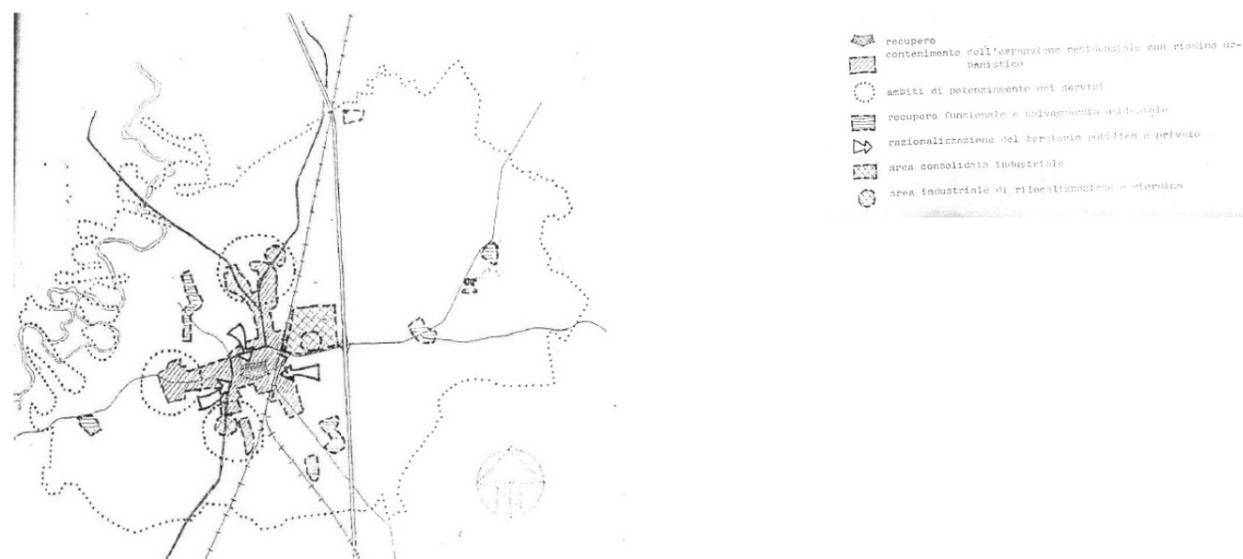


Fig.18 Rappresentazione interventi Relazione Illustrativa PRGC
Fonte: Relazione illustrativa PRGC

All'interno di questa strategia complessiva emergono alcune direttrici progettuali innovative rispetto al periodo di riferimento, che il piano intende perseguire con coerenza e determinazione. Tali linee strategiche si articolano nei seguenti ambiti tematici:

Ambito Paesaggistico e Ambientale

Il piano riconosce il valore del paesaggio e dell'ambiente come patrimonio collettivo e, al contempo, come risorsa suscettibile di uno sfruttamento sostenibile. Particolare rilievo viene attribuito alla sponda fluviale del Po e al relativo parco, considerati elementi di pregio ambientale e paesaggistico. In tal senso, vengono delineati specifici interventi e strumenti volti sia alla tutela che alla valorizzazione dell'area, con ricadute di tipo sociale e potenzialmente anche economico per i proprietari, tra cui figura lo stesso ente comunale.

Ambito Agricolo

La consolidata vocazione agricola del territorio comunale spinge l'amministrazione a dotarsi di strumenti finalizzati alla salvaguardia e alla valorizzazione di tale settore produttivo. In particolare, si manifesta una volontà diffusa di promuovere e incrementare le produzioni agricole tipiche del luogo, riconosciute come volano per lo sviluppo economico della città di Carmagnola.

A tal fine, il piano prevede l'attivazione di indagini conoscitive sullo stato dei suoli, mirate a determinarne la vocazione colturale e, conseguentemente, a favorire l'adozione delle colture più idonee per un utilizzo ottimale delle risorse pedologiche disponibili. Si intende pertanto individuare le aree a maggiore produttività agricola e predisporre misure di tutela specifiche per garantirne la conservazione e l'efficienza d'uso.

In quest'ottica, il suolo agricolo non sarà genericamente classificato come tale, ma sarà oggetto di una più puntuale articolazione, al fine di definire in modo più preciso le sue potenzialità. Contestualmente, verrà introdotto un sistema di controllo sull'edificabilità degli insediamenti agricoli, con l'obiettivo di assicurare un uso pieno e sostenibile delle risorse territoriali destinate all'agricoltura.

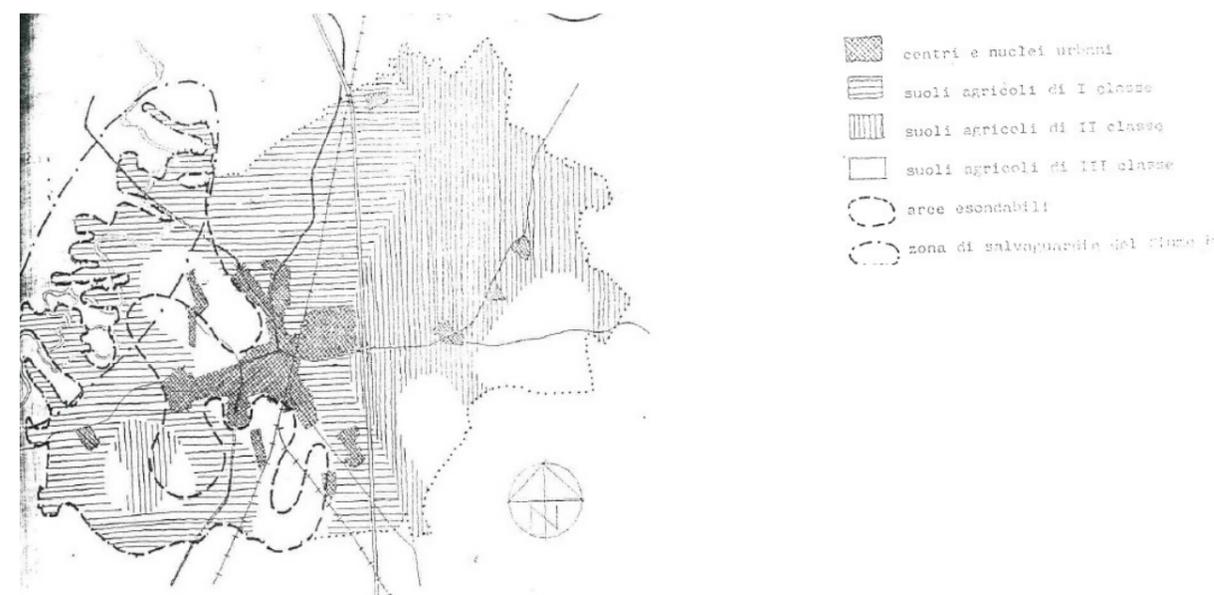


Fig.19 Rappresentazione interventi Relazione Illustrativa PRGC
Fonte: Relazione illustrativa PRGC

Ambito Residenziale

In fase preliminare alla redazione del piano, è stata condotta un'analisi quantitativa della situazione abitativa esistente, comprensiva del numero di residenti, delle unità abitative, dei vani e della distribuzione degli insediamenti. Tali dati hanno costituito la base per l'elaborazione delle previsioni di sviluppo demografico e urbanistico.

Le politiche per l'edilizia residenziale individuano tre principali direttrici strategiche d'intervento:

- Recupero del patrimonio edilizio esistente, attraverso operazioni di riqualificazione in grado di rispondere anche alla domanda abitativa proveniente dalle fasce sociali più deboli.
- Completamento di ambiti parzialmente edificati, già interessati da trasformazioni urbane recenti, ma privi di un assetto strutturato e funzionale.
- Individuazione selettiva di nuove aree edificabili, di modesta estensione, da destinare alla residenza in funzione della compatibilità e idoneità dei suoli, con particolare attenzione alla coerenza fisica e funzionale delle destinazioni d'uso.

Il dimensionamento dell'eventuale fabbisogno abitativo aggiuntivo sarà definito a seguito di un'approfondita analisi dello stato di fatto. In particolare, si procederà alla calibrazione dei parametri edilizi in modo da rendere coerenti le grandezze edificatorie con la popolazione prevista, le densità insediative e la necessaria dotazione di infrastrutture e servizi. È prevista inoltre una revisione degli indici di edificabilità, finalizzata a contrastare fenomeni di dispersione insediativa e a promuovere una maggiore densificazione dei tessuti urbani.

Grandi Interventi Strategici

Il Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) contempla anche una serie di interventi su larga scala, mirati a potenziare la qualità urbana e a qualificare l'immagine complessiva della città. I principali sono:

- Porta Nord della città: un progetto di riqualificazione urbana per l'area settentrionale, ad alta densità edilizia e caratterizzata da forte mobilità verso Torino. L'intervento prevede la rigenerazione degli edifici esistenti, l'inserimento di nuovi fabbricati di elevata qualità architettonica e funzionale, e un ridisegno complessivo della rete viaria.
- Porta Sud: intervento infrastrutturale orientato alla riorganizzazione del sistema di circolazione veicolare in ingresso da sud.
- Area mercatale e fieristica: creazione di un nuovo polo mercatale a est della ferrovia, destinato ad accogliere attività espositive e commerciali su scala sovralocale.
- Zona Fornaci: realizzazione di una nuova area industriale, giustificata dalla presenza di nuove infrastrutture di mobilità e dalla necessità di consolidare il sistema produttivo cittadino.

Ambito Settore Secondario

Per quanto riguarda il settore secondario, il piano urbanistico prevede un significativo potenziamento delle aree destinate alle attività manifatturiere, attraverso:

- Il recupero e la rifunzionalizzazione di insediamenti dismessi.
- L'incremento complessivo delle superfici produttive per circa 130.000 m².

Tali previsioni sono finalizzate a rafforzare il sistema produttivo locale e ad aumentare l'offerta occupazionale in ambito industriale.

Ambito Settore Terziario

Anche il settore terziario è oggetto di una rilevante espansione programmata. Il piano prevede infatti un ampliamento di circa 360.000 m² destinati a servizi, attività direzionali e commercia-

li, con una stima di incremento occupazionale superiore ai 2.000 posti di lavoro. Tale impulso riflette la volontà di promuovere lo sviluppo economico e attrarre nuove funzioni urbane, con effetti positivi sull'equilibrio territoriale e la vitalità del sistema urbano.

Ambito Patrimonio Storico e Artistico

Il tessuto urbano di Carmagnola comprende un centro storico caratterizzato dalla presenza di numerose emergenze architettoniche di particolare valore storico e artistico, testimonianza delle diverse fasi evolutive della città. Accanto a questi elementi maggiori, il territorio comunale è costellato da un insieme diffuso di beni culturali minori — quali abbazie, torri, edicole votive, cappelle rurali, affreschi murali, pozzi e antichi forni — che costituiscono un patrimonio identitario da tutelare e valorizzare mediante adeguati strumenti di conservazione e promozione.

Un ulteriore elemento strutturante del paesaggio urbano è rappresentato dalla struttura viaria storica, di origine medievale e sabauda, la quale si configura non solo come infrastruttura di mobilità, ma anche come componente di rilievo per la lettura storica del territorio. In tali ambiti, il piano propone l'arretramento dei fronti edificabili e la conservazione del sedime originario, sia in termini dimensionali che materici, favorendo l'integrazione con percorsi di mobilità dolce a vocazione escursionistica.

Per quanto concerne il centro storico, il piano indirizza verso uno studio approfondito dei manufatti edilizi, finalizzato all'individuazione di usi compatibili e strategie conservative che permettano un restauro attento e non invasivo. Si intende preservare l'unità morfologica e compositiva del tessuto edilizio, pur evitando un'eccessiva rigidità normativa che potrebbe ostacolare interventi di riqualificazione e di adeguamento funzionale coerenti con le esigenze contemporanee.

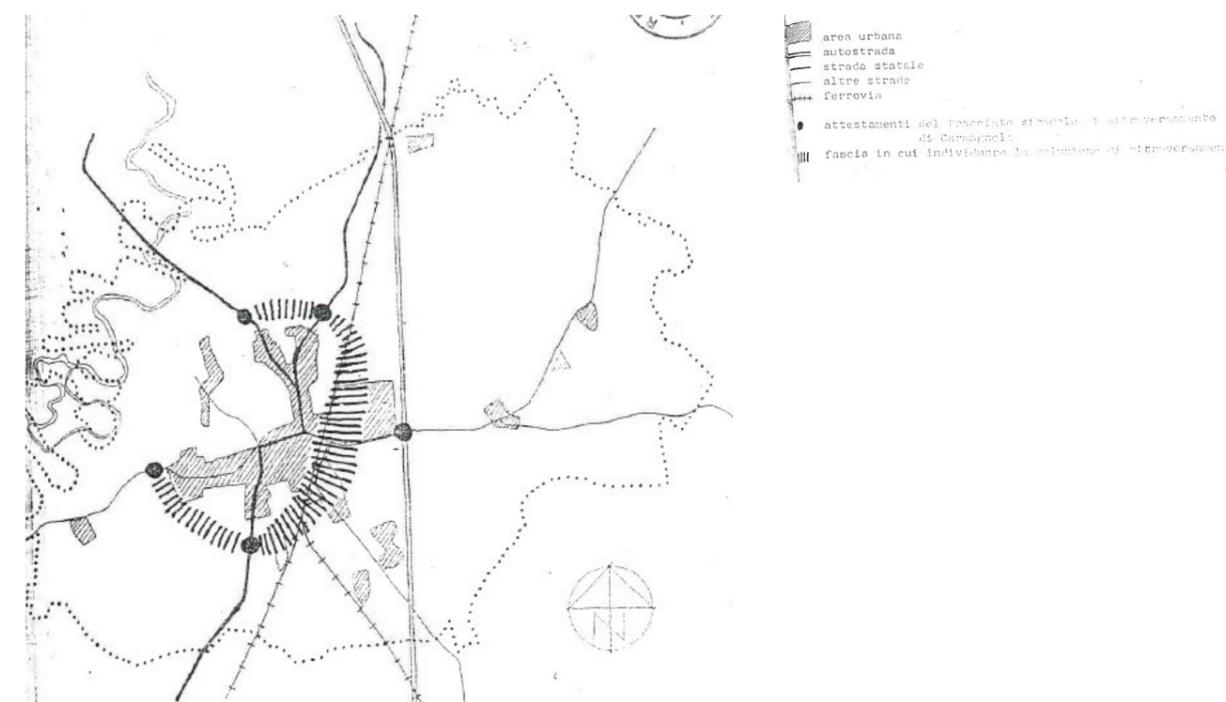


Fig 110 Rappresentazione interventi Relazione Illustrativa PRGC
Fonte: Relazione illustrativa PRGC

Ambito Infrastrutture Viarie

La pianificazione viaria contenuta nel PRGC si sviluppa in coerenza con gli indirizzi del Piano Regionale dei Trasporti, ponendo particolare attenzione alla rete stradale esistente, con riferimento specifico alle arterie di rilievo sovracomunale.

Tra gli interventi prioritari si segnala il potenziamento della Strada Statale n. 393, asse strategico di collegamento tra Carmagnola e Torino, attraverso un ampliamento della sezione stradale funzionale alla sua classificazione nella categoria E1, corrispondente a standard di maggiore capacità e sicurezza.

Ulteriori interventi infrastrutturali sono previsti lungo gli assi viari in direzione di Sommariva, Bra e Casalgrasso. Le soluzioni ipotizzate prevedono la connessione tra strade provinciali, statali e l'autostrada, mediante un riutilizzo razionale della rete esistente, al fine di minimizzare l'impatto ambientale, contenere gli espropri e ridurre il consumo di suolo agricolo.

L'obiettivo complessivo è quello di migliorare l'accessibilità della città consolidata e, al contempo, di indirizzare la localizzazione delle aree di espansione urbana in modo tale da massimizzare l'efficienza degli investimenti pubblici in infrastrutture.

Uso del Suolo e Consumo di Risorsa Territoriale

Il consumo di suolo rappresenta uno degli aspetti centrali del piano, affrontato con una consapevolezza crescente del suo valore come risorsa non rinnovabile. Nonostante ciò, il PRGC prevede un incremento dell'uso di suolo pari al 64% rispetto all'attuale estensione del tessuto urbanizzato.

Tale previsione, sebbene significativa, viene interpretata non come elemento di mera espansione, ma come condizione funzionale alla rigenerazione urbana e al riequilibrio territoriale, in una logica di bilanciamento tra domanda abitativa e sociale, disponibilità di servizi e infrastrutture, opportunità occupazionali.

In quest'ottica, l'uso aggiuntivo di suolo si configura come strumento per il miglioramento della qualità urbana, piuttosto che come espressione di una crescita incontrollata.

1.2.3- Analisi area in esame secondo PRGC attuale

Negli ultimi anni, il Comune di Carmagnola si trova in una fase di transizione sul piano urbanistico, essendo in corso l'iter di approvazione e, ove necessario, di revisione del nuovo Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC).

L'intento della presente Tesi è anche quello di analizzare e conoscere sia il piano attuale sia quello nuovo in fase di adozione, come punto di partenza per la progettazione, ma anche in qualche modo proporre una visione differente, più vicina ad un ambito "accademico/didattico" ma comunque con una proposta compatibile alla realtà.

L'analisi si concentrerà pertanto sull'ambito di studio individuato, mettendo a confronto il PRGC del 1985 e la nuova proposta di piano, con l'intento di evidenziarne continuità, discontinuità, criticità e potenzialità in termini di assetto, visione strategica e strumenti di attuazione.

Analisi dell'area

Per un'analisi approfondita dell'area oggetto di studio, si fa riferimento al Piano redatto in scala 1:2000. Attraverso l'uso di sigle e campiture, e con l'ausilio della legenda, è possibile comprendere in modo dettagliato le caratteristiche dell'area. Le Norme Tecniche di Attuazione, con i relativi articoli, definiscono il quadro normativo di riferimento per ciascun elemento

presente. L'area analizzata risulta, per quasi la sua totalità, classificata come zona destinata ai Servizi Locali/Comunali, secondo quanto previsto dagli articoli 7.4.1 e 7.4.2. Di conseguenza, il piano prevede la realizzazione di edifici e infrastrutture a servizio della comunità e del pubblico, nel rispetto della normativa vigente in funzione della tipologia di struttura.

Il Piano urbanistico specifica, inoltre, le diverse tipologie di servizi previsti o già presenti nel lotto. Nello specifico, l'area analizzata è contrassegnata dalle sigle **S, Cu e Ts**:

- **S**: Servizi sociali, amministrativi e assistenziali;
- **Cu**: Servizi per il culto;
- **Ts**: Attrezzature per il tempo libero.

Tutte queste destinazioni d'uso sono regolamentate dall'articolo 2.5.1.

A completamento dell'assetto previsto, si individuano due fasce, poste rispettivamente a sud-est e a nord-ovest del lotto, contrassegnate con la sigla P, che indica aree destinate a parcheggi pubblici, in conformità all'articolo 2.7.

Attualmente, l'area si presenta in gran parte conforme a quanto previsto dal Piano Regolatore. Nella porzione nord sono ancora presenti due campi da calcio, sebbene ormai poco utilizzati a causa delle loro dimensioni non conformi agli standard attuali. Nella parte sud si susseguono, da ovest verso est, Casa Frisco (adibita a funzioni di carattere sociale), la Chiesa di San Francesco (attualmente sconosciuta e in attesa di una nuova destinazione d'uso) e un'area adibita a parcheggio.

Alcune discrepanze emergono tuttavia tra lo stato di fatto e quanto rappresentato nel Piano. In particolare:

- I parcheggi previsti nella porzione ovest risultano, nella realtà, occupati dal secondo campo sportivo;
- La viabilità di via Novara non è ancora coerente con quanto pianificato: il Piano prevede infatti una via alberata che dovrebbe collegarsi a una nuova strada perimetrale, destinata a correre lungo il margine occidentale dell'abitato, ma che al momento non è ancora stata realizzata.

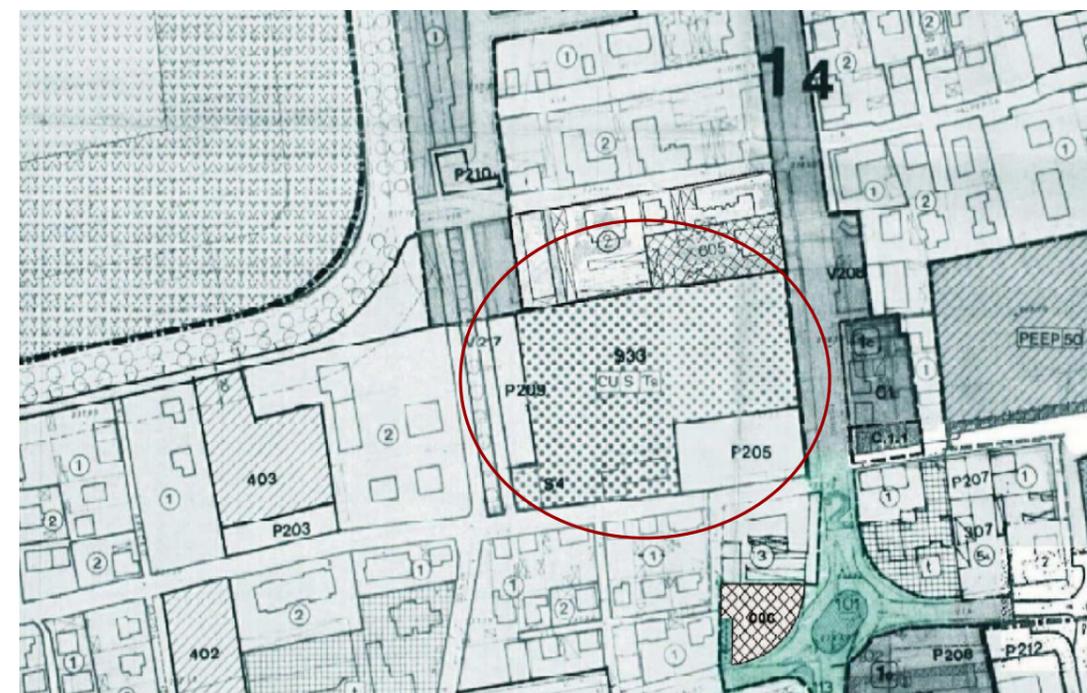


Fig 1.11 Zoom sull'area in esame del PRGC in vigore
Fonte: Piano Regolatore comunale



Fig 112 Estratto PRGC in vigore
Fonte: Tavola 3.1.2 Piano Regolatore comunale

1.2.4- Nuovo PRGC e confronto

L'area oggetto della tesi, nel nuovo Piano Regolatore, presenta alcune differenze rispetto alla precedente pianificazione urbanistica. Tali modifiche testimoniano l'interesse dell'amministrazione comunale nel valorizzare le potenzialità del sito, a condizione che ne venga consolidata un'identità chiara e coerente con il contesto urbano.

Molte delle funzioni originarie dell'area sono state trasferite o hanno subito un ridimensionamento, rendendo necessario un ripensamento complessivo del ruolo dell'area all'interno della città.

Dall'analisi comparativa tra il nuovo Piano e la versione precedente emergono analogie e divergenze evidenti. Tuttavia, poiché il Piano è ancora in fase di discussione, molte funzioni e superfici non risultano ancora definitivamente stabilite.

L'area in esame viene attualmente suddivisa in tre ambiti principali:

1. Zona di Trasformazione (**Ta**)

La principale novità è rappresentata dalla destinazione di una porzione dell'area come zona di trasformazione urbana, finalizzata alla ricucitura dei margini e dei tessuti urbani esistenti. Secondo quanto emerso da confronti con i tecnici comunali, l'indirizzo prevalente sarebbe una destinazione residenziale, con la possibilità di coinvolgimento anche di soggetti privati.

2. Sistema del Verde e dello Sport (**Vs** – art. 21 L.R. 56/77)

La seconda porzione, confinante a est con l'area di trasformazione, è identificata come ambito dedicato al verde pubblico e alle attrezzature sportive. Sebbene l'indicazione sia ancora generica, si intende preservare la vocazione dell'area a spazio pubblico, privilegiando ampie aree verdi e la possibilità di ospitare impianti sportivi all'aperto.

3. Servizi Locali (**Sc** – art. 21 L.R. 56/77)

La parte inferiore dell'area conserva la sua funzione originaria di servizi pubblici e tecnologici, includendo attrezzature per l'istruzione, il culto, il produttivo, nonché parcheggi e impianti di interesse generale. La destinazione di questa porzione è ancora in fase di definizione: mentre si prevede il mantenimento e la riqualificazione del parcheggio esistente, la Chiesa di San Francesco, non più utilizzata per fini religiosi, è oggetto di riflessione in merito a una nuova possibile funzione.

Per quanto riguarda il contesto circostante, si osserva una maggiore precisione nella classificazione del patrimonio edilizio esistente. Molte aree adiacenti vengono ora definite come "zone consolidate da qualificare", a differenza del precedente piano che si limitava a descriverle sulla base delle loro caratteristiche costruttive.

Infine, è previsto un intervento infrastrutturale significativo: Via Novara dovrebbe divenire il punto di arrivo di una nuova strada a funzione di circonvallazione della parte occidentale della città, segnando il confine tra l'area urbana e la campagna.

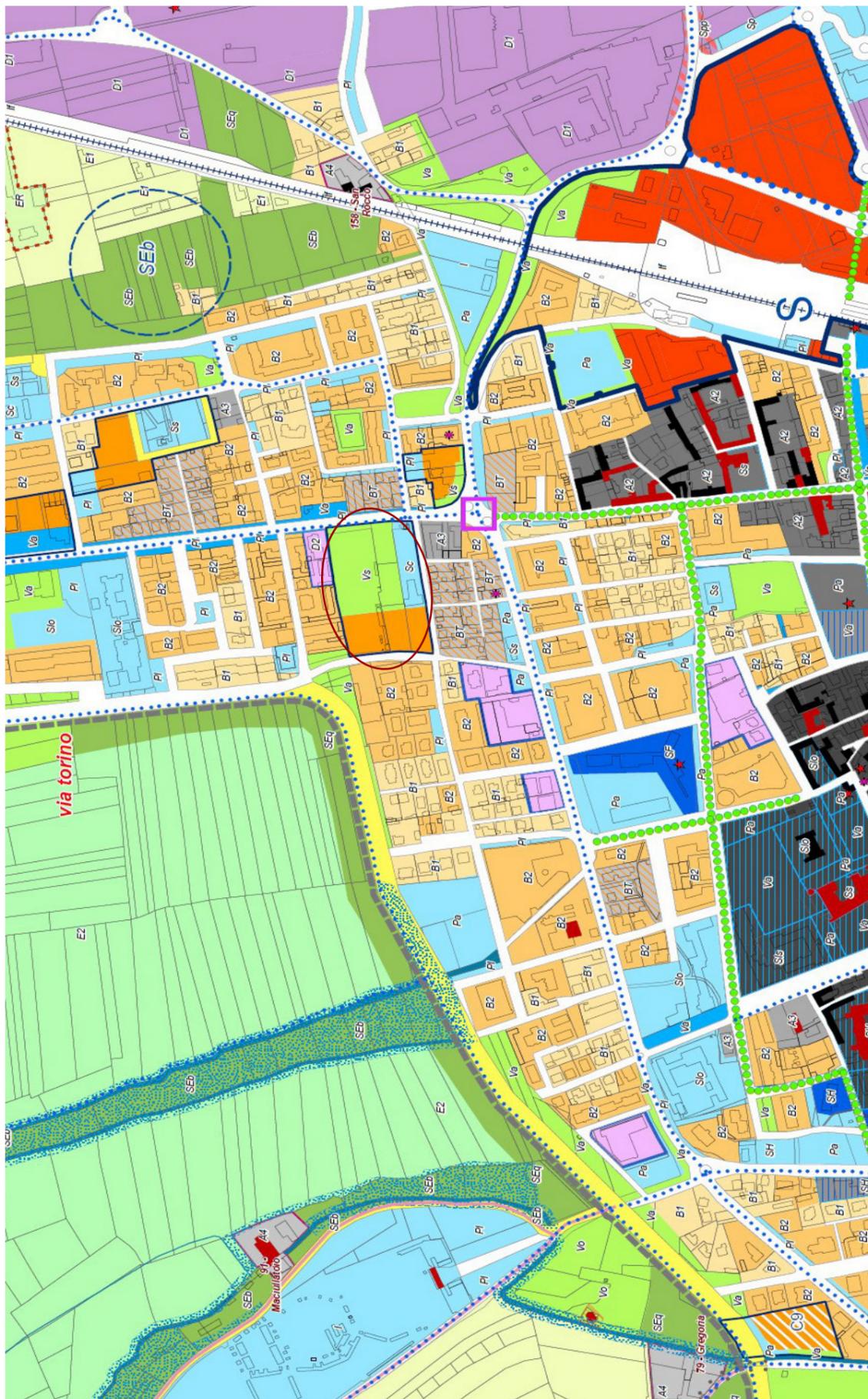


Fig. 113 Estratto PRGC in fase di definizione
Fonte: Tavola variante generale di PRG a settembre 2023

1.2.5- Carta di pericolosità geomorfologica

L'Amministrazione comunale di Carmagnola ha incaricato lo svolgimento di un'indagine geologico-tecnica su tutto il territorio comunale, in conformità a quanto previsto dalla Legge Regionale n. 56 del 5 dicembre 1977, "Tutela ed uso del suolo", in relazione alla redazione degli elaborati del PRGC.

Lo studio, condotto con grande approfondimento, ha analizzato diversi aspetti, tra cui la natura litologica, l'assetto geologico del territorio e le condizioni idrogeologiche della falda.

Particolare attenzione è stata dedicata anche alla produzione di elaborati tecnici in forma cartografica, utili a rappresentare e individuare le aree a rischio.

Tali elaborati sono stati consultati per valutare la pericolosità del sito in esame: esso risulta classificato in Classe 2, corrispondente a una modesta pericolosità geomorfologica.

Ciò implica che non sono richiesti particolari accorgimenti progettuali, ma resta obbligatoria la redazione di una relazione geologica.

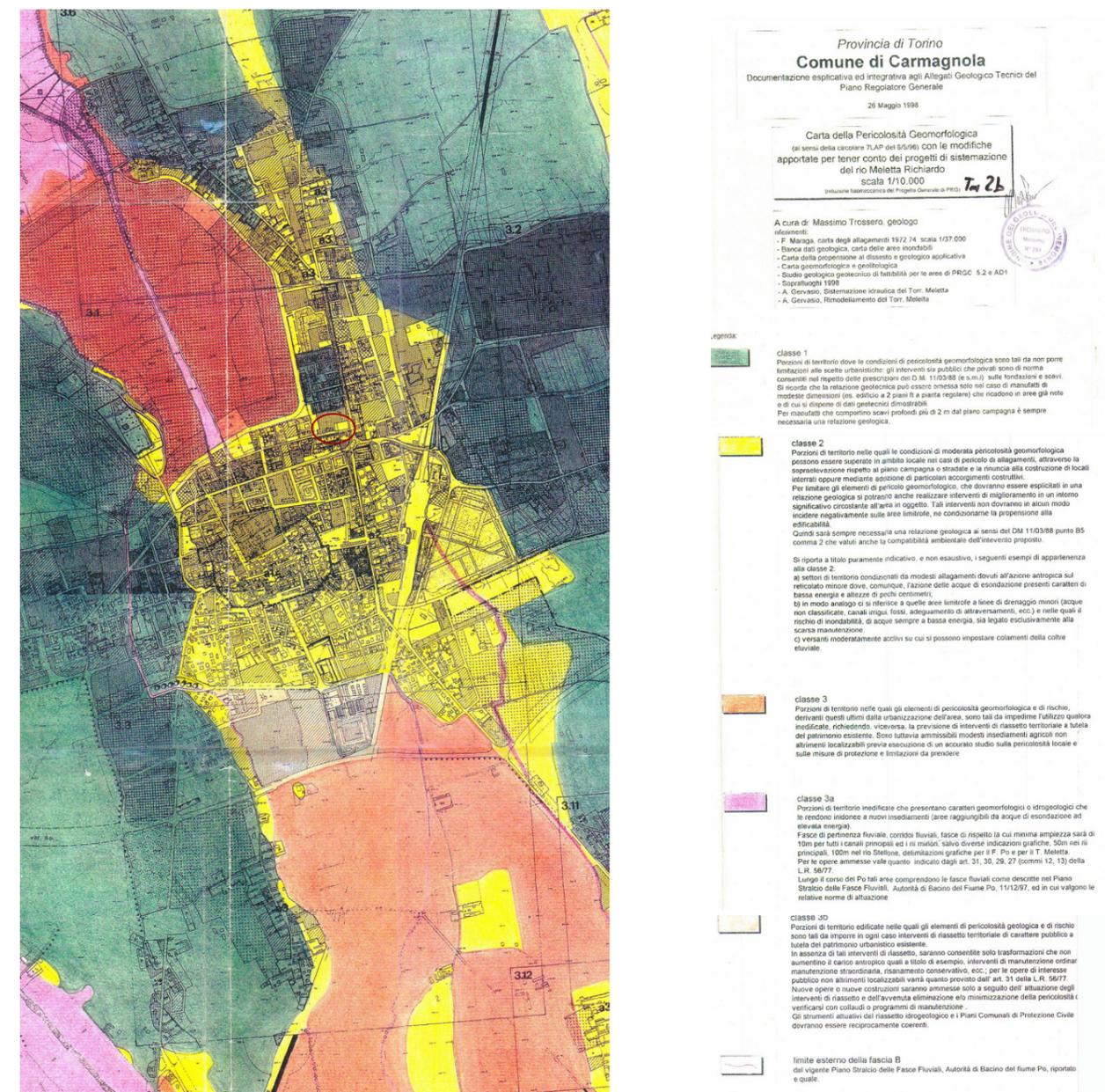


Fig. 114 Estratto tavole Pericolosità Geomorfologica
Fonte: Tavola 2B Documentazione esplicativa ed integrativa degli Allegati geologico-tecnici del PRG

1.3 Lineamenti storici di Via Torino

Via Torino rappresenta oggi una delle principali arterie di accesso e attraversamento della città di Carmagnola. La sua storia, in particolare negli ultimi due secoli, si intreccia in maniera significativa con quella della città stessa.

L'origine esatta della via non è documentata con certezza, ma si ritiene verosimile che essa esistesse già al momento della fondazione del nucleo originario dell'insediamento urbano, avvenuta intorno all'anno Mille, come precedentemente accennato. In origine, la strada si sviluppava seguendo un tracciato più antico che metteva in comunicazione Torino con le aree a sud del Piemonte, svolgendo sin da subito un ruolo strategico nella rete viaria regionale.

Nel corso del Medioevo, Carmagnola fu teatro di numerose contese territoriali, dovute alla sua posizione di confine. Il controllo del territorio si alternò inizialmente tra il Marchesato di Saluzzo e il Ducato di Savoia, e successivamente con le truppe francesi. Proprio in virtù della sua importanza strategica, il nucleo urbano centrale fu dotato di una cinta muraria, i cui resti sono ancora oggi parzialmente visibili nel centro storico.

Via Torino, pur trovandosi all'esterno del perimetro fortificato, rivestiva comunque un ruolo di rilievo, sia in termini di mobilità che di controllo del territorio circostante.

Una delle prime rappresentazioni cartografiche in cui compare la via si trova nella sezione dedicata alla città di Carmagnola all'interno del *Theatrum Statuum Sabaudiae*. Questo imponente progetto editoriale, promosso dai Savoia e pubblicato per la prima volta ad Amsterdam nel 1682, raccoglie oltre 145 tavole illustrate che documentano e celebrano i principali centri urbani e le architetture rilevanti dello Stato sabauda.

La tavola dedicata a Carmagnola, databile intorno al 1666 e attribuita al matematico Morosini di Racconigi, offre una rappresentazione panoramica della città, raffigurando le mura, le principali architetture e il centro fortificato, seppure con evidenti elementi di idealizzazione celebrativa. In tale raffigurazione, Via Torino è chiaramente visibile sul lato orientale della città, nella parte destra della tavola (Fig.1.15)

La strada è facilmente identificabile anche grazie alla sua funzione di collegamento con il borgo di Salsasio, situato più a nord, da cui si diramano due rami distinti in direzione di Torino e Carignano.

L'area oggetto della presente tesi è già individuabile in questa mappa seicentesca. Tuttavia, in quel periodo, essa era ancora destinata ad attività agricole e forestali. Il centro storico di Carmagnola e i borghi a nord, come Salsasio, risultavano infatti ancora separati, delineando una configurazione urbana non ancora integrata.

La città è inoltre rappresentata in altre carte geografiche del XVII secolo, realizzate prevalentemente per finalità militari. Sebbene tali documenti cartografici si distinguano per scopi e modalità di rappresentazione rispetto al *Theatrum Sabaudiae*, condividono con esso la raffigurazione di Via Torino. Pur trovandosi ancora al di fuori delle mura cittadine e non essendo ancora integrata nel tessuto urbano dell'epoca, la via svolgeva una funzione strategica di rilievo, sia dal punto di vista militare che logistico. A conferma della sua importanza, si segnala la presenza di una "Porta Torino", che ne garantiva il collegamento diretto con il centro fortificato (fig.1.16).



Fig 115 Rappresentazione della città di Carmagnola tratto dal *Theatrum Sabaudiae*, con l'asse di Via Torino visibile sulla destra dell'immagine
Fonte: Immagine tratta dal sito Archibibliovagando, storia e luoghi di Carmagnola



Fig 116 Pianta militare di Carmagnola intitolata "Plan de Carmagnolle" (1691), in basso a sinistra evidenziata l'area in esame
Fonte: Archivio di Stato Torino, Sezione Corte, Carte topografiche e disegni, Carte e disegni, Carte Segrete, Carmagnola 44 A I Rosso

Il progressivo smantellamento dei bastioni e, successivamente, delle mura difensive fu motivato dall'esigenza di espandere il centro abitato oltre i limiti imposti dalla cinta muraria.

Nel corso dell'Ottocento, Via Torino perse gradualmente la sua funzione strategica originaria, assumendo sempre più le caratteristiche di una via urbana. In questo periodo venne infatti denominata Strada Nazionale di Alba e lungo il suo tracciato iniziarono a svilupparsi attività commerciali e insediamenti residenziali.

Parallelamente, l'attività catastale conobbe una notevole intensificazione: dapprima con l'occupazione napoleonica e l'introduzione del modello francese, e successivamente in maniera più sistematica con l'attuazione del catasto sardo promosso dal Regno di Sardegna. La città di Carmagnola fu interamente censita in questo contesto.

Il catasto particellare sardo, redatto tra il 1858 e il 1859, documenta chiaramente l'espansione urbana verso est, con la presenza di edifici e botteghe che si affacciano sulla Strada Nazionale di Alba (oggi Via Fratelli Vercelli, naturale prosecuzione di Via Torino all'interno del tessuto urbano). Tuttavia, l'espansione edilizia si arresta in corrispondenza dell'incrocio con l'attuale Strada Statale 20, prima che l'asse viario diventi Via Torino.

L'area oggetto della presente ricerca conserva in questa fase una prevalente vocazione agricola. In particolare, le suddivisioni fondiari sono chiaramente leggibili nel foglio XXIII del catasto sardo, nelle sezioni 101 e 96, dove sono registrate le particelle agricole ove l'assetto delle divisioni agrarie detterà in linea di massima la morfologia dell'area attuale.

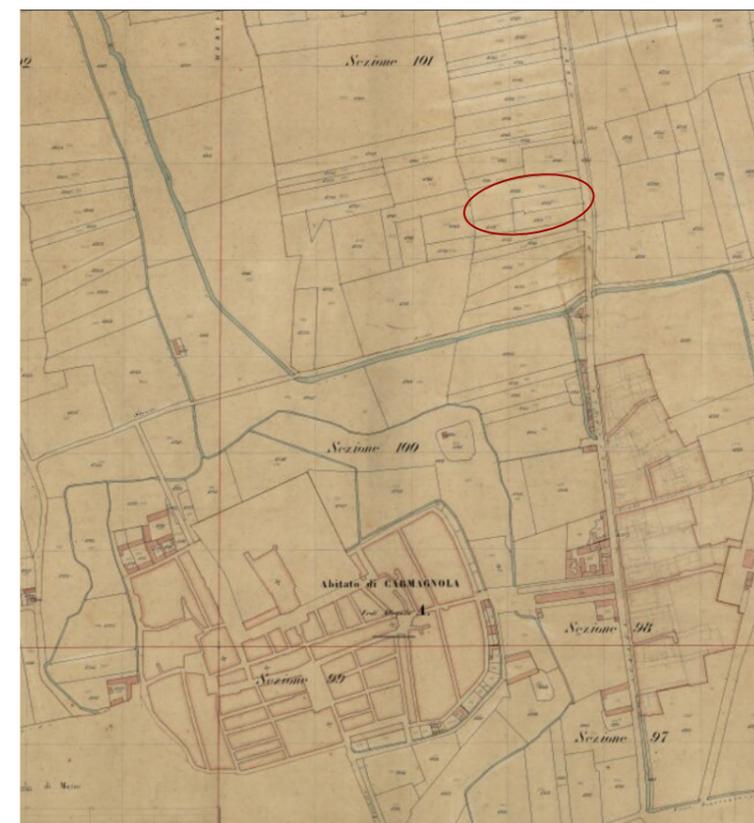


Fig. 118 Estratto Mappa originale del comune di Carmagnola eseguita durante il catasto sardo (1858-1859)
Fonte: Archivio di Stato Torino, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, Circondario di Torino, Mappe, Carmagnola, mazzo 42, foglio 23

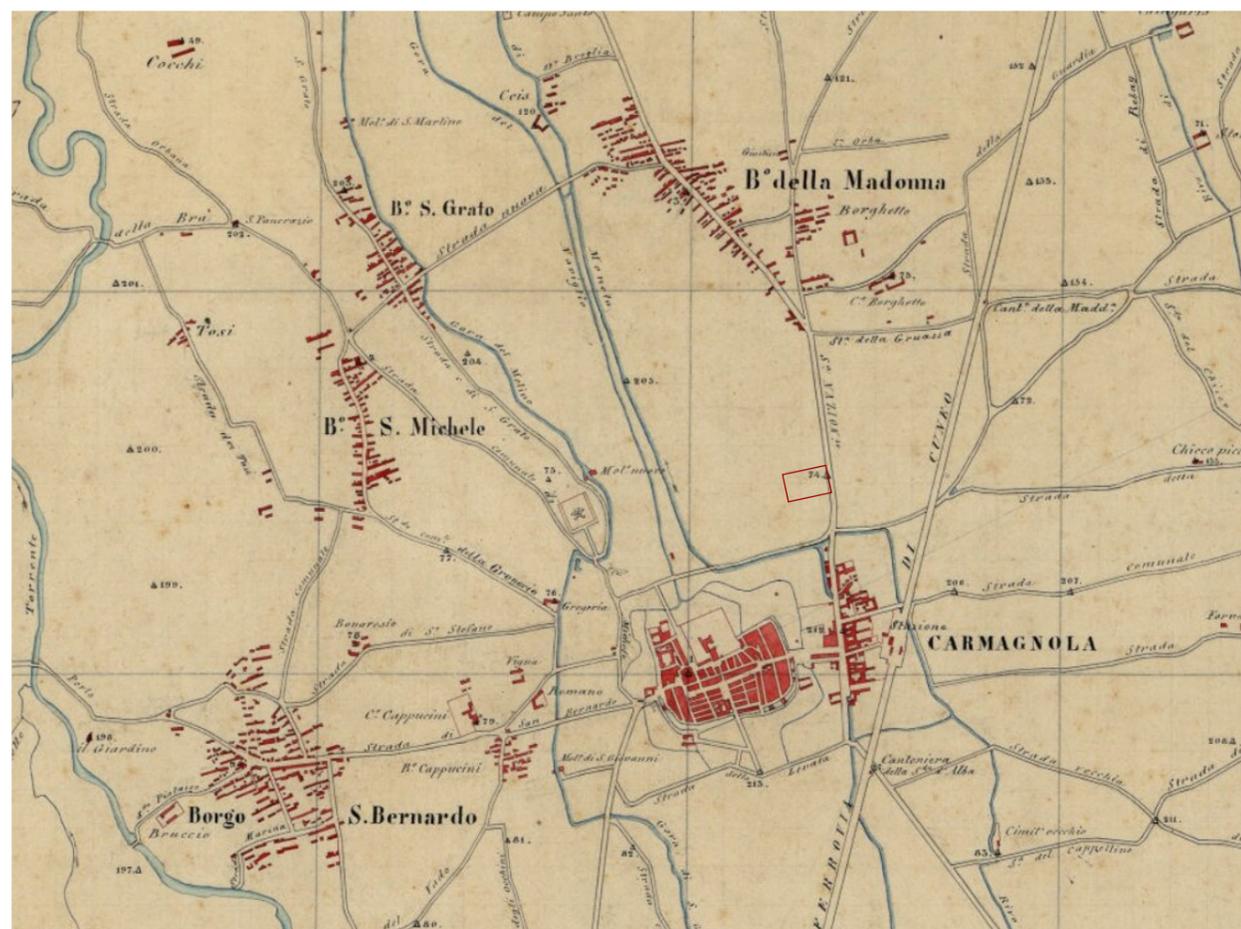


Fig. 117 Estratto del piano topografico del Comune di Carmagnola (1858-1859), la zona in esame è ancora totalmente agricola
Fonte: Archivio di Stato Torino, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, Circondario di Torino, Mappe, Carmagnola, mazzo 37, foglio 7

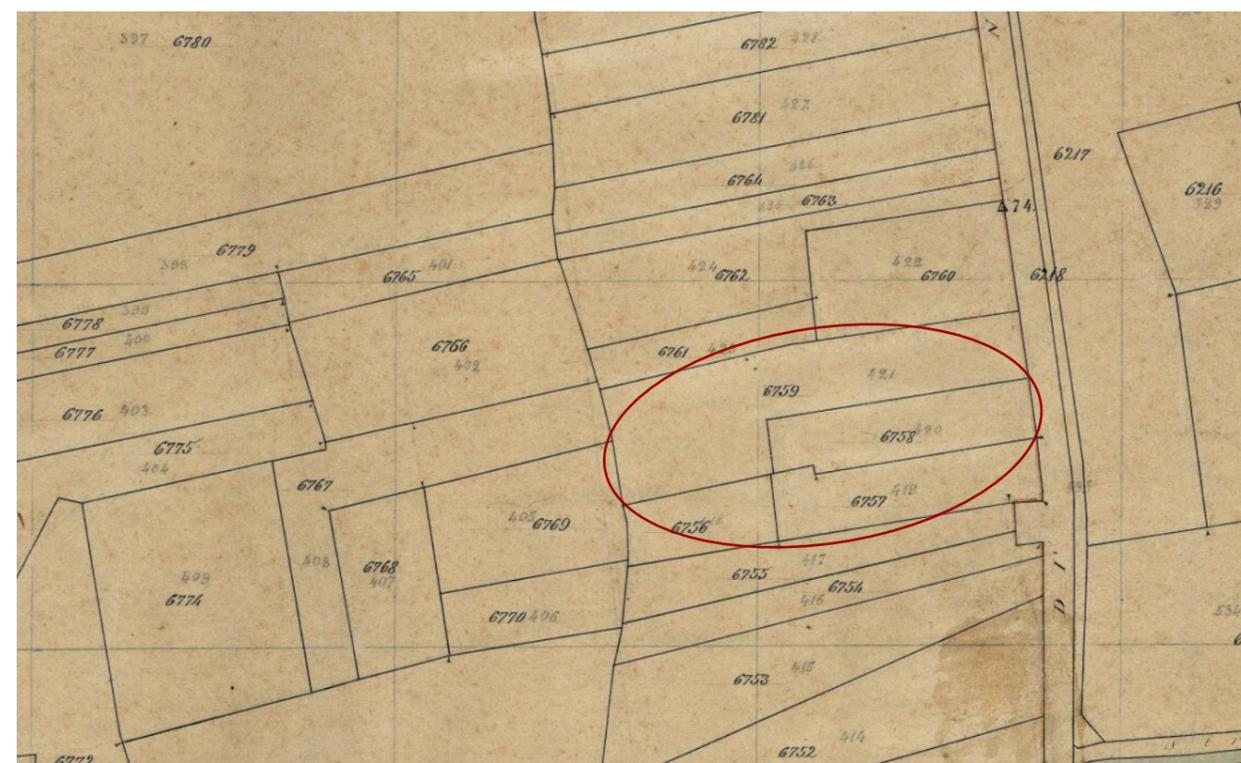


Fig. 119 Zoom Mappa originale del comune di Carmagnola (1858-1859)
Fonte: Archivio di Stato Torino, Sezioni Riunite, Catasti, Catasto Rabbini, Circondario di Torino, Mappe, Carmagnola, mazzo 42, foglio 23

Dal Novecento ad oggi

Nel corso del Novecento, con il progressivo sviluppo industriale, Via Torino iniziò ad assumere il ruolo centrale che ancora oggi ricopre come asse di comunicazione primaria e struttura portante della viabilità urbana. Essa diviene uno dei principali vettori dell'espansione moderna della città, grazie a una posizione strategica: prossima alla linea ferroviaria, al centro storico e in collegamento diretto con le principali frazioni situate a nord del territorio comunale.

I primi manufatti edilizi lungo l'attuale tracciato di Via Torino risalgono agli anni Trenta del Novecento. Le prime tipologie insediative mantengono una marcata vocazione agricola, coerente con l'identità originaria della zona. Si tratta prevalentemente di case a corte, spesso accompagnate da piccoli laboratori artigianali, botteghe e alcuni modesti opifici.

Il periodo di massima espansione edilizia si colloca tra gli anni Sessanta e Settanta. Via Torino diventa, in questa fase, una delle aree maggiormente interessate dalla crescita urbana. Ciò è reso possibile dalla presenza di vasti spazi ancora edificabili, dalla vicinanza al centro cittadino e dalla prossimità ai nuovi insediamenti industriali che si stavano sviluppando nei dintorni. L'area si configura così come naturale prosecuzione dell'espansione urbana della città. In questi anni si assiste alla costruzione di edifici residenziali multipiano, che spaziano da palazzine di due o tre piani fuori terra a edifici più alti, fino a sette-otto piani. Tuttavia, molti di questi interventi si distinguono per una qualità costruttiva modesta e per l'assenza di una pianificazione urbanistica coerente, seguendo prevalentemente logiche espansive piuttosto che progettuali.

Al piano terreno di molti di questi edifici trovavano spazio esercizi commerciali affacciati direttamente su Via Torino, alcuni dei quali ancora oggi attivi, a testimonianza della continuità funzionale e della vitalità economica della zona.

L'ultima fase significativa dell'espansione urbana lungo Via Torino si compie negli anni Ottanta, con l'ingresso del borgo di Salsasio nell'area urbanizzata, segnando di fatto la sua "unione" con il tessuto cittadino. In quest'ultima porzione del lotto si realizzano interventi di edilizia popolare (PEEP), ma soprattutto strutture destinate a servizi collettivi: edifici scolastici, luoghi di culto e strutture per i servizi comunali. Tali realizzazioni contribuiscono a consolidare Via Torino come uno dei poli nevralgici della Carmagnola contemporanea.

Limitando l'analisi all'area compresa tra Via Savonarola, Via Torino e Via Novara, ovvero il sito di intervento oggetto della presente tesi, è possibile affermare che lo sviluppo urbano della zona abbia avuto inizio a partire dagli anni Sessanta del Novecento.

Un primo elemento significativo in tal senso è la costruzione, nel 1964, della chiesa di San Francesco, comunemente conosciuta come "Chiesetta in legno". L'edificio, oggi sconsacrato, fu realizzato per rispondere all'esigenza di dotare il quartiere di un luogo di culto a carattere devozionale.

Successivamente, nel 2010, è stato edificato un nuovo fabbricato nelle immediate vicinanze della chiesa, contribuendo al completamento del fronte urbano dell'area.

A nord del lotto si collocano infine i campi da calcio, completi di fabbricato e spogliatoi, la cui realizzazione risale verosimilmente al periodo compreso tra gli anni Sessanta e Settanta. Tali strutture nacquero per ospitare le attività della squadra cittadina, conferendo all'area una funzione anche sportivo-ricreativa.



Fig 1.20 Periodi di realizzazione delle varie porzioni di costruito

Fonte: Elaborato dell'autore a partire da confronto con tecnici del comune e foto satellitari

Il Capitolo 2 è dedicato alla descrizione puntuale dell'area di progetto. Se nel capitolo precedente l'attenzione era rivolta all'inquadramento generale del sito, in questa sezione l'analisi si concentra su un ambito più circoscritto, corrispondente all'area oggetto di studio specifico.

L'esposizione prende avvio da una documentazione fotografica, comprendente anche riprese aeree mediante drone, utile a restituire lo stato di fatto del luogo e a evidenziarne le principali caratteristiche fisiche e paesaggistiche. Successivamente, l'approfondimento prosegue con la presentazione di una planimetria e con un'analisi ambientale, volte a completare il quadro conoscitivo dell'area.

Il capitolo si conclude con la sintesi di un'intervista condotta con tecnici comunali e con il sindaco, finalizzata a raccogliere informazioni sulle intenzioni e sugli indirizzi di progettazione che la municipalità intende perseguire in merito a tale ambito, anche in relazione alla redazione del nuovo Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC).

2.1 Rilievo fotografico

L'area oggetto di studio ha ricoperto, nel tempo, diverse funzioni, ma oggi si presenta priva di una chiara identità e senza un ruolo ben definito. Si trova in una posizione intermedia tra due contesti urbani distinti: a nord, una zona densamente abitata, caratterizzata da edifici risalenti prevalentemente al periodo del boom edilizio; a sud, il nucleo storico della città.

Questa collocazione ha generato una sorta di vuoto urbano, uno spazio ancora parzialmente utilizzato, ma in modo frammentario e poco organizzato.

Attraverso questo studio, intendo proporre una risposta progettuale capace di ricucire i due margini urbani e restituire a quest'area una nuova funzione, migliorandone la fruibilità e l'integrazione nel contesto cittadino.

Vengono di seguito proposte alcune foto scattate durante un mio sopralluogo sull'area relative allo stato di fatto.

Per semplicità, le foto verranno presentate a partire da Via Torino per seguire un percorso in senso orario intorno e dentro l'area in esame.



Fig. 2.1 Sito con punti di presa delle fotografie

Fonte: Elaborato dell'autore a partire da foto ottenuta da Google Earth



Foto 1- Vista campo di calcio e muro di confine con il resto del quartiere (vista da Via Torino)

Fonte: Foto dell'autore



Foto 2- Vista degli orti compresi tra il campo di calcio e parcheggio

Fonte: Foto dell'autore



Foto 3- Margine tra marciapiede su Via Torino e gli orti
Fonte: Foto dell'autore



Foto 5- Parcheggio e chiesa in legno (ad ora in fase di destinazione d'uso)
Fonte: Foto dell'autore



Foto 4- Angolo tra l'edicola (chiusa) e il parcheggio
Fonte: Foto dell'autore



Foto 6- Vista del parcheggio (da Via Savonarola)
Fonte: Foto dell'autore



Foto 7- Casa Frisco da Via Savonarola
Fonte: Foto dell'autore



Foto 9- Margine in Via Novara
Fonte: Foto dell'autore



Foto 8- Area retrostante casa Frisco
Fonte: Foto dell'autore



Foto 10- Vista dei cmpi da calcio da Via Novara, si può evincere come da alcuni anni non sono utilizzati regolarmente
Fonte: Foto dell'autore



Foto 11- Vista esterna dell'area, ove sorgono altri orti
Fonte: Foto dell'autore



Foto 13- Foto aerea con drone
Fonte: Foto dell'autore



Foto 12- Scorcio di come si percepisce il sito da i da Via Avigliana
Fonte: Foto dell'autore



Foto 14- Foto aerea con drone
Fonte: Foto dell'autore



Foto 15- Foto aerea con drone
Fonte: Foto dell'autore



Foto 16- Foto aerea con drone
Fonte: Foto dell'autore

2.2 Analisi dello stato di fatto

Descrizione sito

Come precedentemente illustrato, il sito oggetto della presente tesi fa parte del quartiere denominato Zona Lame ed è delimitato da tre principali assi viari: Via Torino a est, Via Novara a ovest e sud, e Via Savonarola a nord, dove si collega con l'abitato che si affaccia su Via Avigliana.

Lo sviluppo urbanistico dell'area è riconducibile agli anni Sessanta del Novecento. In origine, il sito ospitava una varietà di funzioni, molte delle quali, nel tempo, sono state dismesse o trasferite altrove.

Attualmente, l'area si configura come una frattura nel tessuto urbano: si presenta come una zona di discontinuità rispetto alle aree edificate circostanti e priva di una chiara identità. Persistono solo alcune testimonianze residue di ciò che il sito rappresentava in passato.

Allo stato attuale, sul lotto si trovano due campi da calcio, l'ex Chiesa di San Francesco con il relativo parcheggio, l'edificio noto come Casa Frisco (aggiunto successivamente alla chiesa), oltre a una serie di orti informali, realizzati spontaneamente in seguito alla progressiva perdita di funzione dell'area e alla mancanza di una definizione urbanistica strutturata.



Fig. 2.2 Stato di fatto del sito in esame
Fonte: Elaborato dell'autore a partire da CAD ottenuto dal sito Cadmapper

Sezione BB'



Sezione AA'

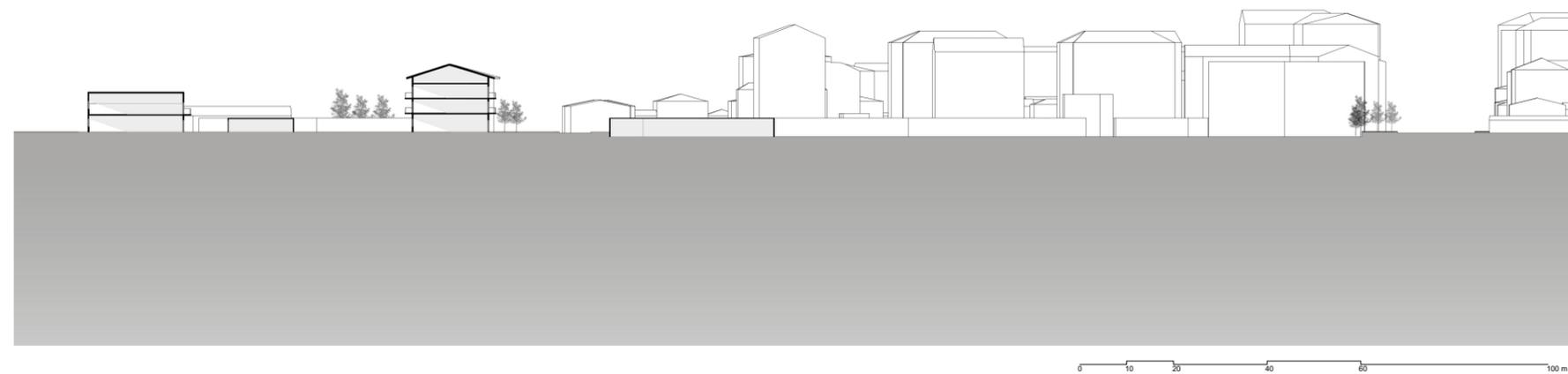


Fig. 23 Sezioni stato di fatto (in alto sezione BB' e in basso sezione AA'), per chiarezza le loro dimensioni sono doppie rispetto all planimetria
Fonte: Elaborati dell'autore

Costruito

L'ambiente costruito del quartiere si presenta piuttosto disomogeneo. L'area in oggetto si sviluppa a partire dagli anni '60, ma confina con lotti edificati in epoche differenti, determinando una varietà di caratteristiche nei manufatti. La differenza più evidente riguarda l'altezza degli edifici, e di conseguenza il numero di piani.

Dalla carta in figura (fig. 2.4) si nota chiaramente come, a partire dal confine segnato dai campi sportivi, in corrispondenza degli edifici affacciati su Via Avigliana, prevalgano costruzioni che superano i tre piani fuori terra. La tipologia edilizia più ricorrente è quella della palazzina o del palazzo, e spesso vi sono anche edifici che raggiungono i sette piani. Queste abitazioni, realizzate per lo più tra gli anni '60 e '70, rispondono a un'esigenza abitativa urgente, privilegiando la quantità di alloggi rispetto alla qualità architettonica.

Sul lato opposto di Via Torino, pur essendo coevi (anni '60), gli edifici seguono logiche diverse. In molti casi si tratta di ristrutturazioni di ex opifici oppure di basse palazzine o case indipendenti, segno di un tessuto abitativo con abitanti aventi reddito mediamente più elevato.

Il fronte su Via Savonarola è invece caratterizzato da edifici molto bassi, generalmente di due piani, con alcune costruzioni che conservano ancora la tipica conformazione a corte degli anni '30.

Infine, procedendo verso ovest oltre Via Novara, si incontra un comparto edilizio (realizzato a partire dagli anni Duemila nell'ambito di un PEC) dalla composizione eterogenea, ma prevalentemente costituito da ville e abitazioni unifamiliari di uno o due piani. Oltre questo limite, il tessuto urbano si interrompe lasciando spazio alla campagna.



Fig. 2.4 Piani fuori terra di ciascun edificio
Fonte: Elaborato dell'autore

Campi da calcio

All'interno del sito sono presenti due impianti dedicati alla pratica del calcio, realizzati tra la fine degli anni '60 e l'inizio degli anni '70. Progettati per accogliere atleti di tutte le età, dalle giovanili fino alla prima squadra cittadina, hanno rappresentato per decenni un punto di riferimento sportivo locale.

Nel periodo tra il 2021 e il 2022, tuttavia, le attività ufficiali sono state trasferite nel nuovo impianto di Via Roma. Sebbene i campi, in particolare gli spogliatoi e i locali di servizio, abbiano beneficiato di interventi di restauro nel primo decennio degli anni 2000, le mutate esigenze dello sport contemporaneo hanno reso necessario lo spostamento in una struttura più moderna e funzionale.

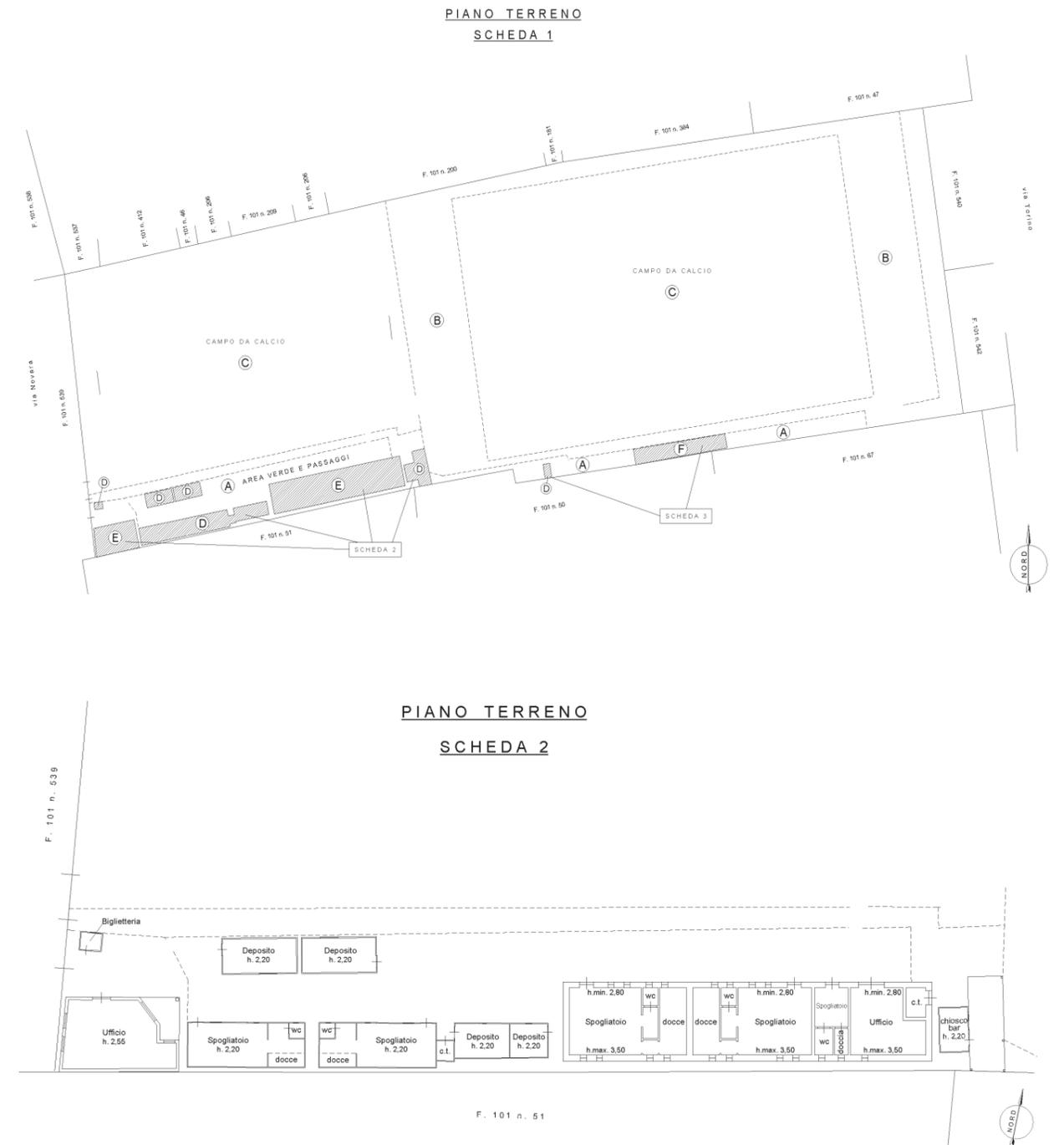


Fig. 2.5 Planimetrie dello stato di fatto campi sportivi e spogliatoi
Fonte: Agenzia delle Entrate, Catasto fabbricati, Ufficio provinciale di Torino

Chiesa e Casa Frisco

All'interno del sito sono presenti solo due edifici principali, ad eccezione degli spogliatoi del campo sportivo: la chiesa di San Francesco e lo stabile denominato Casa Frisco.

La chiesa, nota anche come "chiesa di legno" per l'ampio uso di questo materiale nel rivestimento, fu costruita nel 1964 per servire il quartiere Lame. Nel 2010 venne però sconsacrata in quanto non più conforme alle normative vigenti, ora adibita a deposito di alcune associazioni.

L'altro edificio, noto come Casa Frisco, fu utilizzato come casa parrocchiale fino alla dismissione della chiesa. A partire dal 2013, l'immobile è diventato la sede dell'Associazione Interculturale Karmadonne APS.

Pur cambiando funzione, lo stabile ha mantenuto una forte vocazione sociale: il piano terra ospita uno spazio polifunzionale aperto alla cittadinanza, utilizzato per attività culturali, corsi, laboratori e servizi di accoglienza; il primo piano è invece destinato a progetti di emergenza abitativa e social housing, rivolti a persone e nuclei familiari in situazione di fragilità.

La presenza dell'associazione contribuisce a connotare l'intera area come uno spazio a marcata vocazione comunitaria e sociale.

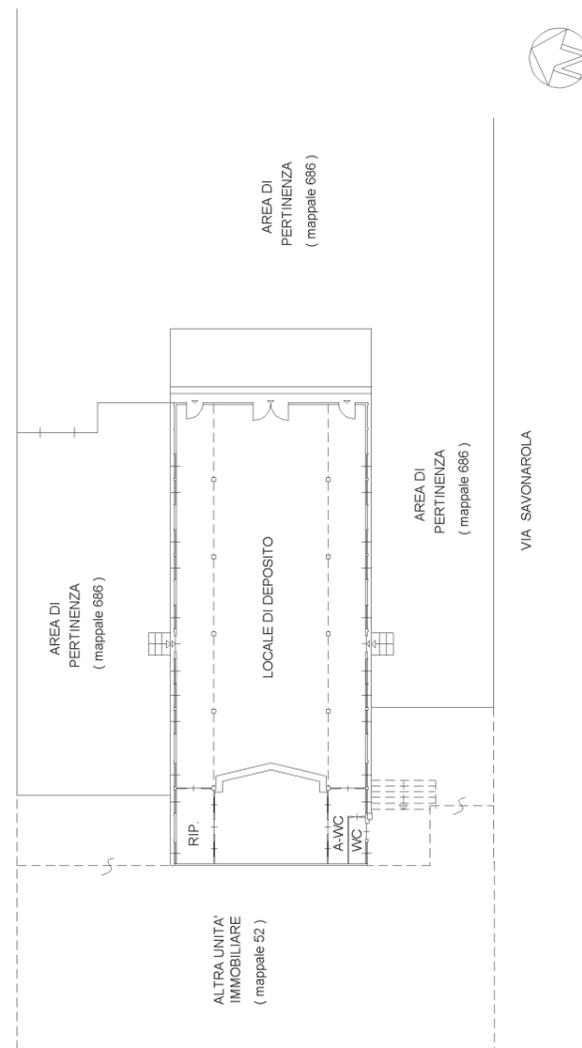


Fig. 2.6 Rilievo stato di fatto della chiesa di San Francesco
Fonte: Agenzia delle Entrate, Catasto fabbricati, Ufficio provinciale di Torino

2.2.1- Analisi ambientale del sito

Durante il processo di conoscenza preliminare del sito, si è ritenuto fondamentale considerare anche le caratteristiche ambientali locali, valutandole in un'ottica progettuale. In particolare, l'attenzione si è concentrata su due variabili principali: l'illuminazione naturale e la ventilazione.

Dalle analisi effettuate emerge che il sito gode di una buona esposizione solare. L'orientamento favorevole e l'assenza di elementi che possano generare ombreggiamenti significativi (come edifici alti o barriere naturali) garantiscono un'illuminazione uniforme e costante per gran parte della giornata. Solo una porzione limitata dell'area risulta orientata completamente a nord, condizione che interessa una minima parte del lotto.

Per quanto riguarda la ventilazione, la figura 2.8 evidenzia che l'area non è soggetta a venti particolarmente intensi. Tuttavia, si osserva che la direzione prevalente dei venti è da sud, sia nei mesi estivi che in quelli invernali. Questo dato rappresenta un elemento utile in fase progettuale, ad esempio per la disposizione degli spazi esterni, la ventilazione naturale o l'ombreggiatura passiva.

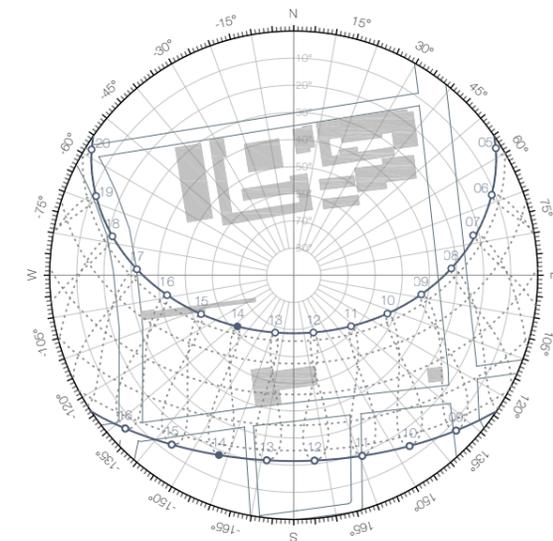


Fig. 2.7 Cammino solare del sito
Fonte: AndreMarsh, software 2D Sun Path - Rielaborazione dell'autore

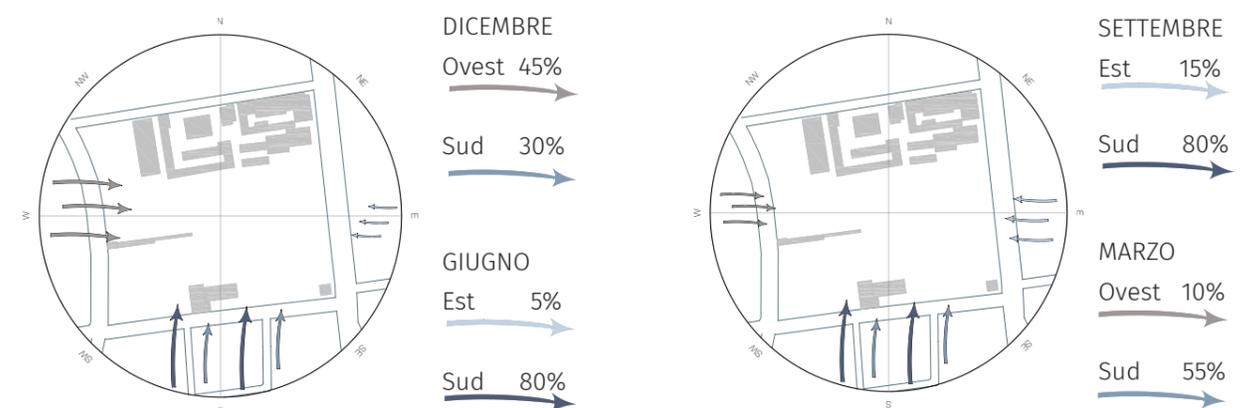


Fig. 2.8 Direzione dei venti più comuni durante l'anno
Fonte: Meteoblu - Rielaborazione dell'autore

2.3 Incontro con la municipalità

Un passaggio particolarmente significativo nel processo di analisi del sito è stato il confronto diretto con i tecnici comunali (Arch. Renato Crivello e Arch. Fabrizio Turello) e con il sindaco (Ivana Gaveglio), al fine di comprendere meglio aspettative, intenzioni e visioni dell'amministrazione rispetto all'area oggetto di progetto.

L'obiettivo principale di questo incontro era quello di andare oltre l'interpretazione di documenti e planimetrie, raccogliendo indicazioni concrete e punti di vista diretti, che solo un dialogo con interlocutori reali può fornire.

Lo strumento di riferimento utilizzato durante il confronto è stato il Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC), in particolare la nuova versione in fase di adozione e definizione. L'incontro ha permesso di chiarire in che modo la municipalità intende intervenire nell'area, offrendo spunti da tenere in considerazione, sia per allinearsi alla visione dell'amministrazione, sia per proporre soluzioni alternative o integrative.

Per maggiore chiarezza, nella figura 2.9 è riportato l'estratto del nuovo PRGC che ha costituito la base dell'incontro.

Il PRGC offre un quadro generale sulla destinazione d'uso dei lotti, ma le reali intenzioni del Comune sono emerse in modo più approfondito solo grazie al dialogo diretto. Di seguito, una sintesi delle indicazioni di massima espresse da sindaco e tecnici riguardo l'area in esame:

1.- **Area arancione:** Definita come zona di "ricucitura urbana", è destinata all'edificazione. La previsione attuale contempla fabbricati residenziali, principalmente villette a schiera o case indipendenti. Tuttavia, è ancora aperto il dibattito sulla possibilità di inserire tipologie edilizie con altezze intermedie. In questa porzione verrebbero inclusi anche l'attuale area sportiva dell'oratorio e lo stabile di Casa Frisco.



Fig. 2.9 Estratto del nuovo PRGC, in rosso area in esame
Fonte: Tavola variante generale di PRG a settembre 2023

2.- Area indicata come "Vs": Sarà destinata a verde pubblico, con funzione di zona filtro rispetto a Via Torino, strada ad alta intensità di traffico e dunque soggetta a inquinamento acustico e atmosferico. È prevista la piantumazione di alberi ad alto fusto, anche se questa scelta risulta in parte in contrasto con le linee guida di pianificazione urbana, che solitamente ne sconsigliano l'uso in ambito cittadino.

3.- Area contrassegnata come "Sc": Destinata a parcheggio pubblico, per rispondere alla carenza di posti auto nella zona. Resta invece incerto il futuro della chiesa di legno, la cui destinazione d'uso è ancora oggetto di valutazione da parte dell'amministrazione.

Come già accennato, la definizione del nuovo Piano Regolatore Generale (PRG) è ancora in fase di redazione e soggetta a revisioni. Tuttavia, la linea guida che l'amministrazione comunale intende seguire per l'area oggetto di studio prevede una suddivisione funzionale orientativa di 1/3 destinato all'edilizia residenziale e 2/3 riservati a verde pubblico e parcheggi.

Nel percepito collettivo degli abitanti, questa zona rappresenta una sorta di margine urbano, posta tra il nucleo storico e la periferia della città. Proprio per questa sua posizione intermedia, l'area si presenta ricca di potenzialità e sfide progettuali, che la municipalità considera strategiche e intende affrontare con un approccio innovativo.

Una delle proposte emerse è quella di valorizzare questa posizione liminale trasformandola in una vera e propria "Porta della città", modificando la collocazione originaria ipotizzata da Gregotti nel suo masterplan cittadino.

Tra i punti di forza evidenziati dall'amministrazione, vi è la presenza significativa di mezzi pubblici, sia urbani che extraurbani, che transitano principalmente lungo Via Torino, garantendo così un'elevata accessibilità. Inoltre, la prossimità a supermercati e attività commerciali di vario tipo contribuisce ulteriormente alla valorizzazione dell'area.

Attualmente l'intera area, fatta eccezione per l'oratorio e gli orti, è di proprietà comunale, inclusa la chiesa di legno, acquisita dal Comune e oggi oggetto di riflessione partecipata con associazioni e cittadini, in attesa di definirne il futuro utilizzo.

Il piano dell'amministrazione prevede l'esproprio degli ultimi appezzamenti, così da ricompattare il lotto e consentirne la riqualificazione. L'intervento si baserebbe su un modello di autofinanziamento: i terreni edificabili verrebbero ceduti a privati, i quali si farebbero carico anche degli oneri di urbanizzazione, inclusa la realizzazione delle aree verdi e del parco pubblico.

Cap. 3 | Il progetto dell'area come ricucitura urbana

Il Capitolo 3 è interamente dedicato alla proposta progettuale. In apertura vengono presentati alcuni casi studio selezionati, scelti per la loro attinenza con le problematiche affrontate, con l'obiettivo di evidenziare le diverse strategie adottate e i criteri progettuali che possono costituire un riferimento utile.

Segue la sezione dedicata al progetto vero e proprio, che prende avvio dalla fase concettuale: attraverso schizzi preliminari e concept viene illustrata l'idea generatrice, successivamente sviluppata fino alla definizione del masterplan complessivo.

Saranno poi illustrate le planimetrie relative ai singoli edifici, per poi approfondire progressivamente il disegno a scale maggiori, fino a giungere alla rappresentazione del dettaglio stratigrafico.

A completamento della proposta, il capitolo include elaborati grafici quali sezioni, viste prospettiche e render fotorealistici, oltre ad assonometrie e facciate, così da restituire una comprensione completa e coerente del progetto in tutte le sue articolazioni.

3.1 Riferimenti progettuali e analisi casi studio

L'analisi dei riferimenti progettuali e dei casi studio si è ritenuta una fase importante per lo sviluppo del progetto.

In particolare, sono stati selezionati alcuni esempi presenti sul territorio italiano che presentano criticità e caratteristiche analoghe a quelle dell'area oggetto di studio della tesi.

I casi studio presentati di seguito si collocano prevalentemente in aree periferiche o semi periferiche della città o in zone che, in seguito alla trasformazione, hanno modificato la loro originaria connotazione, trovando una nuova vocazione.

Si tratta essenzialmente di edifici e complessi residenziali, a cui vengono aggregate altre funzioni.

Anche la scala degli interventi risulta in gran parte comparabile a quella della porzione di quartiere oggetto di analisi.

Molti dei lotti analizzati si trovavano originariamente ai margini della città. Alcuni delimitavano il confine tra l'area urbana e la campagna, mentre altri erano occupati da funzioni ormai dismesse o decadute.

I casi studio mostrano una forte permeabilità, grazie alla presenza di numerosi ingressi e aperture che rendono gli spazi accessibili e connessi al contesto circostante.

Le attività, quando presenti, tendono a concentrarsi in spazi aperti condivisi, accessibili a tutti o riservati ai soli residenti, a seconda delle specifiche condizioni progettuali.

Oltre alla porosità, un altro elemento chiave che ha guidato la riflessione progettuale è la morfologia edilizia: si tratta prevalentemente di edifici multipiano, articolati in unità abitative di diverse dimensioni per rispondere a una varietà di esigenze abitative.

Particolare attenzione è stata dedicata anche alla progettazione del verde. In alcuni interventi si è scelto di tutelare e valorizzare la vegetazione esistente, mentre in altri il verde assume un ruolo centrale nella definizione del masterplan. In entrambi i casi, l'obiettivo è quello di massimizzare la presenza di spazi naturali all'interno del progetto.

Di seguito i casi studio:

- 1- Milano 3.0
- 2- Ex Junghans
- 3- Quartiere Monteluca
- 4- Social housing Via Quinto Cenni
- 5- Residenze Hadid

Per ogni caso studio verranno analizzate alcune caratteristiche come luogo, anno di costruzione, morfologia, contesto, accessibilità, inoltre per rapporto pubblico/privato e verde verranno elaborati per ogni caso studio planimetrie per identificare tratti salienti replicabili e confrontabili con il progetto di Carmagnola.

1- Milano 3.0

Località: Basiglio (Milano)

Anno di Costruzione: 2020- in corso

Progettista: Atelier Alfonso Femia



Fig 3.1 Sito in esame visto da satellite
Fonte: Google Earth

Morfologia del progetto: Il progetto è caratterizzato da sei edifici multipiano, disposti in modo da creare visuali inaspettate, frammentare il percorso visivo attraverso degli slittamenti planimetrici.

Il risultato è quello di un vero e proprio skyline che alterna protrusioni ed arretramenti creando una forte relazione tra il costruito.



Fig 3.2 Sito in costruzione
Fonte: <https://www.atelierfemia.com/>

Contesto: Il progetto si inserisce nel quartiere di Milano 3, realizzato già a partire dagli anni Settanta nella zona a sud ovest di Milano.

L'intervento mira ad innovare, secondo aspettative contemporanee, il modello urbanistico all'avanguardia che aveva caratterizzato quel quartiere nel passato.

Milano 3.0 quindi intende reinterpretare l'idea della città-giardino integrando le aree verdi con la qualità complessiva delle residenze secondo una logica di responsabilità progettuale e di generosità degli spazi.

Soluzione Progettuale: La composizione di facciata si esprime attraverso una equilibrata distribuzione di terrazzi, logge, bow-window vetrati che caratterizzano, in modo differente, i vari edifici e valorizzano gli spazi interni mediando il rapporto con l'esterno.

Grandi terrazze, ricche di verde, non completamente in asse tra loro contribuiscono a creare una molteplicità di visuali.

Numerosi saranno poi i servizi pensati per i residenti. Essi, infatti, avranno accesso ad una locker room, dove ricevere consegne a domicilio, un'area co-working con vista sul lago, un'area fitness indoor e outdoor, e potranno usufruire di una conciergerie.

Infine, sono previste un'area giochi per i bambini, uno spazio per attività aggregative e locali riservati al deposito di biciclette e passeggini¹.



Fig 33 Masterplan progetto
Fonte: <https://www.atelierfemia.com/>

Accessibilità: Il lotto dei sei edifici è raggiunto da una strada carrabile che lo delimita perimetralmente. A corredo sono inoltre realizzati 30 posti auto di servizio alle residenze (oltre che quelli interrati).

Un sistema di piste ciclabili provinciale già ben collaudato verrà collegato a quella in fase di realizzazione che abbraccia il nuovo insediamento, dando un'alternativa di mobilità dolce.

Rapporto Pubblico/Privato: I nuovi edifici si dispongono intorno a una corte verde, uno spazio intimo e protetto.

Il progetto ha tra le altre ambizioni quello di integrare al meglio la dimensione più intima della casa con il collettivo degli spazi comuni.

1_ <https://www.atelierfemia.com/>

Gli spazi esterni, ad eccezione ad alcuni delimitati al p.t., presentano un regime che si potrebbe definire come semipubblico, in quanto sono usufruibili a tutti seppur espressamente pensati per gli inquilini dei nuovi edifici.

Verde: Il progetto è inserito in un contesto dove il verde è protagonista.

Per l'appunto una delle idee dei progettisti è quella di reinterpretare la città giardino adattandola alle esigenze contemporanee.

Il verde è presente in tante forme all'interno del progetto; dalla sfera privata come giardini al piano terreno fino alle terrazze e balconi, alla sfera comune presente in quegli spazi della corte centrale tra un edificio e l'altro, sino al contesto, visto che le residenze sono immerse tra campi coltivati e parchi.

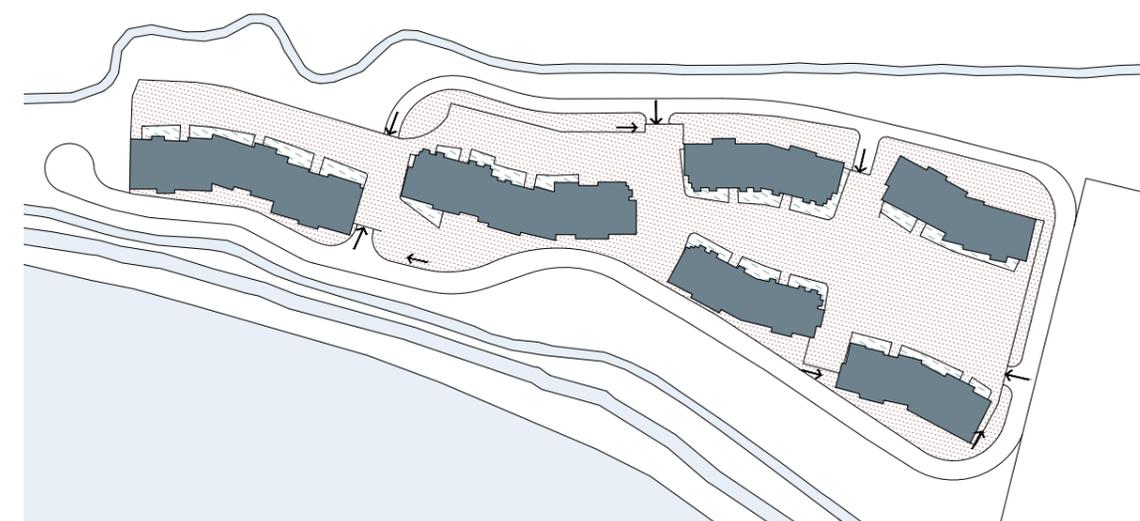


Fig 34 Rapporto pubblico/privato
Fonte: Elaborato dell'autore

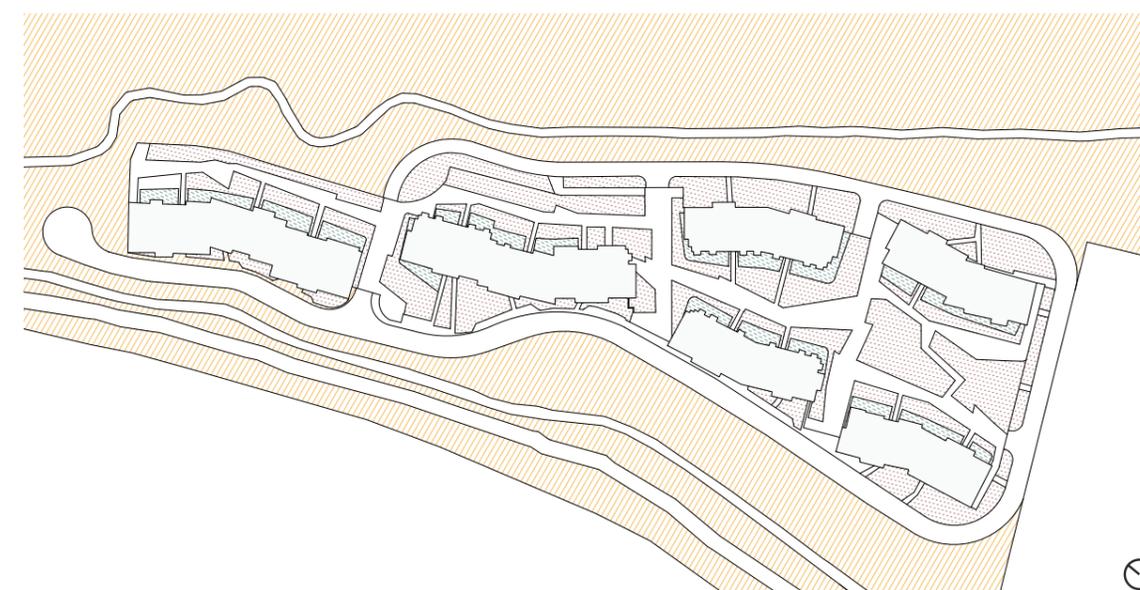


Fig 35 Caratterizzazione del verde
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.6 Vista su zona centrale dell'insediamento
Fonte: <https://www.atelierfemia.com/>



Fig 3.7 Render di progetto
Fonte: <https://milano3puntozero.it/>

2- Ex Junghans

Località: Isola della Giudecca, Venezia

Anno di Costruzione: 1997-2002

Progettista: Cino Zucchi Architects



Fig 3.8 Sito in esame visto da satellite
Fonte: Google Earth

Morfologia del progetto: Il progetto del ridisegno delle industrie Ex Junghans è frutto di un concorso a inviti, indetto nel 1995 da un operatore privato in collaborazione con il Comune di Venezia di cui ne risultò vincitore Cino Zucchi.

Un piano generale per tutta l'area (un programma di recupero urbano) è stato sviluppato a partire dal progetto di concorso; successivamente, la progettazione dei diversi edifici è stata affidata a diversi progettisti.

In particolare, a Zucchi fu affidata la progettazione di cinque edifici (D, B, G1-G2, E1) e la riconversione di un fabbricato industriale (A2-A3).

Parte dei nuovi alloggi è destinata a edilizia convenzionata, parte a residenza universitaria, e altra in è stata messa in vendita.

Contesto: La città di Venezia proprio per la sua unicità pone innumerevoli riflessioni di spiccata complicità quando si parla di interventi progettuali. L'isola della Giudecca, pur essendo situata in una zona periferica della città, non è esente da questa ricerca.

Si pone quindi un problema a diverse scale, del rapporto con il contesto, mantenendo un'effettiva 'venezianità' dell'intervento².

Non a caso la ricerca progettuale ha cercato di proporre una correzione ed estensione del tessuto urbano, donando particolare carattere per ciascun edificio, pur al contempo mantenendo un'identità di base legata alla città in cui è effettuata.

² <https://www.domusweb.it/>

Soluzione Progettuale: Il piano progettuale si può definire come in una intelligente operazione di "chirurgia microurbanistica" del tessuto esistente, che diluisce la presenza dei nuovi edifici nella rete dei percorsi esistenti, estendendola e rafforzandola attraverso nuove aperture e collegamenti³.

Le preesistenze sono state così mantenute, o tagliate e trasformate, oppure sostituite. Gli edifici in esame, in particolare, perseguono una particolare ricerca di carattere, che non deriva però da una riflessione sui contenuti, sui programmi, sulla destinazione d'uso, ma è piuttosto il riflesso di condizioni esterne, di atmosfere, suggestioni, ambienti veneziani. L'intervento vuole alludere all'architettura locale ma pur sempre in maniera distaccata, aggiornando l'immagine ad un contesto più moderno, visto che la città per la sua unicità ne è stata preclusa.



Fig 3.9 Masterplan di progetto con le lettere per indicare edifici riprogettati da Zucchi
Fonte: <https://www.zucchiarchitetti.com/>

Edifici G1-G2

Situati nella parte perimetrale di un isolato rettangolare, occupano la parte sud ovest del masterplan di progetto.

I due corpi edilizi disposti a formare una "L", si affacciano sull'edilizia storica esistente (ovest) e di nuova costruzione (nord), mentre gli altri due lati lasciati liberi, sono delimitati da muri perimetrali in mattone, che confinano direttamente con i canali presenti all'interno dell'area. Nello spazio che si crea prende spazio un importante giardino comune, percepibile attraverso lo scorcio libero creato dalla leggera divisione dei due volumi.

Alti quattro piani, i due edifici, sono realizzati in muratura portante con mattoni a vista se non per alcune porzioni intonacate o in pietra sulla parte basamentale.

Le facciate rivolte verso le calli sono rivestite in laterizio e presentano profonde nicchie verticali a tutta altezza, creando un ritmo visivo che richiama l'architettura tradizionale veneziana.

³ <https://www.domusweb.it/>

Quelle che si affacciano sul giardino comune sono caratterizzate da logge sovrapposte in metallo e legno. Questi elementi richiamano le strutture lignee dei pescatori e le tradizionali altane, conferendo un senso di continuità con il contesto storico locale.



G2 South elevation

Fig 3.10 Sezione e prospetto edifici G1 e G2
Fonte: <https://www.zucchiarchitetti.com/>



Fig 3.11 Foto edifici G1 e G2
Fonte: <https://www.zucchiarchitetti.com/>

Edifici A2-A3

I due edifici sono originati da una precedente struttura industriale che affacciava sul Campo Junghans, ora convertita a spazi commerciali sul piano terreno e residenziale ai piani superiori.

Il suo volume originario sostanzialmente rimane invariato, vengono scavate delle logge all'ultimo piano per sottolineare il carattere di schermo della facciata sud, una tettoia rivestita in rame rafforza la funzione pubblica, mentre un passaggio, che appunto divide il volume originario nei due nuovi edifici, crea un nuovo percorso pedonale dalla piazza verso la Laguna.



Fig 3.12 Foto edificio A2 (a dx)
Fonte: <https://www.domusweb.it/>

Edificio E1

L'edificio E1 sorge nel quadrante sud-est tra la piazza ed il nuovo canale scavato con il ridisegno dell'area.

L'edificio presenta alcune caratteristiche in base al suo affaccio.

Sul fronte della piazza, al piano terra, presenta un porticato pubblico che funge da spazio di transizione tra l'esterno e l'interno. La facciata è rivestita con lastre di pietra di diverse tonalità e texture, creando un gioco cromatico che arricchisce l'estetica dell'edificio. Una pronunciata cornice sommitale incornicia la vista verso la laguna, enfatizzando il rapporto visivo con l'ambiente circostante.

Il lato dell'edificio che si affaccia sul canale presenta un disegno più sobrio, con grandi aperture al piano terra al fine di aumentare la permeabilità visiva e facilitando la connessione con il mare.



Fig 3.13 Foto edificio E1
Fonte: <https://divisare.com/>

Edificio D

Situato all'angolo tra due canali, l'edificio sostituisce una struttura preesistente, mantenendo la storica ciminiera come testimonianza del passato industriale.

La massa cubica del nuovo edificio è scavata sul lato sud da una corte triangolare, uno spazio intimo che conduce dal percorso pubblico al nucleo centrale del manufatto da cui diparte la distribuzione verticale.

L'edificio, fondato su pali in acciaio, è costruito in muratura portante e cemento armato.

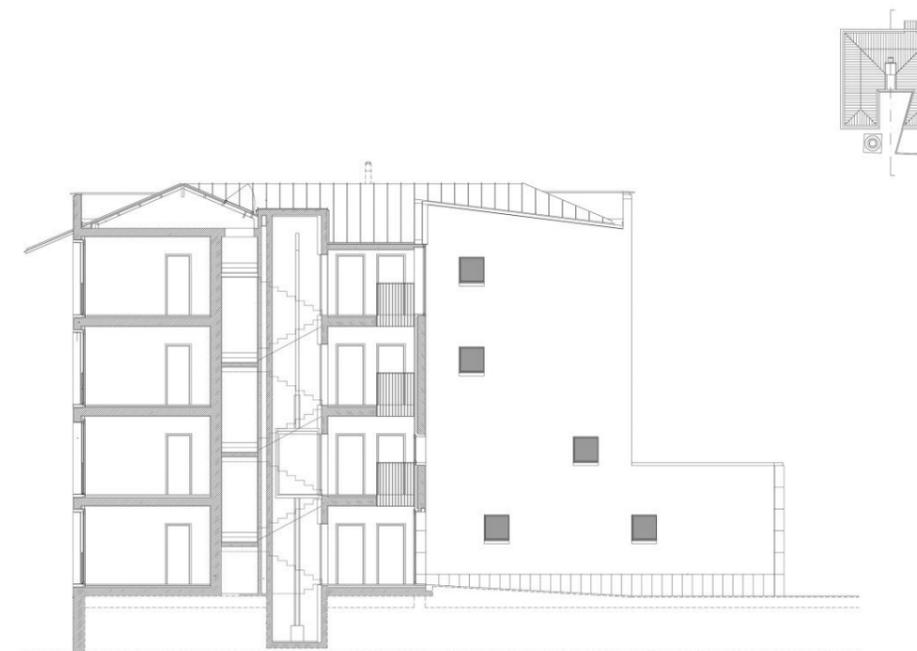


Fig 3.14 Sezione edificio D
Fonte: <https://www.zucchiarchitetti.com/>



Fig 3.15 Foto edificio D
Fonte: <https://divisare.com/>

I suoi quattro piani ospitano sedici appartamenti di edilizia popolare serviti da una scala centrale e da un ascensore.

Il tetto è rivestito in rame, le facciate esterne sono intonacate con intonaco di sabbia grigio naturale e non dipinte.

La corte interna e le logge sono rifinite con stucco bianco (marmorino), mentre per i davanzali e gli architravi delle finestre, il rivestimento di base è in pietra bianca d'Istria, i telai delle finestre sono in legno di tsuga e le persiane sono in compensato resistente all'acqua verniciato in colore grigio-blu⁴.

Accessibilità: Viste le peculiarità della città di Venezia, l'isola su cui sorge l'insediamento è raggiungibile solamente tramite via imbarcazione, per la precisione con quattro fermate di vaporetto dalla stazione ferroviaria di Venezia Santa Lucia.

Sull'isola il progetto per non allontanarsi dalla tradizione urbanistica veneziana mantiene la tipica trama urbana veneziana, con calli, campielli e passaggi che garantiscono un'ottima continuità spaziale. La permeabilità del sito è migliorata rispetto all'ex area industriale, con nuovi attraversamenti che collegano la piazza, i giardini interni e i canali.

Rapporto Pubblico/Privato: Il rapporto tra pubblico e privato nel progetto di Zucchi alla Giudecca, per via della peculiarità del sito, riveste una grande importanza.

L'intervento appunto non è solamente residenziale, ma si basa su una tessitura di spazi aperti tra cui calli, corti e piccole piazze, le quali contribuiscono a creare luoghi per un tessuto sociale fatto di diversi utilizzatori.

Sia i residenti sia i visitatori, quindi, usufruiscono degli spazi ottenuti da ricucitura e "chirurgia urbanistica".

La dimensione privata viene espressa maggiormente nei lati che affacciano su giardini interni, è da qui infatti che si presentano le logge, terrazze e affacci privati, creando un dialogo con la sfera intima che altrimenti verrebbe preclusa.

Porticati, con l'inserimento al piano terra di attività commerciali contribuiscono a mantenere la vitalità del luogo, le tettoie e passaggi interni sono quegli spazi intermedi che accompagnano il passaggio tra la sfera pubblica e quella privata in modo graduale.

Verde: Come si può anche evincere dallo schema grafico, il verde, per ragioni del luogo, non è presente in maniera massiccia. Per lo più presente all'interno di giardini e corti private (comunque di modeste dimensioni), su luogo pubblico viene ricavato dove magari vi è maggiore spazio di modo che valorizzi ulteriormente il luogo, dimostrando la consapevolezza del suo ruolo.

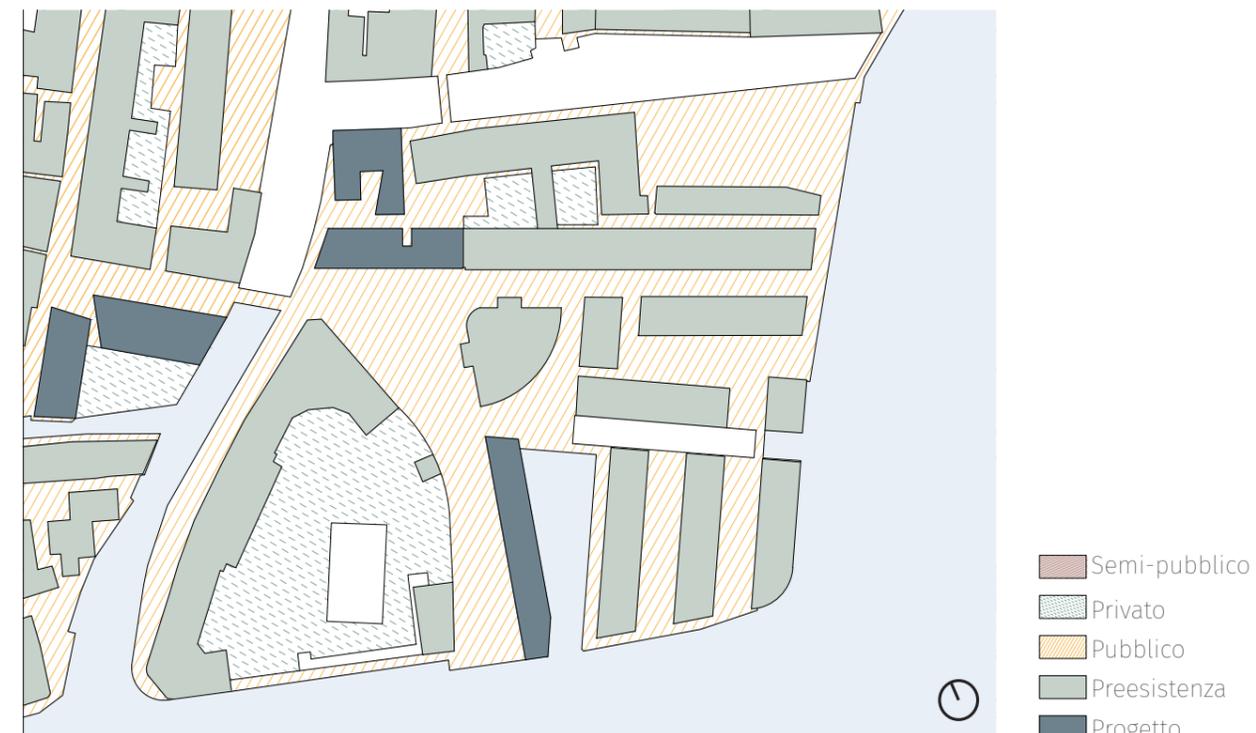


Fig 3.16 Rapporto pubblico/privato
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.17 Caratterizzazione del verde
Fonte: Elaborato dell'autore

⁴<https://www.zucchiarchitetti.com/>

3- Quartiere Monteluca

Località: Perugia

Anno di Costruzione: 2006-2015

Progettista: Bolle+Wilson Architects



Fig 3.18 Sito in esame visto da satellite
Fonte: Google Earth

Morfologia del progetto: Il progetto è nato per la volontà di riconvertire il complesso immobiliare denominato Policlinico di Monteluce, collocato sulle colline nella parte storica di Perugia, e donargli una rinnovata dignità.

Il posto è ricco di storia, poiché in origine era occupato dal monastero di clausura delle Clarisse e più recentemente dall'ospedale, la cui riqualificazione, ad esito del trasferimento delle attività sanitarie ed universitarie precedentemente in esso allocate, risulta strategica per la qualità urbana della città e per il suo sviluppo socioeconomico.

Il progetto pone grande attenzione alla qualità degli spazi urbani. Rinuncia a corpi dominanti preferendo una sequenza di volumi di dimensioni modeste e di diversa tipologia che si lega armoniosamente alle preesistenze monumentali esistenti e insieme costruisce un contatto inedito con i quartieri e le aree verdi che circondano Monteluce⁵.

L'elemento fondante è quello della successione di una serie di piazze urbane, sulle quali si succedono elementi che hanno diretto affaccio lì e dove nei quali troveranno spazio diverse funzioni, tra cui quella residenziale, commerciale, ricettiva e di pubblica utilità; cercando di enfatizzare al massimo la sensazione di un'intensa vita urbana.

Contesto: L'intervento punta a mantenere un dialogo continuo con il paesaggio circostante e con la città antica di Perugia.

Ciò viene realizzato aprendo inedite visuali attraverso terrazze e cannocchiali panoramici sull'intorno.

5_ <https://www.urbanistica.unipr.it/>

I nuovi edifici, per ragioni legate alla morfologia del sito, sorgono principalmente sul sedime delle vecchie strutture ospedaliere. In questo modo si conservano e valorizzano specie arboree esistenti.

Nell'area sono presenti tre edifici storici, che saranno gli unici ad essere mantenuti: la Chiesa di S. Maria di Monteluce, il complesso dell'ex-convento, un padiglione ospedaliero (come memoria delle antiche funzioni) e la cappella dell'ospedale.

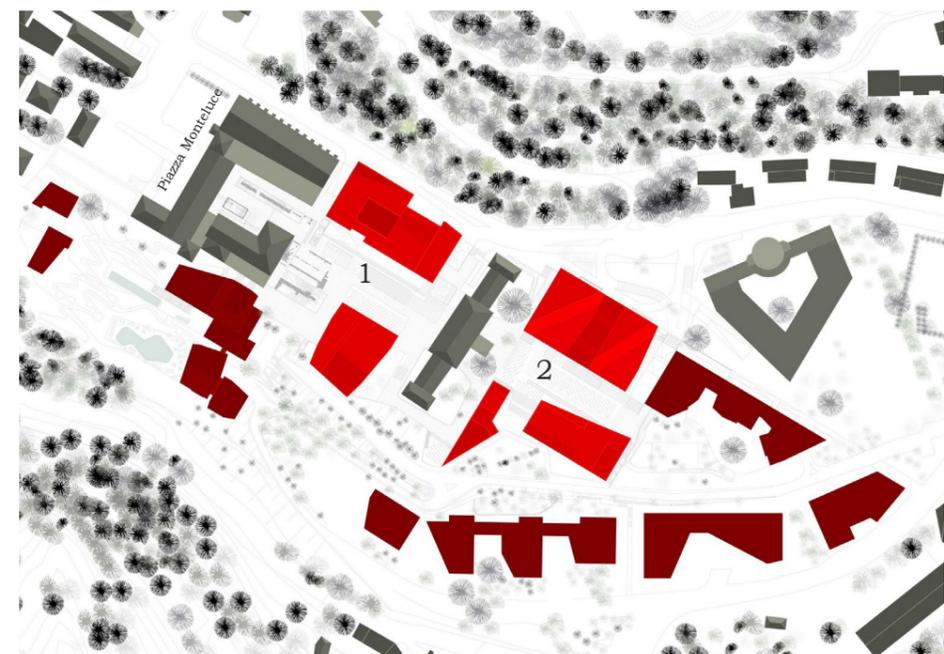


Fig 3.19 Masterplan di progetto con indicazione delle piazze
Fonte: <https://bolles-wilson.com/>

Soluzione Progettuale: Il progetto si articola di base su di un sistema di successione di tre piazze. La prima che si incontra è Piazza Monteluce, antistante il convento, che costituisce la porta d'accesso principale al nuovo quartiere e funge da collegamento con la parte più antica della città. In seguito, si trova la prima piazza, di nuova realizzazione. Essa ospita un complesso di funzioni indipendenti: a nord, sono situati i nuovi spazi commerciali, suddivisi su due livelli e nella parte più alta dello stesso edificio sono collocati uffici con viste panoramiche. Ad est, il padiglione dell'ex ospedale conservato incornicia e costituisce il passaggio alla seconda piazza, alla quale si accederà tramite un portale.

A sud, si trova l'hotel, che ingloba parte dell'originario convento.

In posizione sopraelevata rispetto, la piazza c'è il centro congressi che si distingue per la sua forma moderna.

La seconda piazza, di forma conica, ospita un nuovo centro di vita sociale ed urbana. Sui fronti longitudinali possiamo trovare a nord alcuni esercizi commerciali ed il complesso di residenze per studenti, le quali sorgono a breve distanza dal nuovo polo universitario (su Via del Giochetto) poco più ad est.

Sul lato sud, su più livelli, trovano posto un asilo, un presidio sanitario, spazi per il commercio, lo sport e la ristorazione. Il lato est si apre su un giardino che precede la vista del paesaggio collinare.

La zona a nord-est è denominata Parco d'Este, è formata da ampi spazi verdi circondano un nuovo edificio a destinazione d'uso sociosanitaria, che incornicia la cappella dell'ospedale conservata e restaurata. Il parco, che in futuro ospiterà anche una scuola, degrada poi verso est lasciando intravedere il paesaggio circostante.

Il progetto comprende diverse tipologie edilizie favorendo così la creazione di volumi “su misura” per mantenere una continuità con la città storica rispettando la panoramicità del luogo. I nuovi edifici residenziali (al momento non realizzati) sono immaginati come “ville urbane” disposte in prevalenza sul lato sud dell’area, dove è possibile impostare gli edifici su diversi livelli sfruttando la naturale pendenza del sito.

A est secondo il progetto originario sarebbero dovute sorgere altri edifici abitativi ma ad ora non è ancora partita la realizzazione.

Tutti gli edifici sono progettati con moderni sistemi bioclimatici sistemi tecnologici per il risparmio energetico oltre che un’attenta analisi che parte dallo studio delle qualità territoriali, per rispondere ad un’ottica di sostenibilità totale.



Fig 3.20 Sezione residenze studentesche
Fonte: <https://www.proger.it/>



Fig 3.21 Sezione del sito di progetto
Fonte: <https://www.archiportale.com/>

Accessibilità: Il progetto è pensato per integrare lo sviluppo pedonale con la preesistenza, facendo in modo che piazze e edifici siano totalmente collegati.

La circolazione esterna all’area ripercorre le strade esistenti. Il sistema degli accessi si differenzia tuttavia in relazione alle diverse destinazioni d’uso.

Gli accessi pubblici avvengono in prevalenza da via del Giochetto (situata a Nord).

Oltre il 90% dei parcheggi è realizzato in strutture interrato, le quali si trovano in larga parte al di sotto delle piazze.

In tal modo si cerca di disincentivare la penetrazione del traffico veicolare all’interno dell’area. Inoltre, l’area è collegata con il resto della città con il minimetro.

Rapporto Pubblico/Privato: Nel progetto Monteluca, il rapporto tra spazio pubblico e privato è stato attentamente studiato per creare il più possibile un quartiere equilibrato, vivibile e ben integrato con la città di Perugia.

Gli spazi pubblici hanno un ruolo assolutamente predominante, si vedano le aree pedonali, i percorsi e poi le piazze, luogo di incontro e socialità per eccellenza, e le quali fungono da vero e proprio baricentro del progetto.

Gli spazi privati (uffici, residenze) a loro volta vengono direttamente immersi nel tessuto pubblico con accesso diretto, di fatto riducendo delle “barriere” tra le due dimensioni.

Infine, integrando altre attività quali asilo, spazi culturali e spazi commerciali, attività private e pubbliche hanno innumerevoli opportunità per creare relazioni tra le due dimensioni.

Verde: Il progetto di Bolles+Wilson è realizzato sulle colline di Perugia; quindi, il paesaggio e poi il verde rivestono un ruolo chiave nella definizione di scelte e accorgimenti per la riqualificazione del quartiere.

Il masterplan organizza e pianifica il verde con soluzioni che possano migliorare il benessere degli individui ma anche preservare il patrimonio già presente.

A questo proposito viene sistemato il Parco d’Este, un parco urbano che collega Monteluca con il paesaggio verde circostante, rendendoli di fatto un tutt’uno e di conseguenza molto più accessibili.

Vengono realizzati inoltre, molti spazi verdi diffusi atti a migliorare il microclima e biodiversità. Non bisogna dimenticare che si è prestata una spiccata attenzione al verde preesistente, integrando per quanto più possibile le alberature (non di rado anche secolari), nella configurazione urbana.

In conclusione, il progetto del verde cerca di inserirsi all’interno delle architetture in un’ottica di continuità tra lo spazio costruito e il naturale, atto a migliorare la qualità dell’ambiente.

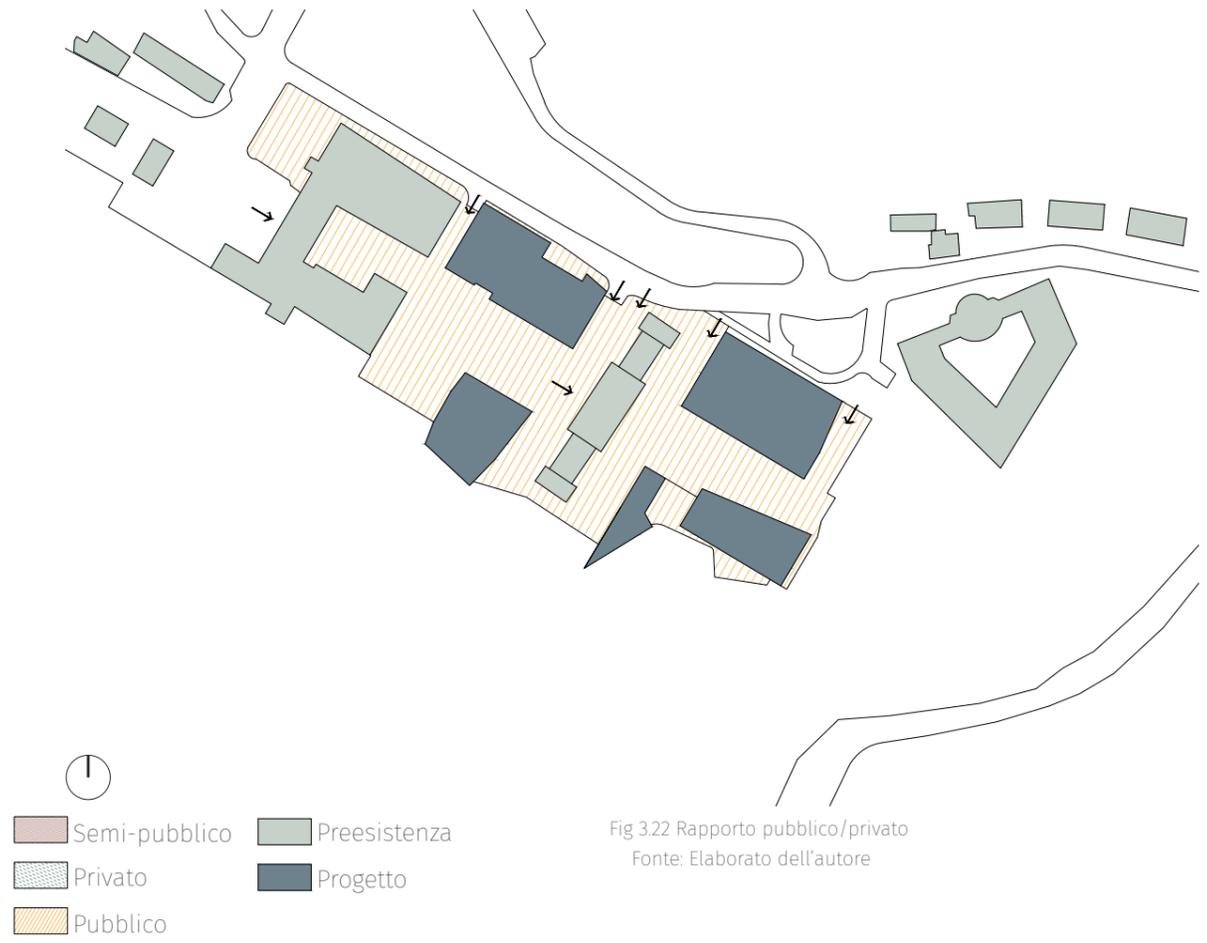


Fig 3.22 Rapporto pubblico/privato
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.24 Foto che mostra la piazza in cui si affacciano uffici e spazi commerciali e centro congressi
Fonte: <https://www.prospettiva.eu/>



Fig 3.23 Caratterizzazione del verde
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.25 Foto della piazza riprogettata
Fonte: <https://censimentoarchitetturecontemporanee.cultura.gov.it/>

4- Social housing Via Quinto Cenni

Località: Milano

Anno di Costruzione: 2010-2013

Progettista: Rossiprodi Associati



Fig 3.26 Sito in esame visto da satellite
Fonte: Google Earth

Morfologia del progetto: Il progetto nasce zona semiperiferica a ovest della città di Milano, su un'area complessiva di circa 17.000 mq. L'intervento si compone di quattro torri residenziali di nove piani ciascuna, per un totale di 123 appartamenti, disposte attorno a una corte verde e collegate, a livello del primo piano, da un ballatoio a piastra continuo. L'impianto compositivo e tipologico s'ispira alla locale tradizione abitativa lombarda, rielaborata in senso contemporaneo: ossia la casa a corte, rappresentata dall'antica cascina e la casa di ringhiera.⁶

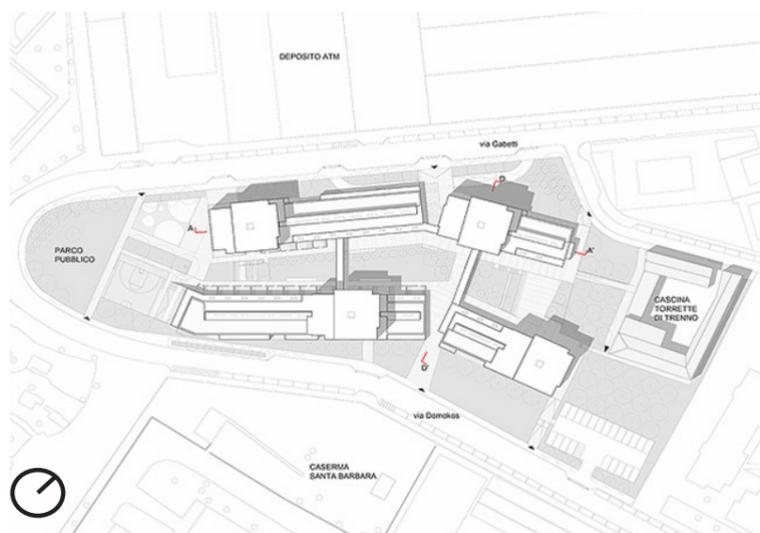


Fig 3.27 Masterplan di progetto
Fonte: <https://www.rossiprodi.it/>

6_ <https://www.urbanistica.unipr.it/>

Contesto: Il progetto nasce in un contesto di area periferica frammentata, vicino ad un ex caserma militare e deposito di mezzi di trasporto pubblico.

Un'area quindi caratterizzata anche da limitati spazi pubblici, e con spazi di aggregazione per la vita sociale praticamente assenti.

Uno degli obiettivi di progetto è quindi dare un cenno, un inizio di cambiamento e di valorizzazione dell'area.

Soluzione Progettuale: La forte valenza sociale che si voleva dare al progetto ha spinto l'architetto a ideare un'ampia molteplicità tipologica di unità abitative, presupposto essenziale per variegare la composizione sociale degli abitanti per una crescita di una comunità.

Il complesso dispone appunto di appartamenti di differenti dimensioni, 100, 75 e 50 metri quadri sono i tagli più comuni, per far fronte all'esigenza di un'ampia utenza.

In tutte le unità abitative sono privilegiati il ruolo e la dimensione della zona giorno, sempre dotata di una loggia, una terrazza o di un bow-window.

Il progetto di Via Cenni rappresenta anche un primato in Italia; infatti, è il primo caso che un edificio in legno (Xlam) raggiunga la ragguardevole altezza di 27 metri.

L'aspetto tecnologico non è quindi di secondaria importanza.

La realizzazione di pareti portanti in legno ha permesso una costruzione estremamente rapida rispetto ad altri metodi costruttivi, (18 mesi circa), tutto garantendo comunque elevate prestazioni in termini di sicurezza strutturale, ottimo comportamento al fuoco e un elevato valore ecologico-ambientale.

La flessibilità proposta nella distribuzione degli spazi interni dell'alloggio, garantita dallo stesso sistema costruttivo, consente una personalizzazione dell'appartamento.

La struttura portante delle torri è scatolare tridimensionale, composta di superfici piane, orizzontali e verticali, opportunamente ruotate e collegate fra loro.

Lo spessore delle pareti varia da 16 cm, per i piani alti, a 22 cm, per il piano terreno. Le solette hanno spessore di 20-23 cm e luci variabili fino a circa 8,5 metri nelle parti con i balconi a sbalzo.⁷

Il complesso è certificato CasaClima in classe energetica A, grazie alle caratteristiche costruttive dell'involucro e all'utilizzo di soluzioni impiantistiche all'avanguardia.

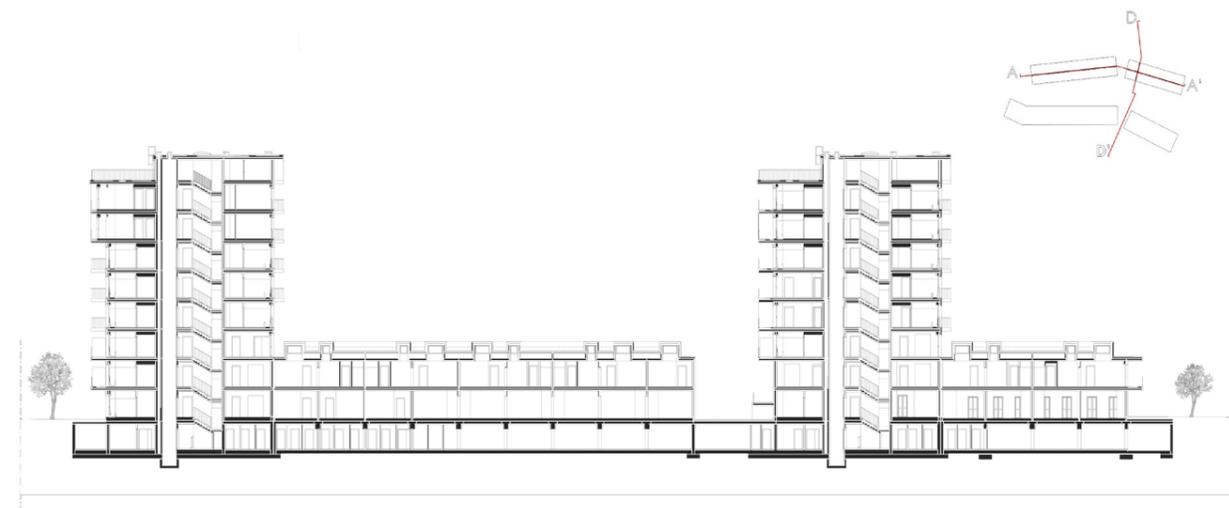


Fig 3.28 Sezione AA'
Fonte: <https://www.rossiprodi.it/>

7_ <https://www.arketipomagazine.it/>

Accessibilità: L'accessibilità è un elemento chiave del progetto "Cenni di Cambiamento" in via Quinto Cenni a Milano, sviluppato con l'obiettivo di garantire inclusione sociale, sostenibilità e facilità di fruizione degli spazi.

Seppur collocata in un'area leggermente periferica, i collegamenti con i mezzi pubblici sono efficienti (da notare la vicinanza alla linea metro M1).

La corte interna è progettata per essere esclusivamente pedonale, relegando i veicoli ad un anello perimetrale o alle rimesse interrato, creando così movimento agevole di tutti gli utenti, senza ostacoli.

L'accessibilità del progetto Cenni di Cambiamento può essere vista in maniera trasversale, da un lato non solo un'architettura priva di barriere fisiche, e collegata con il resto della città ma anche un modello abitativo sostenibile, economicamente inclusivo e socialmente partecipativo.

Rapporto Pubblico/Privato: Il progetto è anche conosciuto come Cenni di Cambiamento. La parola cenni in questo caso ha una duplice valenza; in primis indica il nome proprio della via in cui è realizzato ed in secondo luogo fa riferimento all'atto (cenno) per iniziare un cambiamento.

Il progetto viene concepito come un complesso destinato al social housing, ove l'idea di creare una comunità è elemento cardine.

La distribuzione planimetrica del complesso a corte e l'articolazione calibrata dei volumi vuoti e pieni generano spazi pubblici e semi-pubblici, luoghi per la condivisione sociale capaci di sviluppare e consolidare la nuova comunità.

La corte interna, cuore dell'intervento, è uno spazio aperto, un piccolo parco, che comprende aree gioco, spazi di sosta e pergolati.

La corte interna, cuore dell'intervento, è uno spazio aperto, un piccolo parco, che comprende aree gioco, spazi di sosta e pergolati. Quest'area è pedonale e non è recintata, proprio per essere accessibile a tutti i cittadini del quartiere.

Caratterizzano e danno dinamicità ai volumi ballatoi, ponti e scalinate utilizzati per la distribuzione, ma anche per la generazione di flussi di attività sociali, mentre terrazze, logge e bow-window esprimono la continuità delle relazioni tra dimensione privata e pubblica.

Il social housing di Via Cenni può essere considerato un modello innovativo proprio per la sua capacità di creare un equilibrio tra inclusione sociale, comfort abitativo e sostenibilità urbana.

Verde: Il progetto milanese integra il verde come elemento fondamentale per la qualità della vita, la sostenibilità e la socialità.

Il verde non è solo decorativo, ma ha un ruolo attivo nel migliorare il microclima e creare spazi di aggregazione.

Sono presenti per l'appunto spazi verdi aperti accessibili ma anche orti urbani condivisi, per promuovere l'interazione tra individui e avere un diretto rapporto con la natura.

Inoltre, alcuni edifici del progetto sono stati dotati di tetti verdi, i quali migliorano anche la vivibilità interna degli edifici.

La vicinanza ad un parco relativamente esteso (parco Piazza d'Armi) rafforza i concetti sopra elencati, oltre che aggiungere valore al quartiere.



Fig 3.29 Rapporto pubblico/privato
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.30 Caratterizzazione del verde
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.31 Visione aerea del progetto
Fonte: <https://axisvm.eu/>

5- Residenze Hadid a City Life

Località: Milano

Anno di Costruzione: 2009-2014

Progettista: Zaha Hadid Architects



Fig 3.33 Sito in esame visto da satellite
Fonte: Google Earth



Fig 3.32 Vista del progetto dalla corte centrale pubblica
Fonte: <https://www.rossiprodi.it/>

Morfologia del progetto: La costruzione delle residenze si inserisce all'interno di un progetto più ampio di riqualificazione del quartiere ex-Fiera Milano.



Fig 3.34 Masterplan di progetto
Fonte: <https://www.archdaily.com/>

Il progetto è caratterizzato dalla realizzazione di 7 edifici di tipologia in linea con altezze variabili (da 5 a 13 piani) con forme sinuose e un design organico ispirato al movimento naturale. La morfologia curvilinea rende le residenze caratterizzate da linee fluide e superfici morbide, con facciate che sembrano modellarsi in base alla luce e alla prospettiva, e con un movimento che sembra suggerire una transizione tra il tessuto urbano al parco circostante.

Contesto: Lo specifico intervento si trova nella zona più a sud del masterplan di progetto, e in particolare le residenze sono inserite all'interno del Parco City Life.

Soluzione Progettuale: Uno degli elementi principali che ha guidato la progettazione delle residenze è stato quello di rendere gli appartamenti il più confortevoli possibile alla vita degli inquilini.

Le volumetrie sono pensate per soddisfare i requisiti aero illuminanti ma anche di vista, organizzandole in modo da rivolgersi in parte sul parco e in parte verso l'esposizione a mezzogiorno con esposizione sud/ovest.

Tutti gli appartamenti sono molto versatili, presentano soluzioni strutturali e impiantistiche che possono essere facilmente adattate alle esigenze individuali.

Ciascuna abitazione si differenzia dalle altre per dimensioni, esposizione e disposizione: dai bilocali ai grandi appartamenti per famiglie, fino agli attici su due livelli.

Le facciate degli edifici sono estremamente performanti e sono un concentrato di ricerca ingegneristica e materiali avanzati.

Non a caso spesso le pareti vengono definite a "tripla pelle".⁸

Si tratta di un sistema di facciata ventilata a tre strati, progettato per migliorare l'isolamento termico, la regolazione della luce e la ventilazione naturale.

I tre strati sono divisi in questo modo: strato interno caratterizzato dalla struttura portante (in alluminio) e isolante termico, poi vi è uno strato intermedio realizzato tramite un'intercapedine ventilata che migliora il comfort termico ed infine lo strato esterno con rivestimento in doghe di legno o pannelli in alluminio verniciato e superfici vetrate.

La pelle della facciata contribuisce a rendere molto efficienti i manufatti, i numerosi strati rendono estremamente isolato l'ambiente interno riducendo la dispersione termica, la parete ventilata sfrutta l'effetto camino per dissipare il calore e le doghe di legno fungono da brise soleil per limitare l'ingresso di raggi solari.

L'andamento sinuoso delle facciate è reso possibile dai balconi curvilinei e fa eco al paesaggio circostante.

Il profilo delle coperture è ritenuto parte fondamentale del progetto, sia perché l'insediamento abitativo sarà visto in gran parte dai piani alti, sia perché all'interno del lotto stesso il movimento del profilo dei tetti riesce a creare un paesaggio caratterizzato da una profonda dinamicità.

⁸ Lezioni di architettura e design-Zaha Hadid, Geometrie variabili e nuove morfologie spaziali, Corriere della Sera, 2016



Fig 3.35 Sezione del progetto
Fonte: <https://www.archdaily.com/>

Accessibilità: Le Residenze Hadid a CityLife sono progettate con un'attenzione particolare all'accessibilità e alla mobilità inclusiva.

In primo luogo, sorgono vicino ad una delle zone pedonali più estese della città, garantendo percorsi accessibili a tutti.

Anche in materia di trasporto pubblico l'area è una delle più fornite, dalla metro M5 insieme a innumerevoli linee di bus e tram.

L'accesso vero e proprio interno al giardino delle residenze e quindi degli edifici è possibile solamente a sud (sia per pedoni che per automobili) in quanto la proprietà è ben delimitata da una recinzione.

Rapporto Pubblico/Privato: Se pur il lotto è "spaccato" da un corso pubblico e pedonale, le residenze dispongono di ampi giardini privati a stretto uso dei condomini. In questo caso la sfera privata e pubblica è ben delineata.

Il quartiere è per la quasi totalità pedonale e lo stretto contatto con il parco pubblico, i camminamenti e le piazze fanno in modo che pubblico e privato, seppur separati, siano a stretto contatto.

Il contatto viene inoltre mantenuto dalle grandi vetrate e le terrazze che si aprono anche sul parco circostante, mantenendo una relazione visiva con il contesto urbano.

La disposizione degli edifici fa sì che non ci sia una facciata vis a vis, così come i balconi sfalsati fanno in modo di garantire la giusta privacy.

Verde: Il verde gioca un ruolo chiave nel progetto delle Residenze Hadid, creando un equilibrio tra architettura e natura, migliorando la qualità abitativa e favorendo la sostenibilità ambientale.

Le residenze si trovano perfettamente integrate all'interno del Parco City Life di ben 170.000 mq, garantendo anche un benessere bioclimatico pur essendo in città.

A completare il tutto ci sono anche i giardini privati, ad uso esclusivo dei residenti, con ampie aree verdi che offrono momenti di relax e socialità.

Alberi e siepi vengono utilizzati per separare le residenze dal contesto urbano senza barriere artificiali.

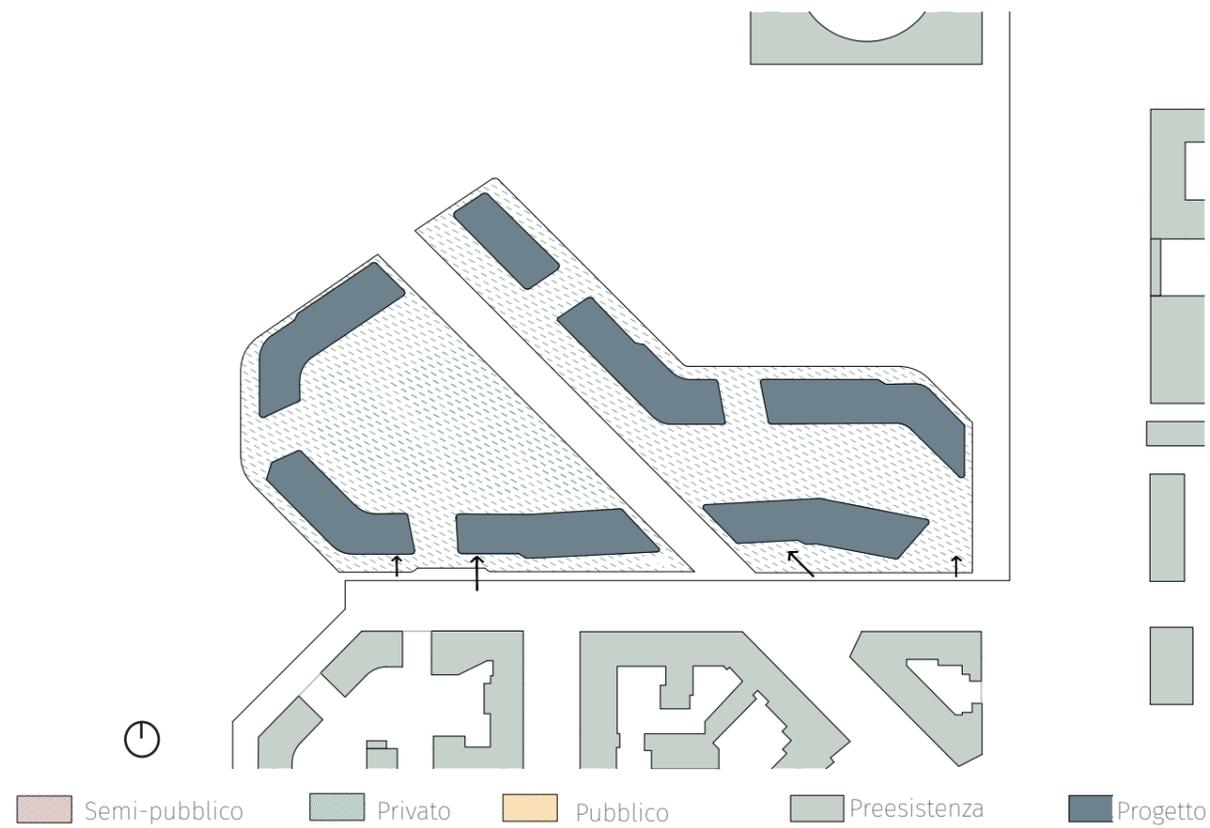


Fig 336 Rapporto pubblico/privato
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 338 Vista notturna del sito
Fonte: <https://www.iStockphoto.com/>

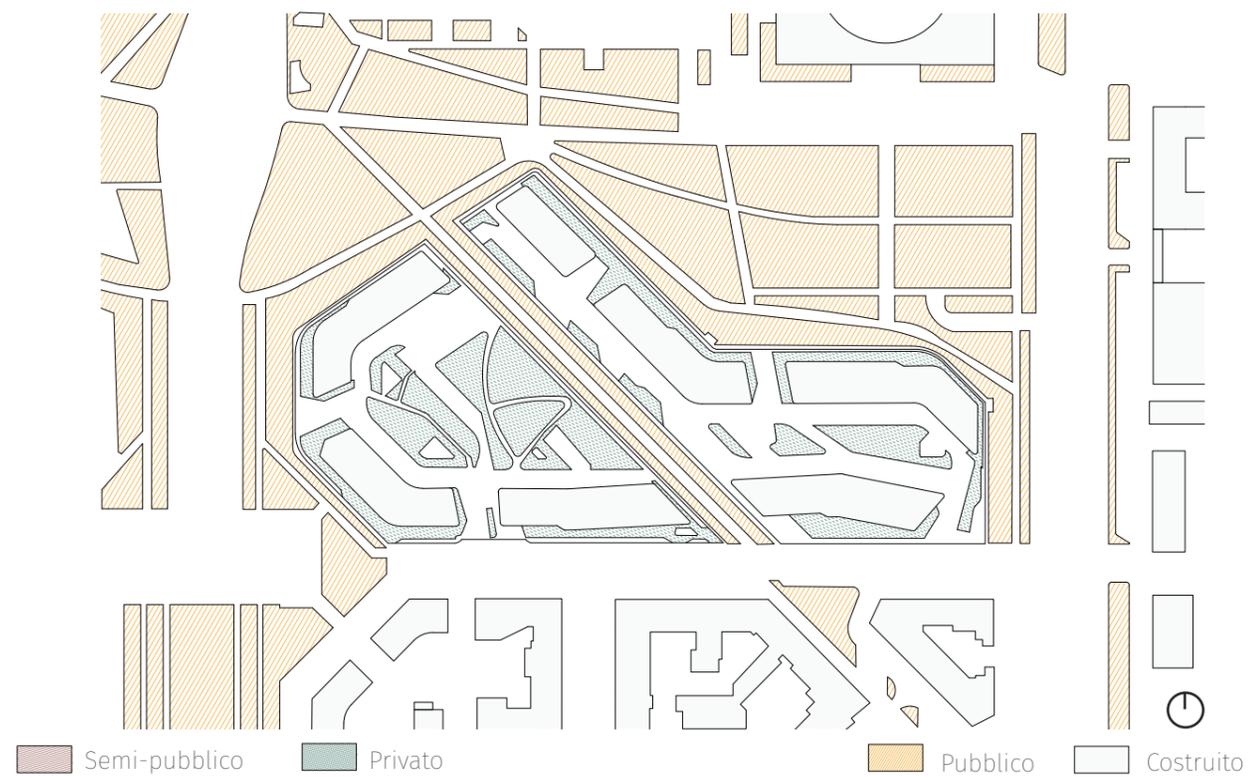


Fig 337 Caratterizzazione del verde
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 339 Vista delle residenze dal parco circostante
Fonte: <https://divisare.com/>

3.2 Presentazione e concept di progetto

3.2.1-Concept masterplan

Di seguito, attraverso schemi grafici, concept e testi descrittivi, verrà illustrato il processo che ha condotto alla sintesi del progetto di tesi.

Le caratteristiche preesistenti, sia ambientali che fisiche, del sito e del suo contesto hanno avuto un ruolo determinante nella definizione e nelle scelte progettuali.

Un contributo altrettanto significativo è derivato dall'incontro con il sindaco e la municipalità: il confronto sulle criticità e sulle intenzioni dell'amministrazione ha permesso di porre attenzione su aspetti apparentemente secondari e, al contempo, di rafforzare il focus su elementi già individuati come centrali.

Gli elementi che, fin dall'inizio, hanno guidato la definizione e la morfologia del progetto sono stati principalmente due: la presenza del verde e la varietà di funzioni da attribuire all'area.

Come evidenziato nel primo schema, il verde costituisce un elemento cardine del sito, espressione della volontà di connettere le zone agricole a nord-est e il parco/area verde di compensazione CONAD con l'area di progetto.

In particolare, il progetto prevede che questa linea verde penetri all'interno del masterplan, spingendosi idealmente fino al centro.

Essa costituirà la vera e propria ossatura dell'intero impianto, definendo il tracciato principale lungo il quale si orienteranno abitazioni e funzioni, sia visivamente che funzionalmente.

Lungo questa direttrice verde si collocano due nuclei principali: Piazza dei Mestieri e Piazza degli Orti. I nomi ne anticipano la vocazione: nella prima, al piano terra degli edifici, troveranno posto attività di carattere pubblico e artigianale; la seconda, di dimensioni più contenute, sarà dedicata a una dimensione intima e privata, ospitando orti urbani riservati ai residenti e fungendo al contempo da naturale prosecuzione della grande spina verde del progetto.

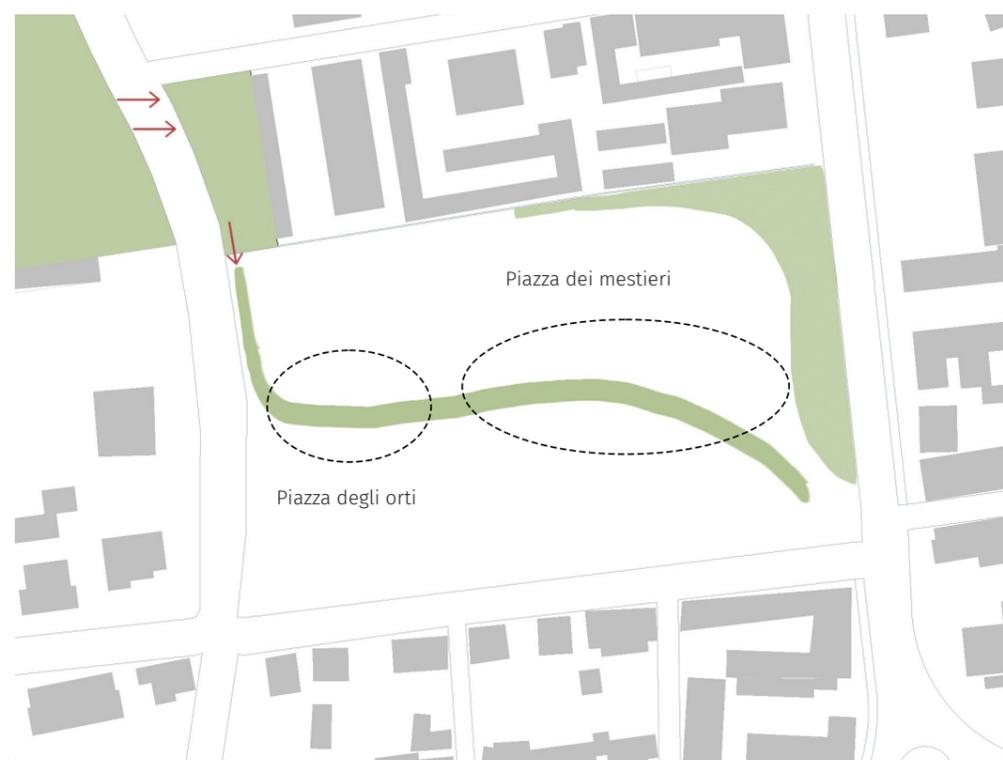


Fig 340 Idea schematica del masterplan
Fonte: Elaborato dell'autore

Nello schizzo riportato in fig. 3.41, si propone una definizione più articolata rispetto alla precedente, che aveva l'obiettivo di delineare unicamente le macro-idee e formalizzare il principio generatore del masterplan.

In questa fase, gli edifici progettati si dispongono seguendo il perimetro delle piazze, così da preservarne un ampio spazio aperto e fruibile.



Fig 341 Passo 2 concept masterplan
Fonte: Elaborato dell'autore

Nell'ultimo schizzo (fig. 3.42), frutto di numerose revisioni e tentativi, si presenta la versione pressoché definitiva del masterplan.

Le impronte a terra degli edifici riprendono, con una leggera curvatura, la forma sferica che origina la piazza, come se le sagome potessero idealmente inscrivere tra le planimetrie dei piani terra.

Il sistema del verde assume qui una conformazione frammentata, interrompendo quella che sarebbe stata una linea continua e generando aperture, passaggi e "isole" verdi destinate alla sosta. A completamento, è prevista una fascia alberata con funzione principale di barriera acustica e visiva, e in parte anche di filtro contro l'inquinamento, lungo il perimetro di via Torino e, parzialmente, sul lato nord in corrispondenza delle preesistenze abitative.

Come evidenziato nella rappresentazione, il progetto risulta quasi totalmente permeabile, garantendo accessi da tre lati diversi.



Fig 342 Concept masterplan finale, importante sottolineare che alcuni elementi comunque cambieranno nel progetto finale
Fonte: Elaborato dell'autore

3.2.2- Concept costruito/edifici

Si è ritenuto opportuno documentare anche le fasi che hanno contribuito a definire la forma degli edifici.

La loro morfologia è stata in parte influenzata dal costruito preesistente: sul lato nord, verso la parte alta della città, si trovano palazzi multipiano, mentre avvicinandosi al centro le altezze diminuiscono drasticamente.

Da questa peculiarità è derivata la scelta di adottare una conformazione discendente, pensata per unire visivamente e funzionalmente le due porzioni di città, rendendo graduale il passaggio tra di esse.

Le planimetrie degli edifici sono state generate a partire da volumi parallelepipedi di grandi dimensioni, dai quali sono stati sottratti spazi per ottenere balconi. Gli angoli arrotondati e le forme curve riprendono quelle presenti nei piani terra, conferendo continuità al linguaggio architettonico.

La forma inclinata è stata ottenuta anch'essa per sottrazione: svuotando una porzione del parallelepipedo, la parte rimanente diventa uno spazio abitabile.

Un aspetto sottolineato dalla municipalità riguarda le altezze effettive da realizzare: esse dovranno risultare sensibilmente più basse rispetto ai palazzi situati a nord del lotto, garantendo un inserimento armonico nel contesto.

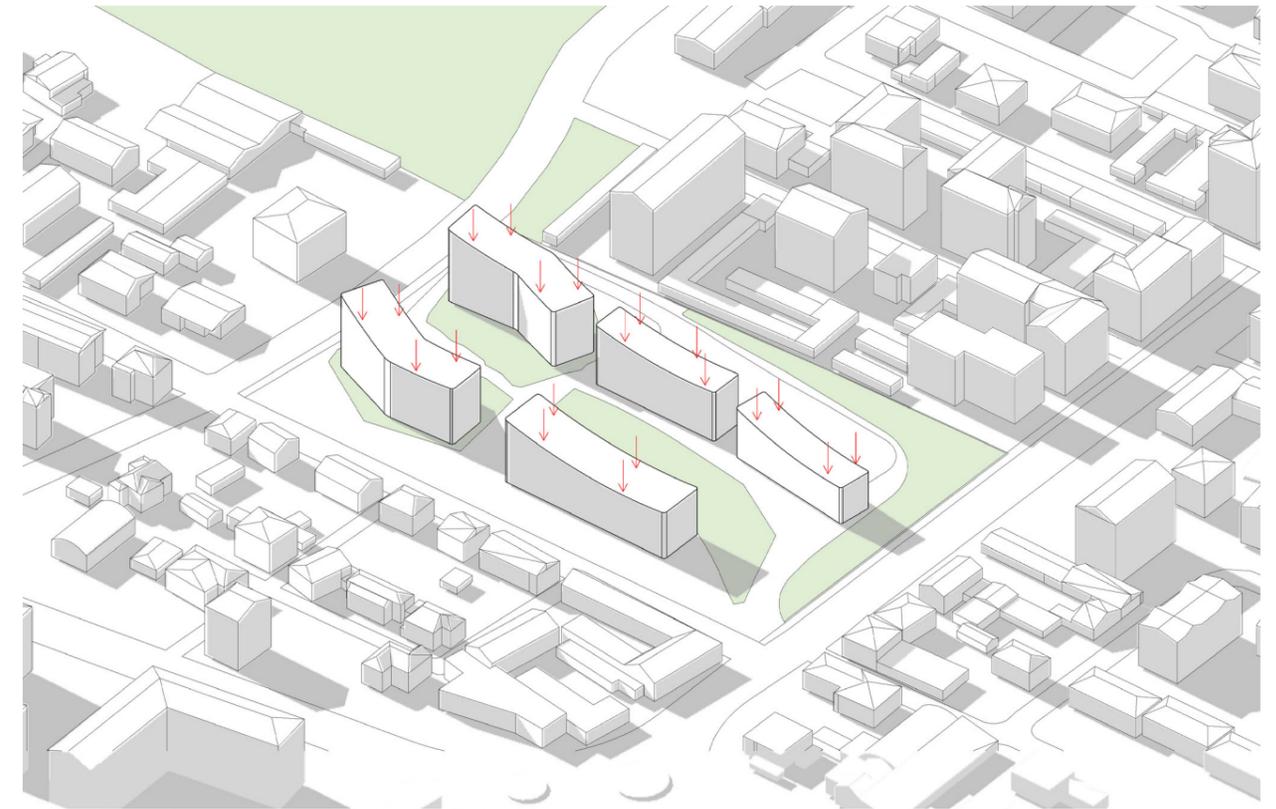


Fig 344 Passo 2 Concept della forma
Fonte: Elaborato dell'autore

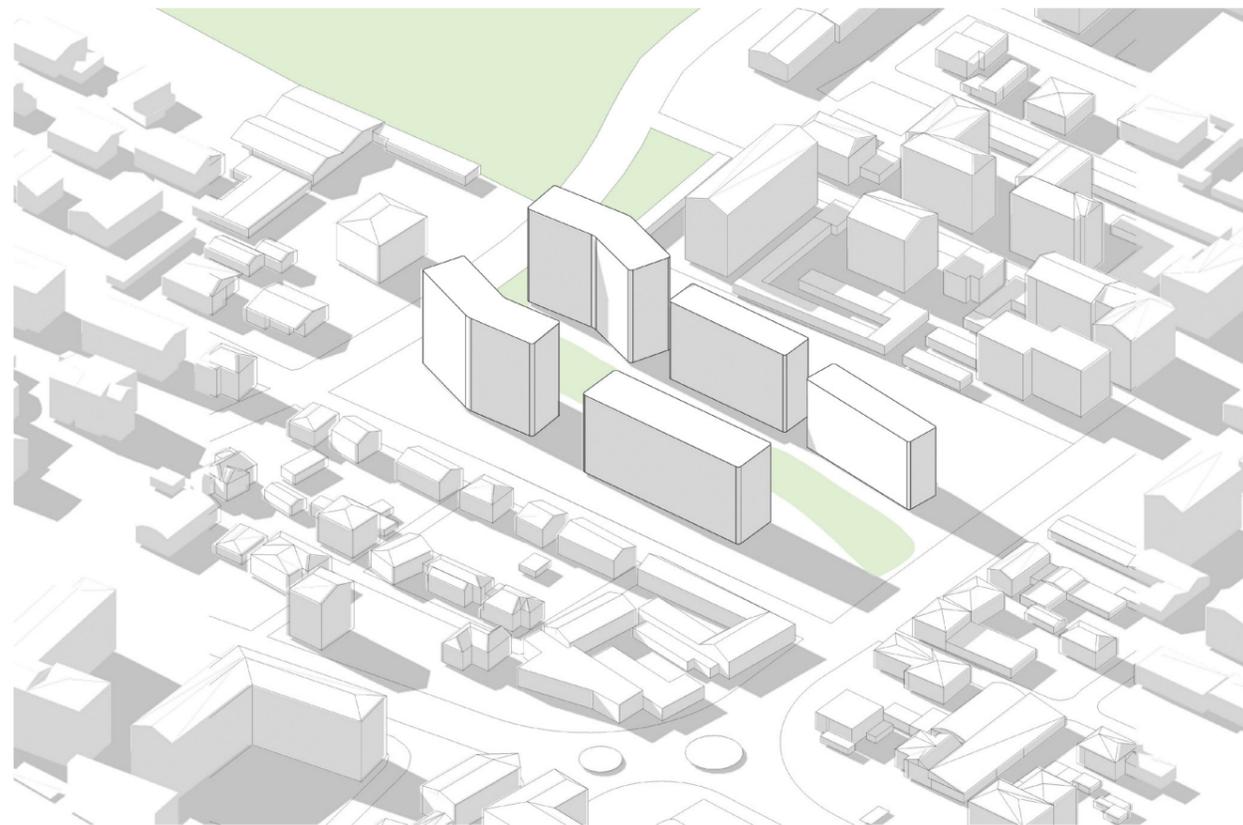


Fig 343 Forma iniziale edifici del progetto
Fonte: Elaborato dell'autore

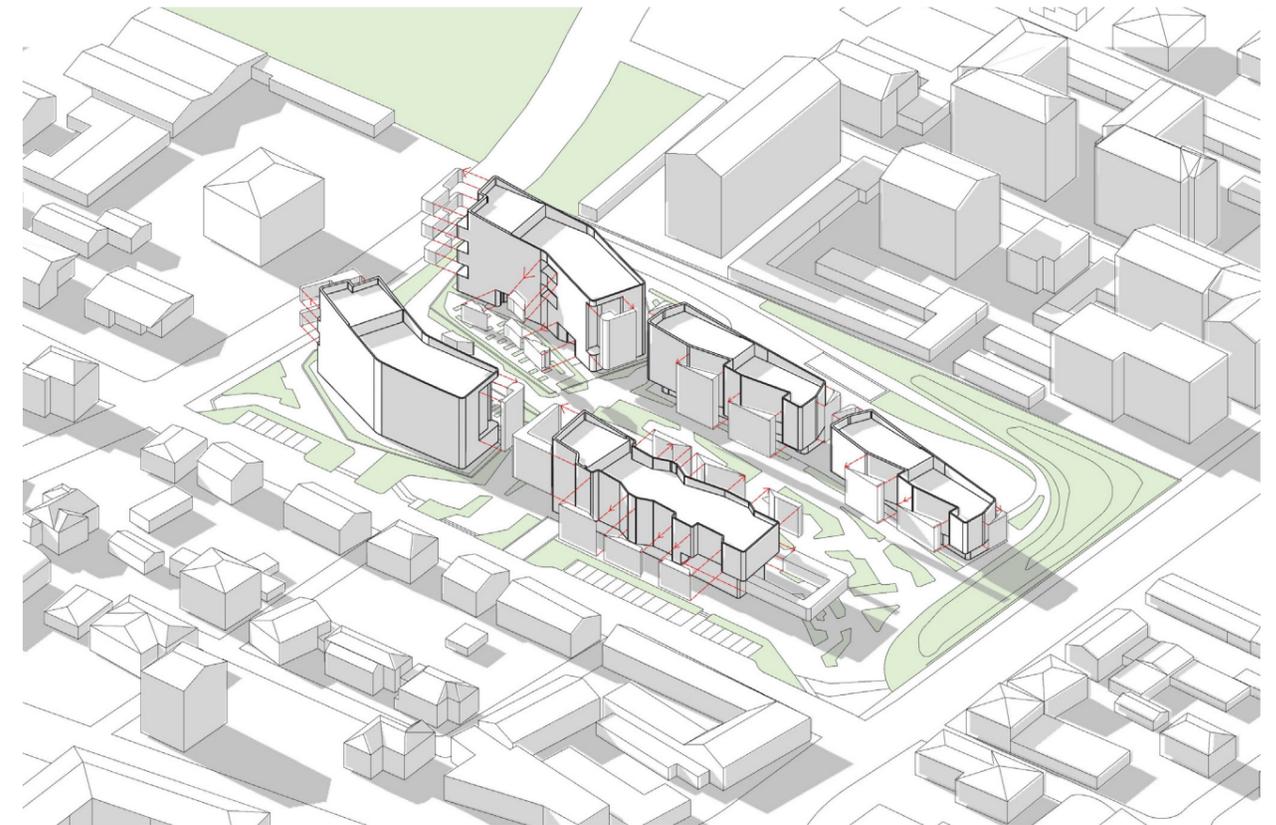
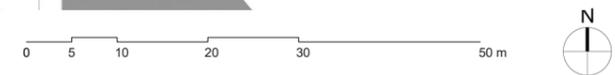


Fig 345 Passo 3 Svuotamento dei volumi edifici
Fonte: Elaborato dell'autore

3.3 Masterplan



Fig 346 Masterplan di progetto
Fonte: Elaborato dell'autore



Sezione AA'



Sezione BB'



Fig 347 Sezioni del masterplan di progetto
Fonte: Elaborato dell'autore

3.3.1 Descrizione del masterplan

Il masterplan presenta la proposta progettuale dell'area, in cui i concept e gli schizzi iniziali trovano una definizione finale e più formale.

Nelle sezioni seguenti vengono illustrate le caratteristiche principali dell'intervento.

L'area è stata concepita come spazio altamente permeabile, privo di barriere significative, con un ingresso principale su Via Torino e numerose aperture secondarie distribuite su tutti i lati. Il principio di permeabilità è stato declinato anche nella gestione del suolo, con l'obiettivo di favorire la porosità del terreno e la filtrazione naturale delle acque meteoriche. A tal fine, oltre alla presenza diffusa di aree verdi, è stata prevista una pavimentazione realizzata prevalentemente con piccoli aggregati, capaci di drenare l'acqua in maniera efficace. Anche i parcheggi e le superfici asfaltate della zona nord (di uso privato e caratterizzati da una colorazione rosastra) sono stati progettati con materiali drenanti.

L'intera area compresa tra gli edifici è completamente pedonale e interdetta alla circolazione veicolare, garantendo così elevati livelli di sicurezza e la possibilità per i cittadini di fruirne liberamente. L'unica eccezione è rappresentata dalla fascia nord, sul retro degli edifici, destinata all'accesso ai garage e al transito occasionale di piccoli mezzi per il rifornimento dei negozi e le relative manovre.

Un elemento qualificante del progetto è rappresentato dalle numerose sedute integrate nelle "vasche verdi", che offrono spazi di sosta distribuiti in tutto il masterplan.

Queste vasche, concepite come grandi contenitori dalle forme curve, contribuiscono a rafforzare la continuità del verde che viene intesa come idea fondante del progetto, e al contempo a creare un gran numero di percorsi e angolature sempre differenti.

A completamento del sistema del verde è prevista una collinetta lungo Via Torino, realizzata principalmente con parte della terra ricavata dagli scavi. Essa svolge una duplice funzione: da un lato costituisce una barriera naturale contro il rumore e l'inquinamento provenienti dalla via più trafficata della città, dall'altro si integra armonicamente con l'impianto paesaggistico del progetto.

La scelta di adottare una nature-based solution è risultata coerente sia con l'idea fondante del masterplan, sia con le linee guida del nuovo PRGC, garantendo al contempo benefici ambientali e funzionali. La collina, con un'altezza superiore a 3,5 metri, rappresenta già di per sé un valido filtro, ulteriormente potenziato dall'inserimento di alberi a medio e alto fusto, che oltre a rafforzare la protezione acustica e ambientale, offrono maggiore privacy agli edifici adiacenti.

Nelle "vasche verdi" sono invece previsti alberi di dimensioni più contenute, caratterizzati da apparati radicali poco profondi, integrati con arbusti ed essenze erbacee. Tale combinazione contribuisce a creare zone d'ombra diffuse nella parte centrale dell'area, migliorando il comfort climatico e l'esperienza d'uso degli spazi aperti.

Orti urbani

Un aspetto significativo del masterplan riguarda la presenza degli orti urbani, ai quali è dedicato un approfondimento specifico. Poiché l'area è attualmente caratterizzata da orti informali, si è scelto di mantenere e valorizzare questa funzione, destinando una parte del progetto alla loro prosecuzione. In questo caso, tuttavia, gli orti non saranno accessibili all'intera cittadinanza, ma riservati ad alcuni inquilini del nuovo quartiere.

L'organizzazione è prevista attraverso casse rettangolari in legno, contenenti terreno coltivabile, integrate con un'area destinata alla piantumazione di alberi da frutto. Tale scelta risponde a criteri di funzionalità e sostenibilità, in linea con le più diffuse pratiche di orticoltura urbana. I manuali di settore indicano alcune linee guida progettuali per questo tipo di impianti. In particolare, le casse non hanno una dimensione univoca, ma solitamente la larghezza varia da 1 m a 1,20 m, con un'altezza compresa tra 30 e 60 cm. Queste misure garantiscono ergonomia e consentono al coltivatore di raggiungere facilmente tutte le piante senza dover calpestare il terreno. La lunghezza, invece, non prevede prescrizioni specifiche, sebbene formati ridotti risultino generalmente più agevoli nella gestione quotidiana.

Nel caso in esame, si è optato per casse con larghezza pari a 1 m, altezza di 50 cm e lunghezze variabili, in modo da ottenere formati differenti e adattabili alle diverse esigenze.

Le distanze tra le casse e tra queste e i confini sono state definite in modo da garantire comfort d'uso e praticità. Esse risultano di almeno 80 cm, ma più frequentemente superiori a 1,50 m, così da consentire agevoli manovre anche con attrezzi e carriole, oltre a permettere la presenza contemporanea di più persone.

La superficie coltivabile complessiva all'interno delle casse si attesta intorno ai 121 m², a cui si aggiungono circa 80 m² di terreno libero destinato alla piantumazione di alberi da frutto.

La scelta di adottare il sistema delle casse per la coltivazione è stata guidata da diversi fattori che ne rappresentano i principali vantaggi:

- un layout ordinato e facilmente accessibile, compatibile anche con sistemi di irrigazione a goccia;
- la sopraelevazione del piano di coltivazione, che migliora l'ergonomia e facilita le operazioni di cura;
- un drenaggio più efficiente, che riduce il rischio di ristagni idrici;
- la possibilità di utilizzare un terreno selezionato e fertile, con maggiore controllo sulla sua composizione.

È importante sottolineare che questi orti non sono concepiti come spazi di sussistenza alimentare, come accade in alcuni contesti dei Paesi in via di sviluppo, bensì come luoghi di svago, socialità e autoproduzione limitata di frutta e verdura fresca. A titolo di riferimento, si stima infatti che una persona necessiti mediamente di circa 100 m² coltivati per soddisfare il proprio fabbisogno annuo di frutta e verdura, mentre una famiglia di 4-5 componenti avrebbe bisogno di almeno 300 m².⁹

Il rendimento produttivo di un orto, espresso in chilogrammi di prodotto per metro quadrato, varia sensibilmente in base alle tecniche adottate, alla cura e all'intensità di coltivazione. Assumendo un valore medio di 3-4 kg/m²/anno, si può stimare per l'area in progetto una produzione complessiva compresa tra 360 e 480 kg/anno. È quindi evidente che tale superficie risulti insufficiente a coprire il fabbisogno alimentare delle persone e delle famiglie che ne usufruiranno.

⁹ Agricoltura urbana. Tecnologie, sistemi innovazione, Edagricole, aprile 2023

Come già sottolineato, l'orto va interpretato non in termini di autosufficienza alimentare, bensì come esperienza di orticoltura amatoriale, orientata alla qualità più che alla quantità. L'obiettivo non è soltanto la produzione di frutta e verdura fresca, ma anche la possibilità di recuperare una pratica tradizionale, di favorire momenti di socializzazione e interazione tra i residenti e di generare un senso di appartenenza comunitaria.

Nonostante le dimensioni contenute, gli orti contribuiscono inoltre a produrre una serie di benefici ambientali: regolazione del microclima, gestione delle acque meteoriche, assorbimento degli inquinanti atmosferici. In questo senso, essi possono essere considerati una naturale estensione della "spina verde" che caratterizza il masterplan.

A supporto del progetto vengono presentati due casi studio, entrambi con finalità pubblica ma caratterizzati da condizioni organizzative e climatiche simili a quelle considerate, trovandosi rispettivamente a Torino e Milano.

Le due città vantano una lunga tradizione di orti urbani. Sebbene la loro presenza sia documentata fin dall'Ottocento, è a partire dal XX secolo che il fenomeno conosce una significativa espansione, in particolare nei centri del Nord Italia.

I primi orti urbani furono i cosiddetti "orti di guerra", nati per rispondere al fabbisogno alimentare durante i periodi di conflitto. Successivamente, soprattutto nelle aree periferiche delle città a forte vocazione industriale, proliferarono numerosi orti informali o abusivi. Questi venivano coltivati principalmente dagli immigrati provenienti dal Sud Italia, che attraverso tali pratiche mantenevano vive le proprie radici culturali e tradizioni, sfruttando ogni spazio disponibile, dagli argini dei fiumi alle aree ferroviarie dismesse.¹⁰

Con il passare del tempo le amministrazioni comunali hanno riconosciuto il valore sociale, culturale e ambientale degli orti urbani, promuovendone la diffusione attraverso la concessione di appezzamenti di terreno pubblico. Questa scelta ha consentito di riproporre, in forme regolate e strutturate, esperienze spontanee del passato, trasformandole in strumenti di coesione comunitaria e rigenerazione urbana.

Tra gli esempi più significativi che si avvicinano alla tipologia di orto prevista nel progetto di tesi si possono citare:

- **l'Orto urbano di Piazza Risorgimento** a Torino, che rappresenta un caso virtuoso di integrazione di spazi coltivati in un contesto urbano consolidato;
- **l'Orto della Fede** a Milano, iniziativa che unisce finalità produttive, educative e sociali, offrendo un modello replicabile di orticoltura urbana sostenibile.

1- Orti in Piazza

L'orto urbano di Piazza Risorgimento si trova nel quartiere Campidoglio a Torino. È stato realizzato nel 2017 in occasione della manifestazione Planet Smart City e successivamente è stato mantenuto e sviluppato grazie all'impegno di un gruppo di cittadini. L'area è organizzata con 50 cassoni in legno, che occupano complessivamente una superficie di circa 200 m².

Le coltivazioni riguardano principalmente verdure di stagione, piante aromatiche e fiori, coltivati secondo i principi dell'agricoltura biologica.

2- Orto della Fede

L'Orto della Fede si trova a Milano ed è stato realizzato a partire dal 2011 nell'ambito del progetto Orticoltura urbana, promosso da Green City Italia e dalla Società Orticola di Lombardia, in collaborazione con la Chiesa Cristiana Protestante.

L'orto occupa l'area antistante la chiesa, precedentemente destinata a prato ornamentale, trasformata per offrire uno spazio di condivisione comunitaria. La sua realizzazione è stata resa possibile grazie al coinvolgimento diretto di alcune famiglie della comunità, che si sono occupate della preparazione del terreno, della costruzione delle casse e della messa a dimora delle piante.

L'iniziativa persegue l'obiettivo di creare un luogo di riposo, creatività e socialità, nonché un segno intergenerazionale di impegno collettivo nella cura del creato.



Fig 348 Foto in alto che raffigura l'orto torinese e in basso quello milanese
Fonti: 1- <https://www.planetidea.it/> 2 - <https://milano.repubblica.it/>

¹⁰ _ Agricoltura urbana. Tecnologie, sistemi innovazione, Edagricole, aprile 2023

Sezione prospettica edifici D-E (CC')



Sezione prospettica edifici A-B (DD')



Fig 349 Sezioni prospettiche progetto edifici DE (in alto) e AB (in basso)
Fonte: Elaborati dell'autore

3.3.2 Piano interrato

A completamento del progetto è stata prevista la realizzazione e l'organizzazione degli spazi destinati a posti auto, autorimesse e cantine.

L'intero complesso è concepito come interrato: parte del terreno rimosso sarà riutilizzato per modellare la collinetta di separazione tra la nuova area residenziale e la strada statale.

All'interno sono previsti sia posti auto che garage, in numero pari o superiore agli appartamenti disponibili, così da garantire agli acquirenti la possibilità di scegliere la soluzione più adatta alle proprie esigenze.

La planimetria include inoltre le cantine, distribuite in quantità abbondante e con metrature variabili, al fine di rispondere ad eventuali richieste di spazi aggiuntivi per il deposito e la conservazione di materiali.

L'organizzazione dei garage prevede una suddivisione comune tra gruppi di edifici, in funzione dell'accesso: l'ingresso sud serve gli edifici B ed E, mentre l'ingresso nord è destinato agli edifici A, C e D.

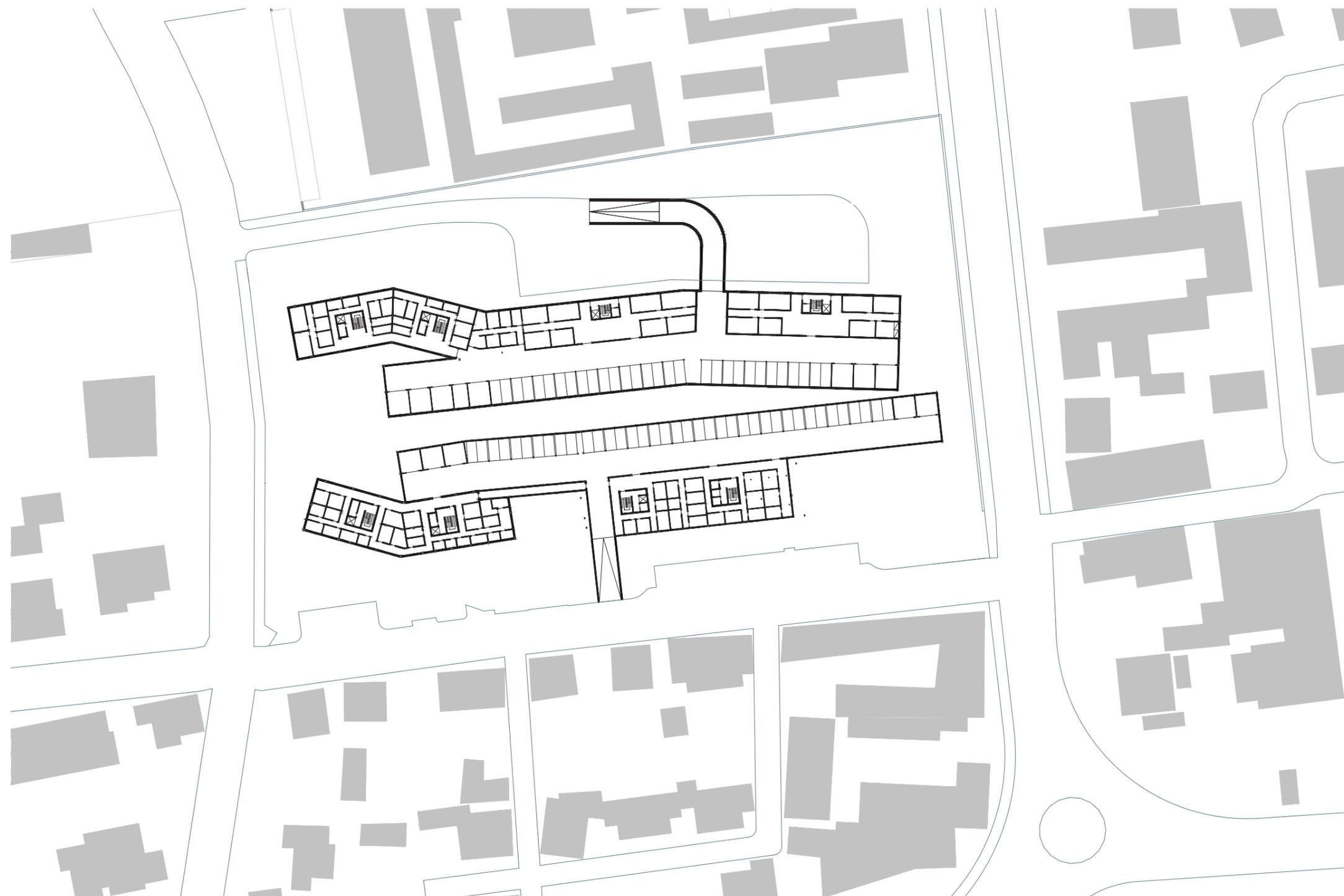


Fig 3.50 Planimetria che rappresenta garages e cantine del masterplan
Fonte: Elaborato dell'autore

3.4 Progetto dalla scala architettonica a quella di dettaglio

Il progetto degli edifici trae origine dal concept iniziale delle due piazze, affacciate sull'ampio corridoio verde che attraversa il sito del masterplan.

L'intento di riprendere la forma curva, ispirata all'ovale che caratterizza le piazze, trova applicazione nei piani terra degli edifici, dove gli spazi destinati alle attività commerciali sono arretrati rispetto al volume originariamente concepito come parallelepipedo.

La geometria curva diventa un segno ricorrente all'interno del masterplan: dalle sedute agli spazi verdi, fino alle facciate e alla morfologia generale degli edifici, garantendo coerenza e unità compositiva all'intervento.

Pur condividendo un linguaggio progettuale comune, gli edifici presentano analogie più marcate tra quelli che si affacciano sulla stessa piazza. Per chiarezza, essi sono identificati con lettere progressive (A, B, C, D, E), ordinate dall'alto verso sinistra.

L'orientamento dei fabbricati è stato studiato per evitare facciate completamente esposte a nord: le leggere inclinazioni migliorano infatti la captazione solare, anche sui fronti meno favorevoli.

Come in altri manufatti presenti lungo Via Torino e nelle aree limitrofe, i piani terra sono destinati a funzioni pubbliche e collettive. Il progetto prevede in particolare la realizzazione di spazi commerciali dedicati alla vendita di generi alimentari e non, un bar, uffici e un centro di aggregazione che andrà a sostituire Casa Frisco, affiancato da una biblioteca pubblica.

I piani superiori degli edifici sono destinati alle residenze, articolate in un'ampia varietà di unità abitative con superfici e configurazioni differenti. La tipologia prevalente è costituita dai bilocali, seguiti da trilocali, quadrilocali e soluzioni di dimensioni maggiori.

Le metrature, variabili anche all'interno della stessa tipologia, garantiscono un ampio ventaglio di possibilità, con l'obiettivo di attrarre una popolazione diversificata e favorire un'effettiva ricucitura sociale del quartiere.

Particolare attenzione è stata posta al tema dell'accessibilità: almeno un appartamento per ciascun edificio è progettato con spazi idonei a persone con disabilità. L'intero masterplan è inoltre concepito in un'ottica inclusiva, con rampe per il superamento delle differenze di quota e posti auto riservati.

Ogni unità abitativa dispone di un balcone, ricavato in linea di principio mediante la sottrazione di volumi dal parallelepipedo originario.

Per quanto riguarda le coperture, esse non sono praticabili né dai residenti né dal pubblico, ad eccezione degli edifici A, B ed E, in cui una porzione rientra come spazio dedicato a terrazzo ma diviso da elementi vegetali.

3.4.1 Progetto scala architettonica

Edificio A

L'edificio A si colloca nella parte alta ad ovest del masterplan.

Al piano terra rialzato trovano posto funzioni sia pubbliche sia private, organizzate in modo da mantenere una netta separazione. Agli estremi del fabbricato sono situati gli uffici, concepiti come spazi open space, senza partizioni interne, caratterizzati da grande luminosità grazie alle ampie finestre perimetrali.

Al centro è collocato l'ingresso residenziale, con un'area dedicata alla portineria, un parcheggio per biciclette e una palestra ad uso esclusivo dei residenti. L'accesso avviene tramite un percorso sopraelevato e curvilineo che, scorrendo sopra il giardino e gli orti circostanti, proprio per marcare la differenza e la separazione tra i due spazi.

I piani superiori sono destinati alle residenze. Come evidenziato dalla tabella allegata, le unità abitative appartengono principalmente a due tipologie: bilocali e trilocali. Le dimensioni risultano eterogenee, spaziando da bilocali compatti a soluzioni più ampie, rese possibili dalla particolare conformazione dell'edificio e, in alcuni casi, trasformabili in trilocali. Ogni appartamento è dotato di balcone, ricavato ove possibile mediante sottrazione di volumi dal parallelepipedo originario.

L'articolazione dei piani segue uno schema sfalsato, capace di conferire ritmo alla facciata e di generare un gioco dinamico di pieni e vuoti.

La morfologia discendente, caratteristica di tutti gli edifici del masterplan, deriva dalla scelta di prevedere, nella prima metà del perimetro, un livello attico. Tale spazio è dotato di un ampio terrazzo privato, schermato dal verde per garantire la massima privacy, ma al tempo stesso aperto grazie a due grandi varchi laterali che assicurano vista e ventilazione naturale.

Edificio B

L'edificio B si pone in relazione diretta con l'edificio A, costituendone il naturale contraltare. La loro disposizione reciproca contribuisce a richiamare la forma curva che caratterizza la piazza degli orti, rafforzando l'unitarietà compositiva dell'intero intervento.

Le considerazioni progettuali sviluppate per l'edificio A risultano applicabili anche all'edificio B: le planimetrie sono sostanzialmente identiche, con la sola differenza rappresentata dallo sfalsamento delle quote, che conferisce varietà volumetrica pur mantenendo una coerenza tipologica.

Ambienti	Numero	Taglio
Uffici	2	84 - 123 m ²
Palestra condominiale	1	113 m ²
Bilocale	14	46 - 75 m ²
Trilocale	12	60 - 105 m ²

Ambienti	Numero	Taglio
Uffici	2	84 - 123 m ²
Palestra condominiale	1	113 m ²
Bilocale	14	46 - 75 m ²
Trilocale	12	60 - 105 m ²

Fig 3.51 Tabelle che riassumono le caratteristiche degli ambienti all'interno degli edifici A e B
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.52 Planimetria piano terra edifici A e B
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.53 Planimetria piano 1 e 3 edifici A e B
Fonte: Elaborato dell'autore

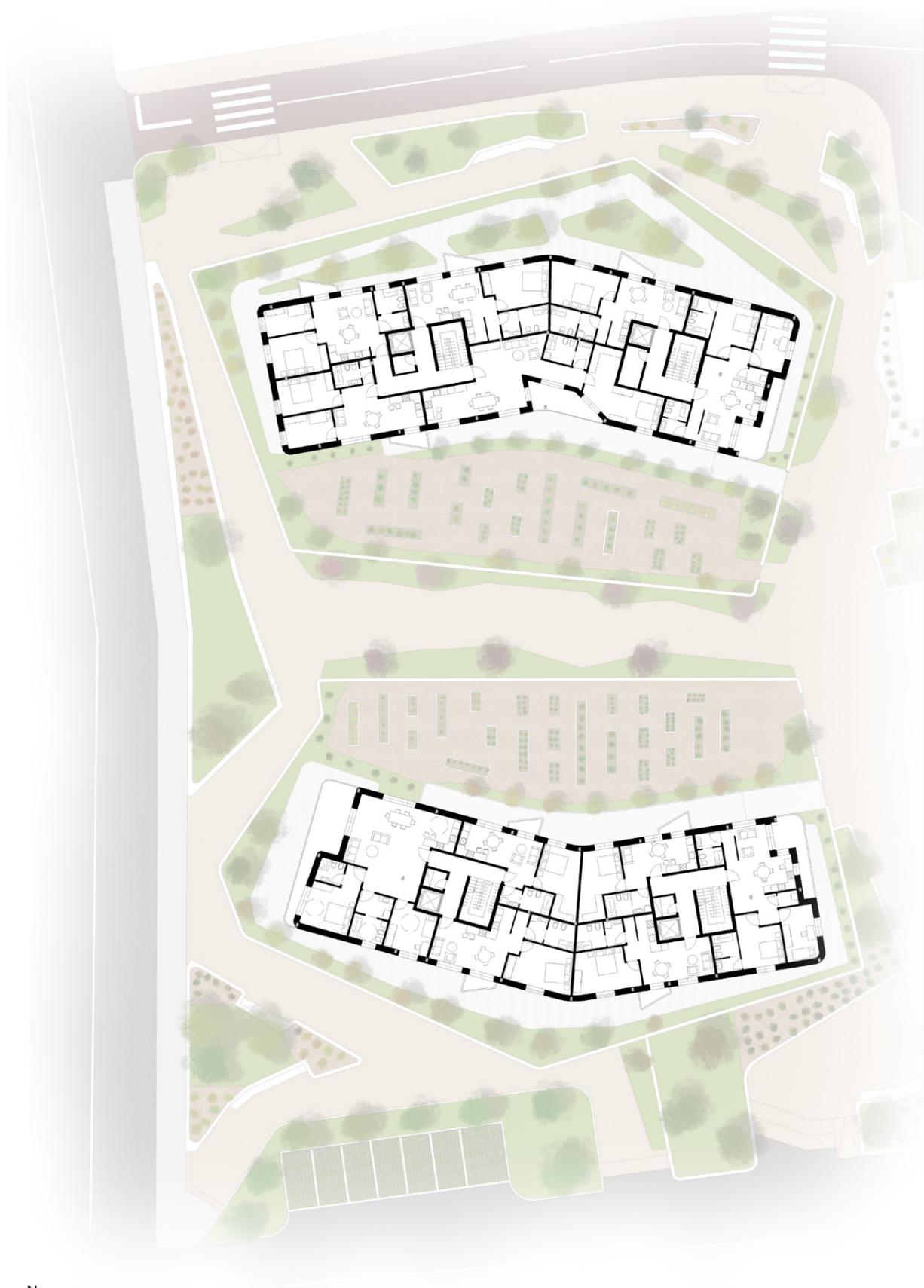


Fig 3.54 Planimetria piano 2 e 4 edifici A e B
Fonte: Elaborato dell'autore

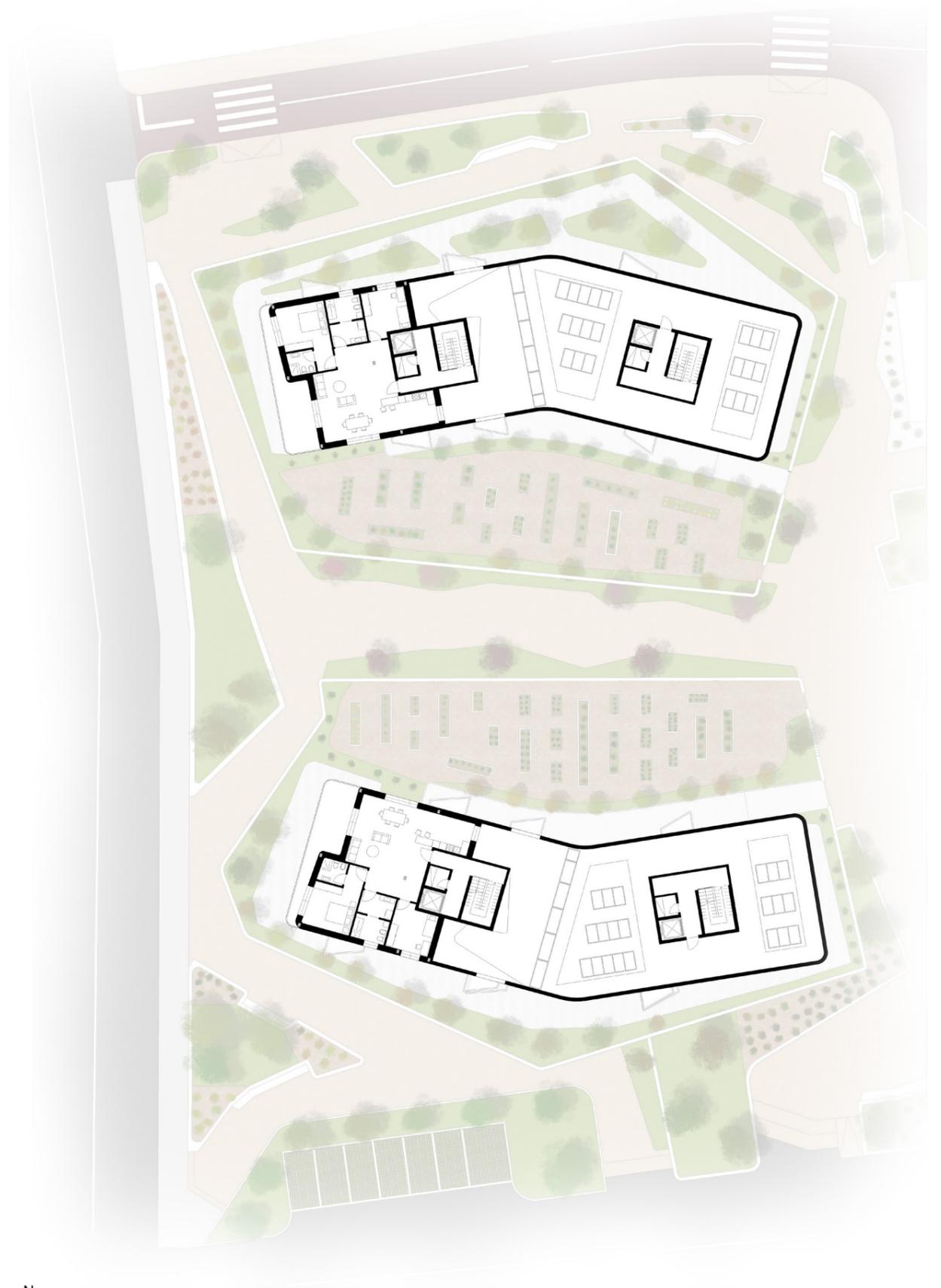


Fig 3.55 Planimetria piano 5 edifici A e B
Fonte: Elaborato dell'autore

Edificio C

L'edificio C occupa la posizione centrale del masterplan, inserendosi tra gli edifici A e D. Al piano terra sono previste funzioni a carattere pubblico: in particolare, un bar e uno spazio commerciale (in questo caso pensato per il settore dell'abbigliamento e delle calzature).

La grande vetrata curva garantisce piena visibilità degli interni e, al tempo stesso, assicura luminosità e trasparenza, rafforzando l'idea di piazza aperta e permeabile che il progetto intende evocare.

I piani superiori accolgono residenze di ampie dimensioni, prevalentemente quadrilocali o unità di taglio superiore. Alcuni appartamenti sono concepiti per ospitare in modo confortevole anche visitatori, grazie alla presenza di camere e bagni dedicati. Le ampie aperture rivolte verso la piazza offrono viste panoramiche e una percezione di grande respiro.

In particolare, sul fronte affacciato alla piazza sono stati collocati, ove possibile, gli ambienti più vissuti della casa: soggiorni di generose dimensioni, cucine e camere da letto, così da massimizzare la relazione tra la vita domestica e lo spazio urbano circostante.

Edificio D

L'edificio D rappresenta la naturale prosecuzione dell'edificio C, sia sotto il profilo planimetrico che prospettico, consolidando così la coerenza formale e compositiva del masterplan.

Per quanto riguarda le tipologie e le metrature, le unità abitative risultano analoghe a quelle dell'edificio C, con appartamenti ampi e diversificati. La principale differenza si riscontra al piano terra, anch'esso destinato a funzioni pubbliche: qui trovano spazio un minimarket e una panetteria, le cui piante parzialmente curve contribuiscono a definire e chiudere la forma ovoidale della piazza centrale.

Sul lato nord ed est, esposti a vie di comunicazione, è stato introdotto un sistema di verde che funge da schermatura che, in parte o totalmente, riduce l'impatto visivo e acustico, costituendo al contempo un filtro naturale per la privacy e una barriera contro l'inquinamento.

Edificio E

L'edificio E sorge nell'area precedentemente occupata dalla chiesa di San Francesco (nota anche come "chiesa di Legno") e da Casa Frisco. La scelta di collocare qui un nuovo fabbricato deriva da una duplice valutazione: da un lato, la chiesa è da tempo sconsacrata e le sue funzioni religiose sono già state trasferite in edifici ecclesiastici limitrofi; dall'altro, è stata prevista una nuova sede per l'associazione che aveva trovato spazio in Casa Frisco.

Il piano terra eredita così una chiara vocazione sociale e di aggregazione, articolandosi in due funzioni principali: da un lato la biblioteca, dall'altro il centro di aggregazione.

La biblioteca dispone di un ingresso orientato verso la città e prossimo all'accesso principale del masterplan, garantendo massima accessibilità. Si sviluppa su due livelli, con un mezzanino interno, ed è dotata di ampi tavoli pensati anche come aule studio per studenti, ampliando così le possibilità d'uso. Le vetrate continue che la circondano ne enfatizzano la trasparenza e invitano all'ingresso.

Il centro di aggregazione, pur in dimensioni più contenute, offre spazi di qualità per riunioni, attività culturali e conviviali, anch'esso caratterizzato da ampie superfici vetrate che garantiscono luce naturale e apertura visiva verso l'esterno.

I piani superiori ospitano le residenze.

A differenza degli altri edifici, l'edificio E comprende un ventaglio completo di tipologie: la maggioranza è costituita da bilocali, affiancati da trilocali e quadrilocali. Tutti gli appartamenti sono caratterizzati da ampie aperture, che valorizzano il rapporto visivo con l'esterno e

assicurano un adeguato comfort aeroilluminante. Ogni unità è inoltre dotata di ampi balconi, ottenuti, come per gli altri edifici, attraverso la sottrazione di volumi dal corpo originario.

Ambienti	Numero	Taglio
Bar	1	108 m ²
Negozio	1	94 m ²
Quadrilocale	3	150 m ²
Pentalocale	4	155 m ²

Ambienti	Numero	Taglio
Panetteria	1	94 m ²
Supermarket	1	108 m ²
Quadrilocale	2	150 m ²
Pentalocale	3	155 m ²

Ambienti	Numero	Taglio
Biblioteca	1	245 m ²
Spazio Associazione	1	170 m ²
Bilocale	12	55 - 65 m ²
Trilocale	4	105 m ²
Quadrilocale	2	170 m ²

Fig 3.56 Tabelle che riassumono le caratteristiche degli ambienti all'interno degli edifici C, D, E (in ordine)
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.57 Planimetria piano terra edifici C,D,E
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.58 Planimetria piano 1 edifici C,D,E
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.59 Planimetria piano 2 edifici C,D,E
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.60 Planimetria piano 3 edifici C,D,E
Fonte: Elaborato dell'autore

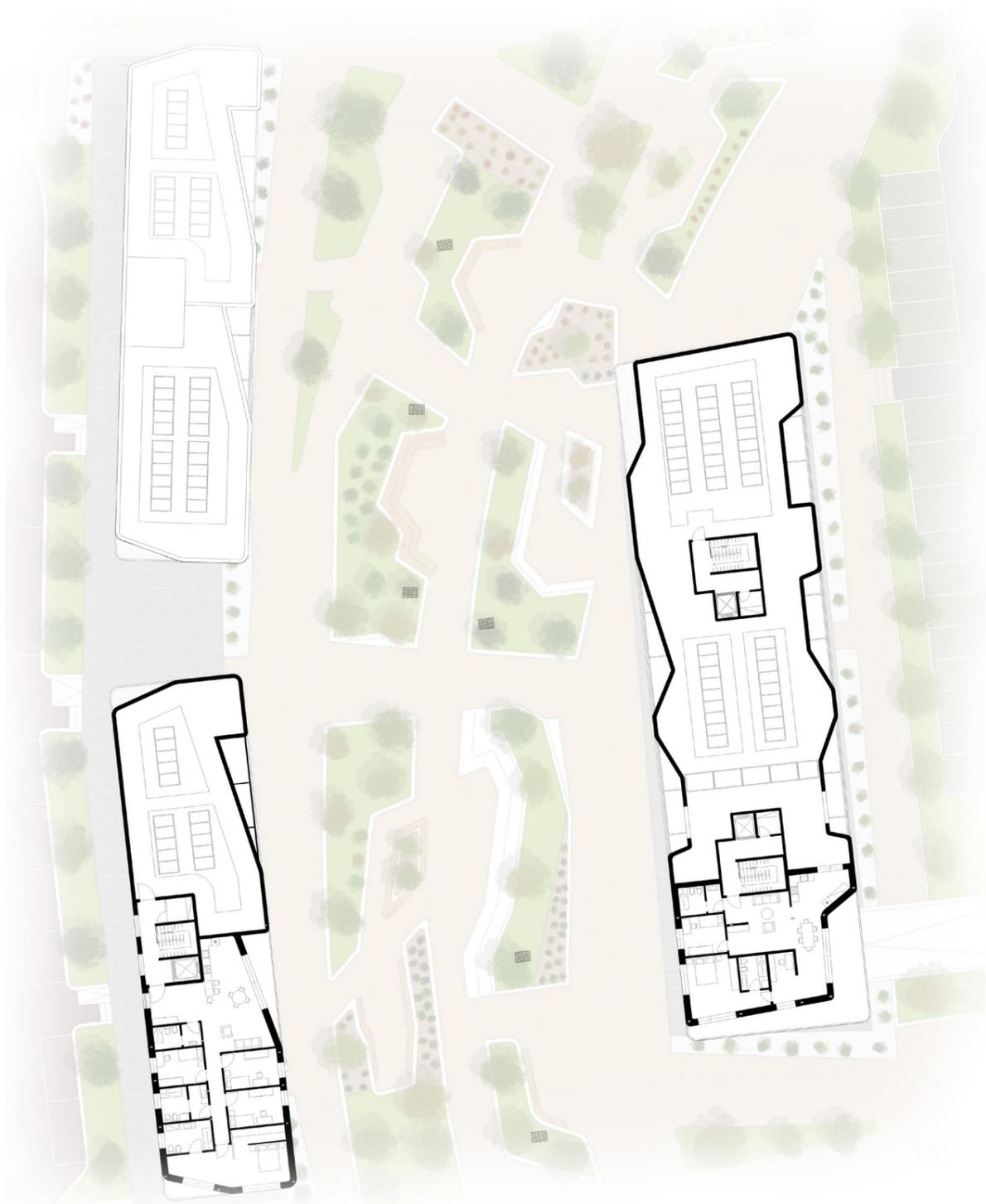


Fig 3.61 Planimetria piano 4 edifici C,D,E
Fonte: Elaborato dell'autore

3.4.2 Struttura edifici

Gli edifici sono concepiti prevalentemente con sistema costruttivo a secco. Fanno eccezione i vani di distribuzione verticale, i garage e le cantine, realizzati in calcestruzzo armato.

La struttura portante principale è costituita da un sistema di travi e pilastri in acciaio. Le scale e l'ascensore sono inseriti all'interno del nucleo in calcestruzzo, che svolge il ruolo di "core" centrale con funzione di irrigidimento e stabilizzazione dell'intero fabbricato.

Come illustrato negli schemi di seguito, la struttura orizzontale è formata da due ordini di travi:

- Travi principali: profili IPE 220
- Travi secondarie: profili IPE 140

I pilastri sono realizzati con profili rettangolari, la cui dimensione varia in funzione dell'edificio. Le sezioni maggiori si riscontrano nell'edificio A (20 × 30 cm), mentre le minori sono presenti nell'edificio D (10 × 18 cm).

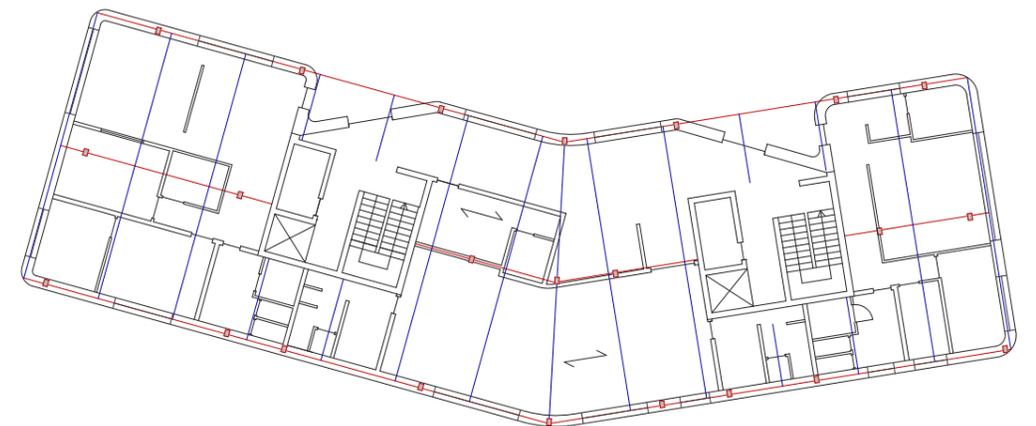
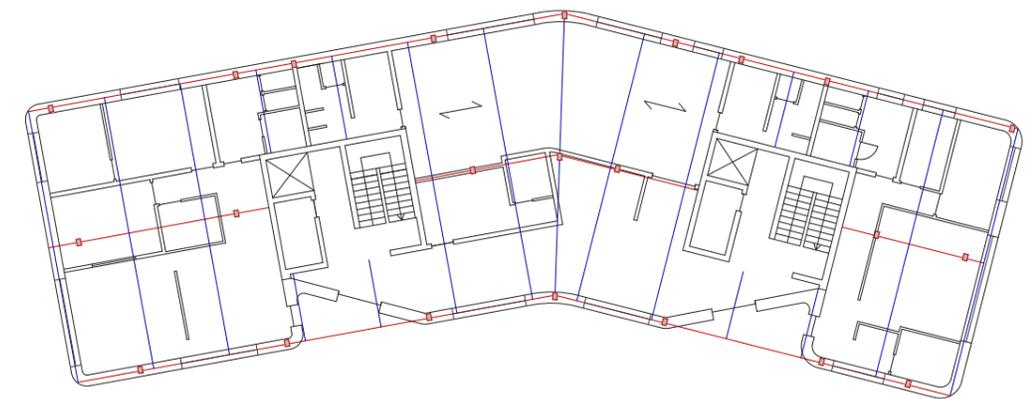


Fig 3.62 Planimetria struttura edifici A e B
Fonte: Elaborato dell'autore

3.4.3 Progetto scala architettonica edifici A e E

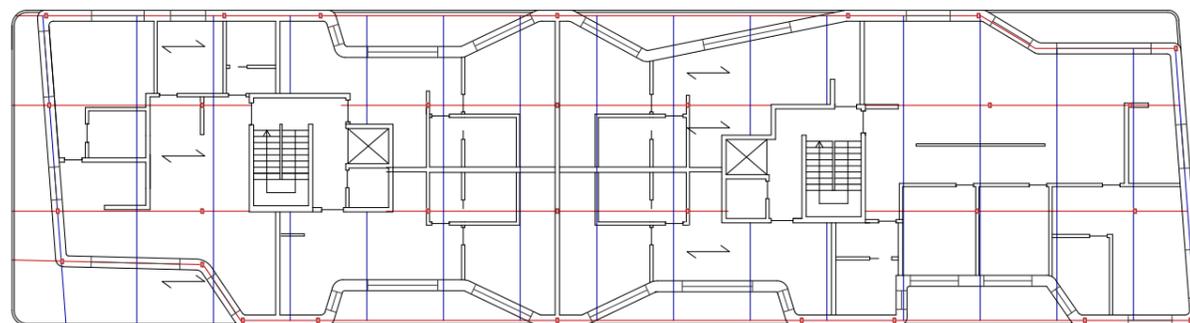
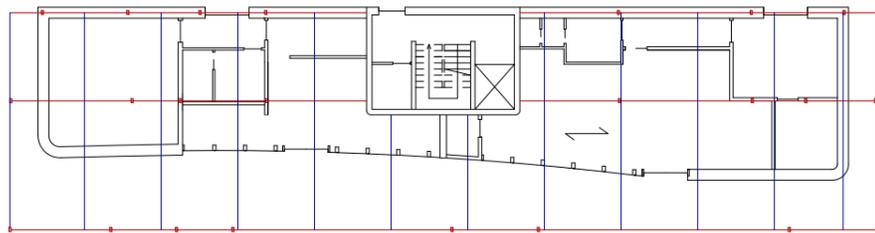
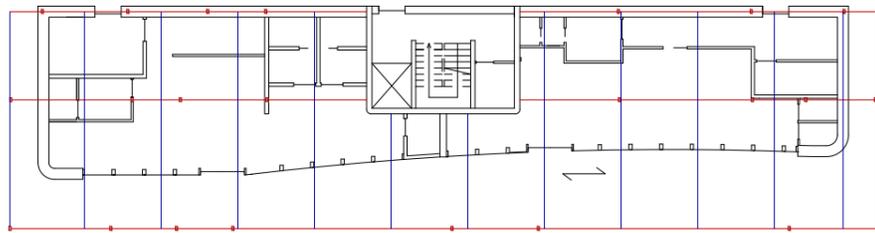
Sono stati sviluppati con un livello di dettaglio maggiore gli edifici A ed E, analizzati in scala maggiore.

La scelta di questi due esempi risponde all'esigenza di approfondire entrambe le tipologie presenti nelle due piazze del masterplan, fornendo un quadro rappresentativo e comparativo. La scala di dettaglio più ravvicinata consente di mettere in evidenza aspetti costruttivi e architettonici più specifici.

Tra questi, ad esempio verranno maggiormente definiti i serramenti: al piano terra essi sono prevalentemente fissi, mentre nelle aree residenziali la maggioranza è costituita da elementi apribili, inclusi infissi a scorrimento.

L'approfondimento consente inoltre di caratterizzare meglio le aree adiacenti, con una definizione più puntuale delle consistenze materiche e delle loro qualità percettive. Per una comprensione completa della struttura e dell'immagine architettonica, sono state infine inserite sezioni e prospetti, che permettono di cogliere con maggiore chiarezza la conformazione volumetrica e i dettagli della facciata esterna.

In seguito verranno proposte le piante, una facciata (sud) e una sezione (EO).



- Trave principale
- Trave secondaria
- ↔ Orditura solaio

0 2 4 8 12 20 m

Fig 3.63 Planimetria struttura edifici C, D, E
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.64 Piano terra edificio E (rappresentato in scala maggiore)
Fonte: Elaborato dell'autore

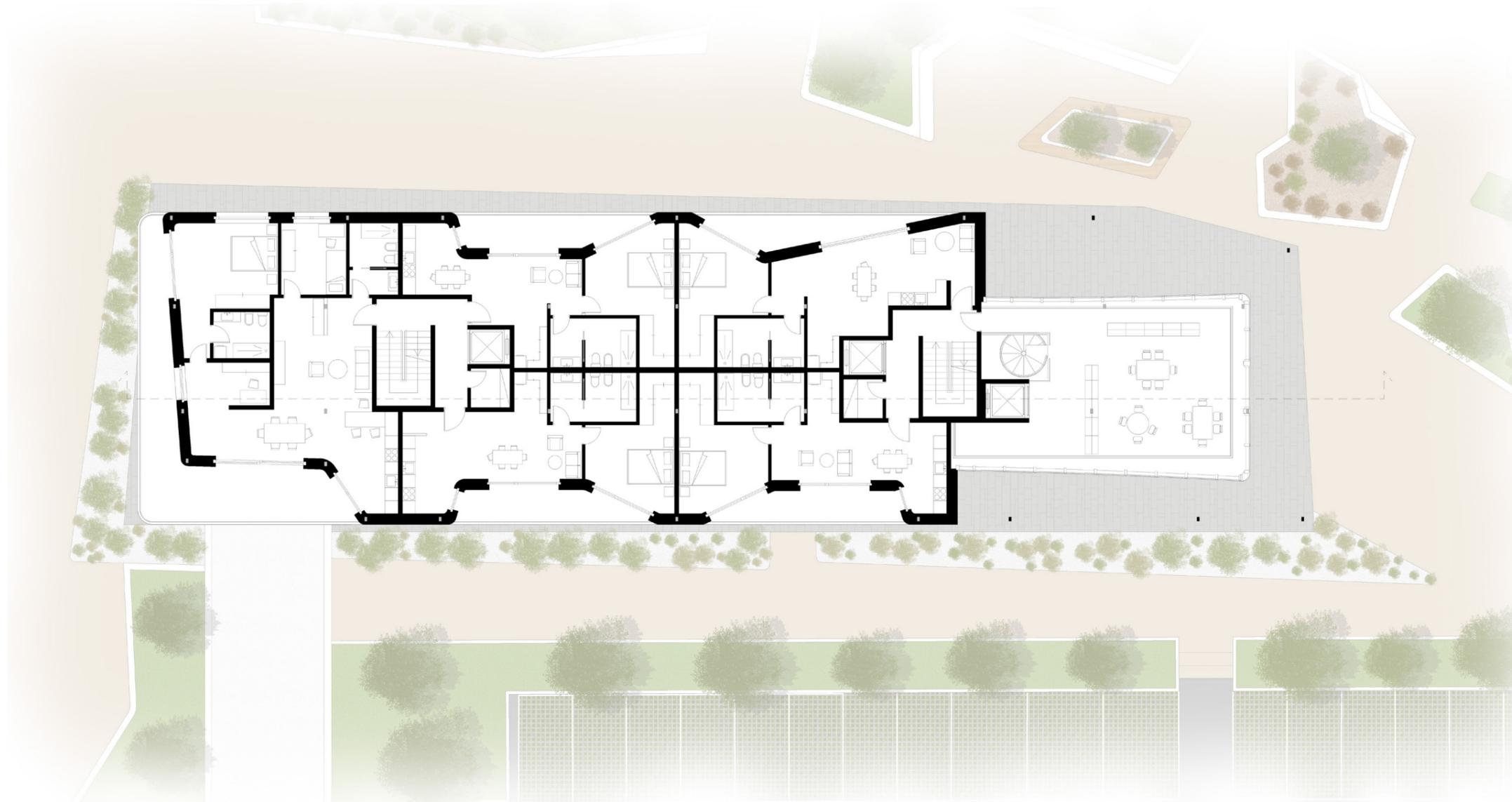


Fig 3.65 Piano terra edificio E
Fonte: Elaborato dell'autore

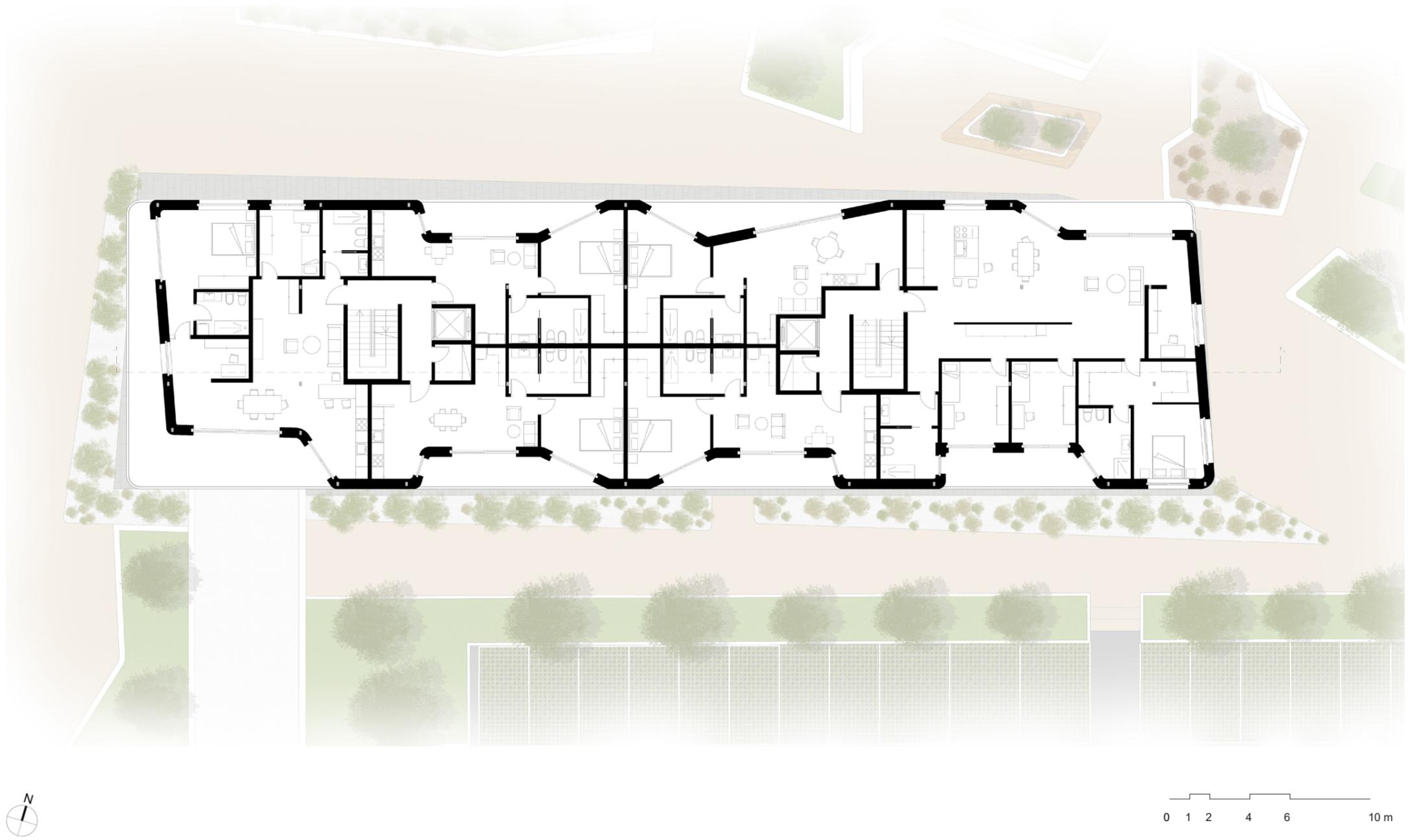


Fig 3.66 Pianta piano 2 edificio E
Fonte: Elaborato dell'autore

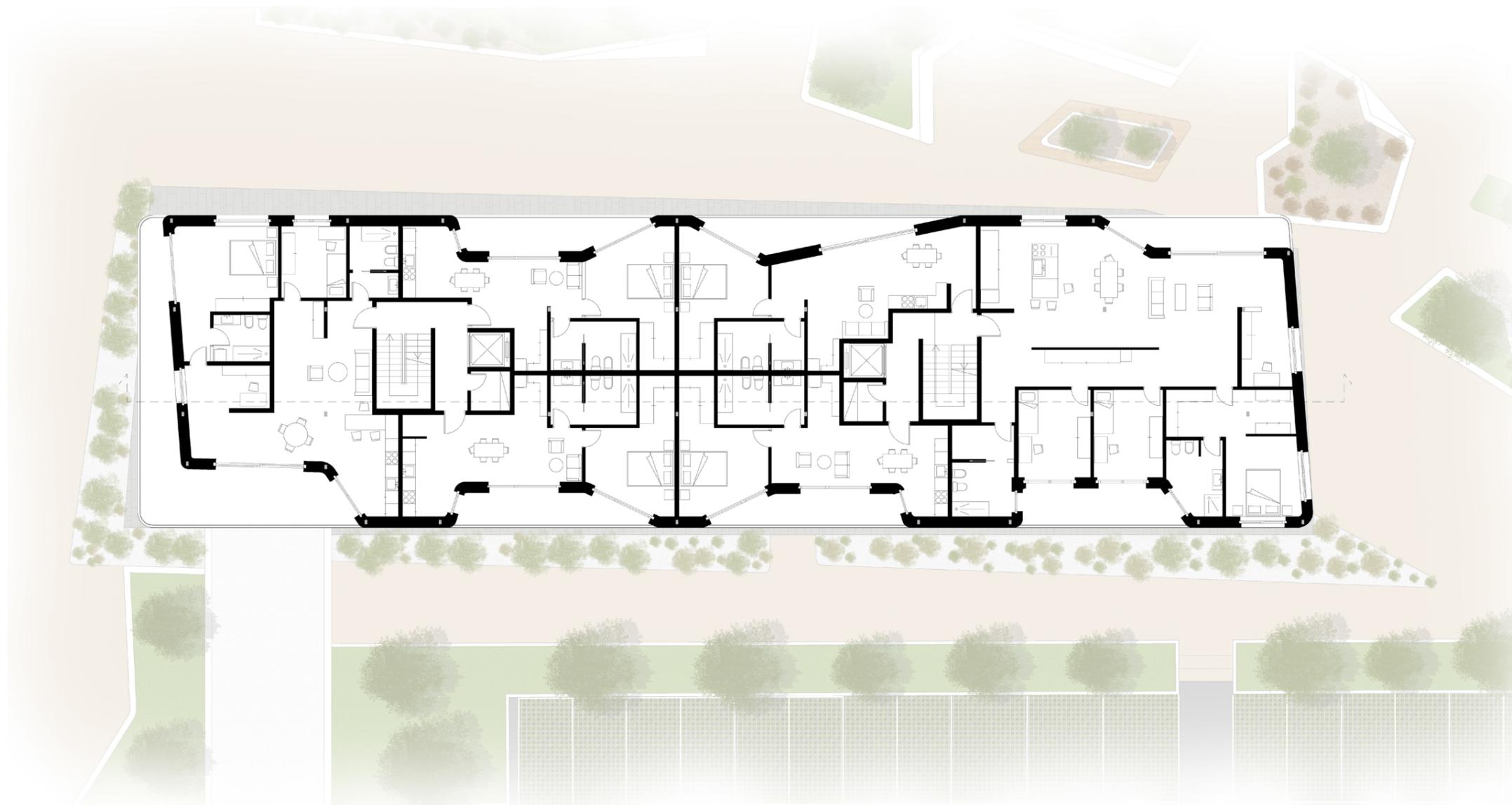


Fig 3.67 Pianta piano 3 edificio E
Fonte: Elaborato dell'autore

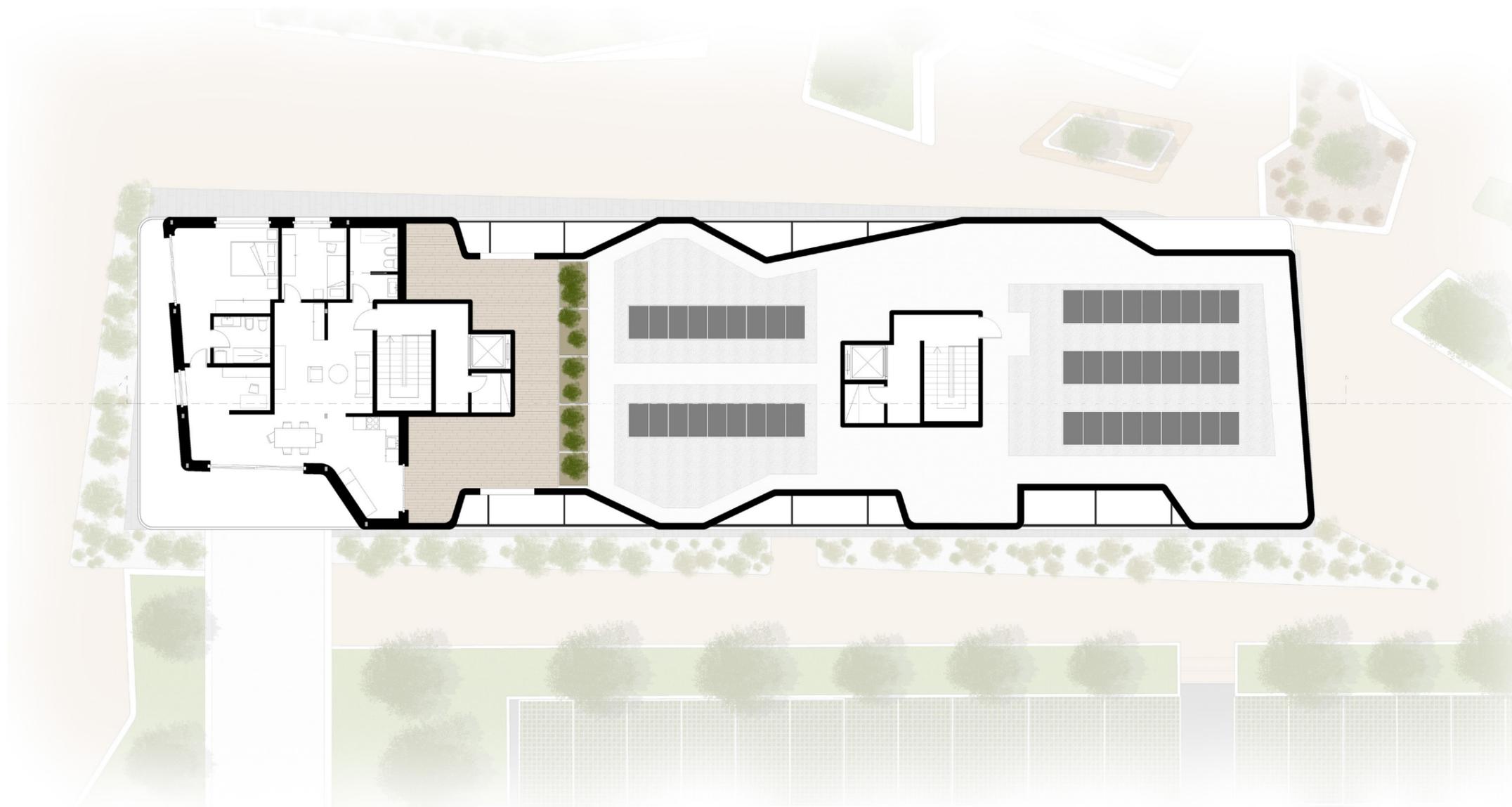
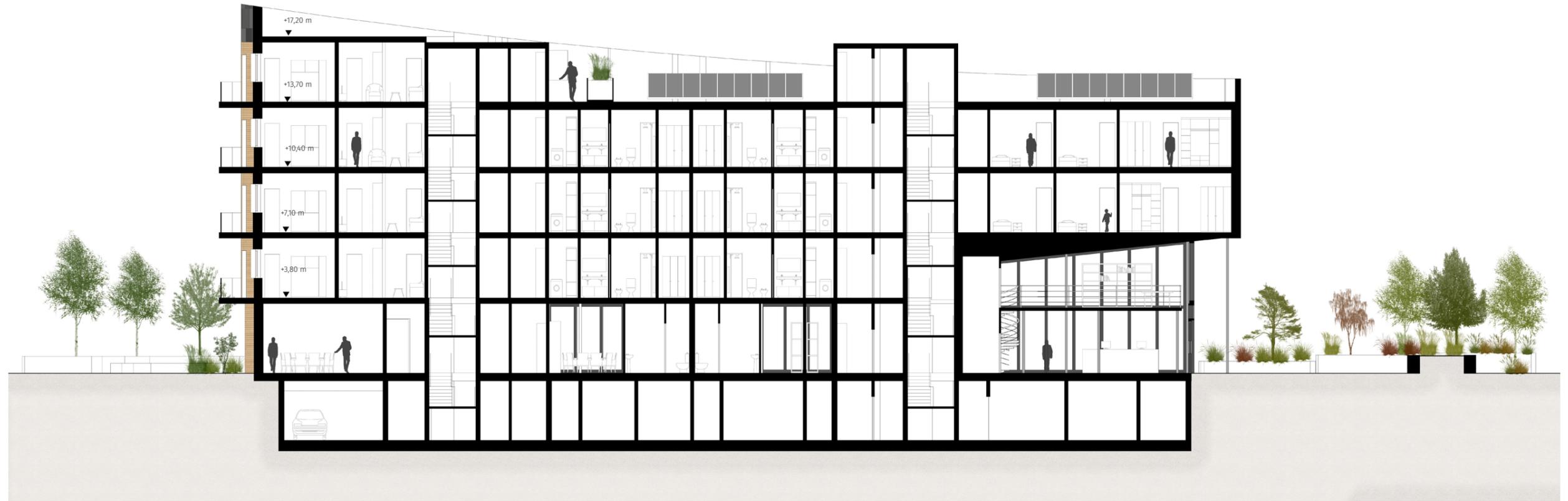


Fig 3.68 Pianta piano 4 edificio E
Fonte: Elaborato dell'autore

Sezione AA'



Prospetto sud



Fig 3.69 Sezione edificio E (in alto) e facciata (in basso)
Fonte: Elaborati dell'autore

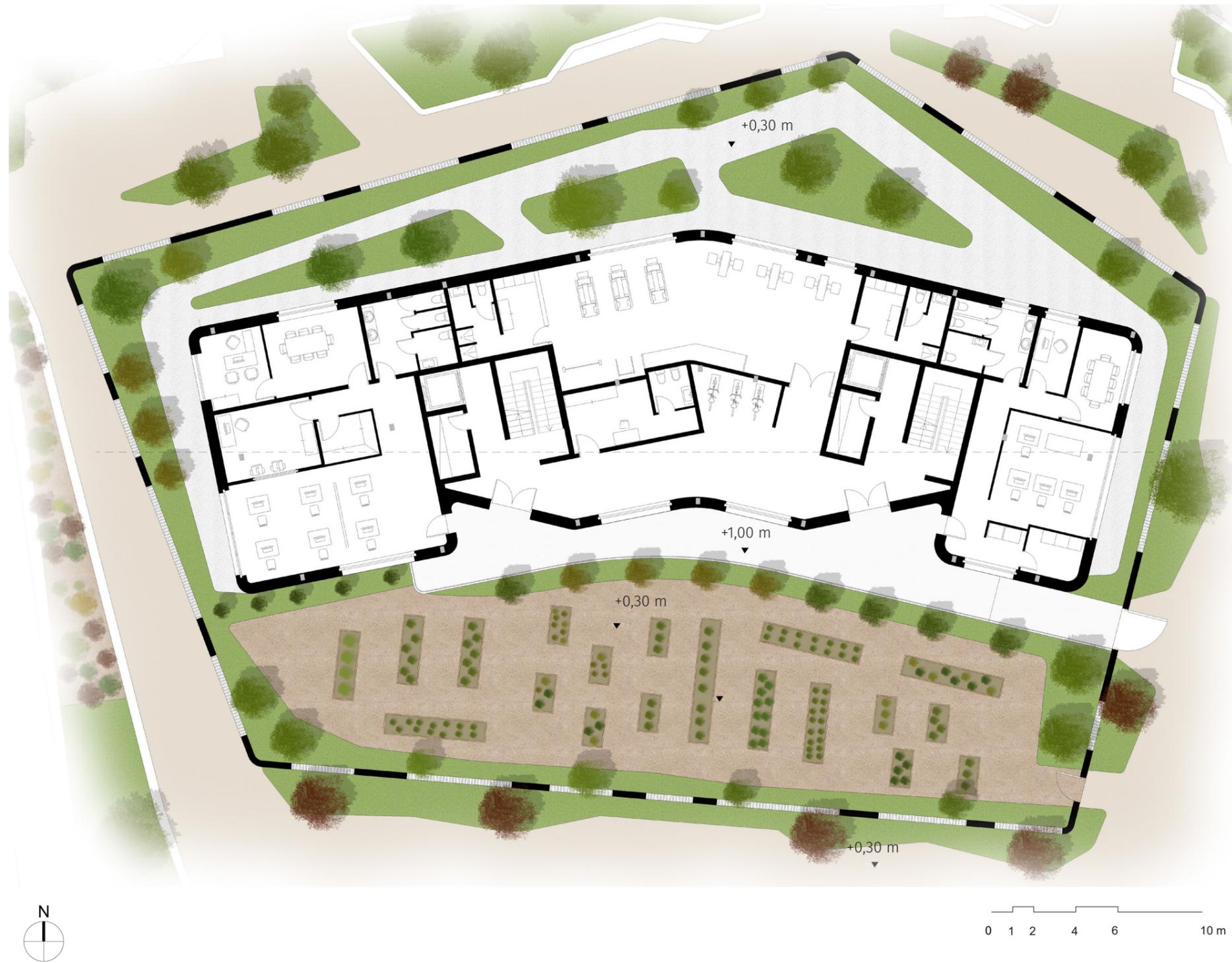


Fig 3.70 Piano terra edificio A (rappresentato con maggiore dettaglio)
Fonte: Elaborato dell'autore

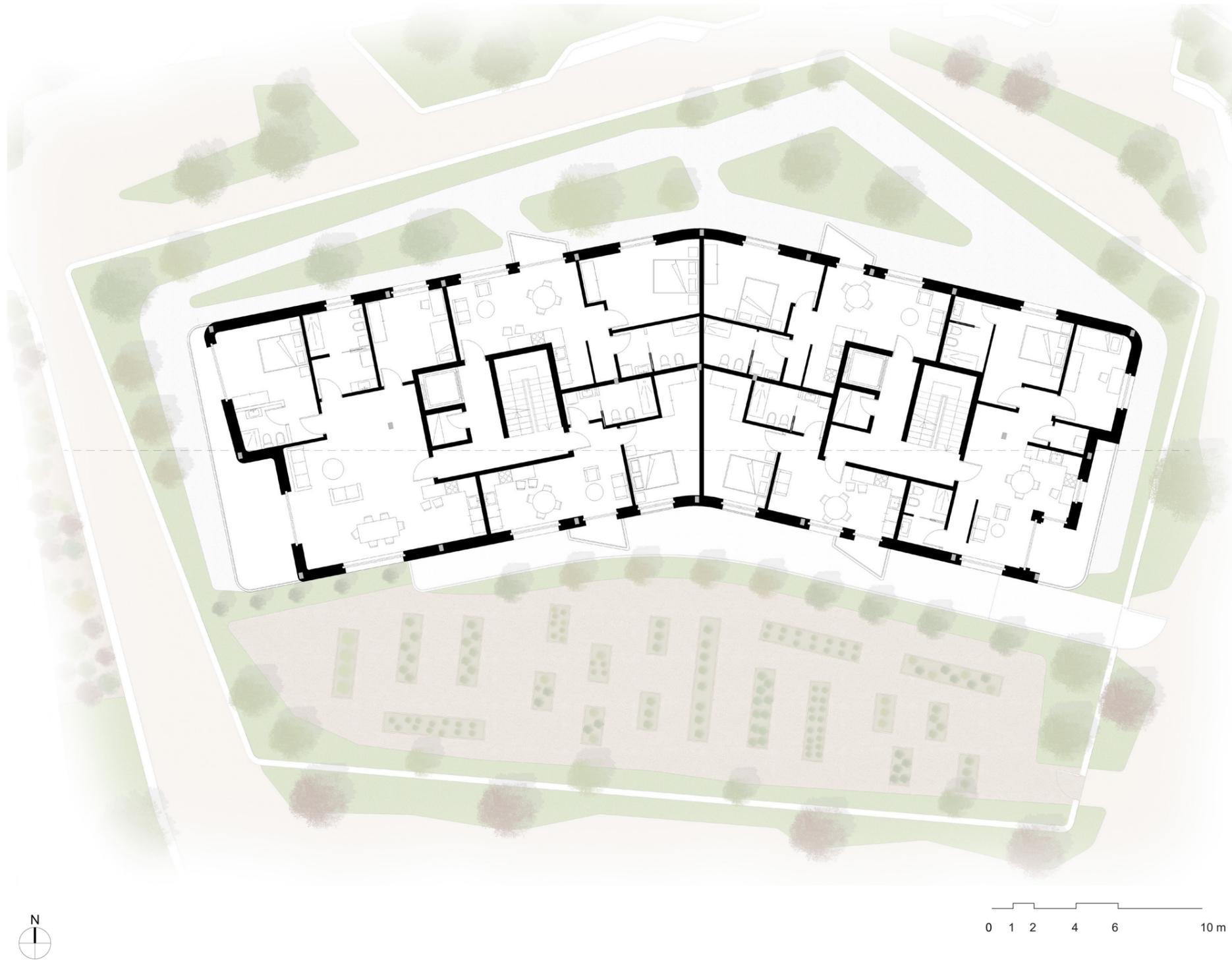


Fig 3.71 Piano 1 e 3 edificio A (rappresentato con maggiore dettaglio)
Fonte: Elaborato dell'autore

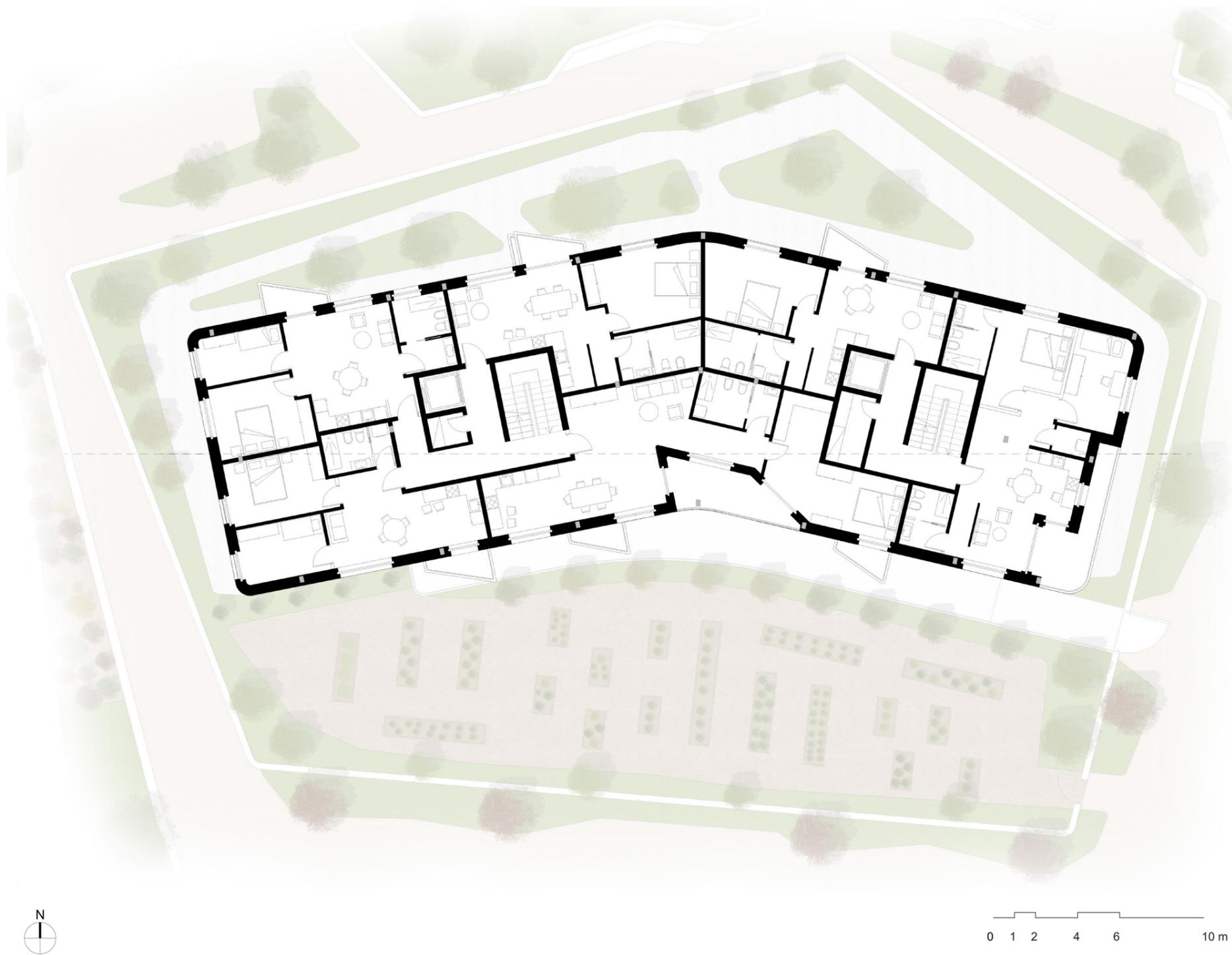
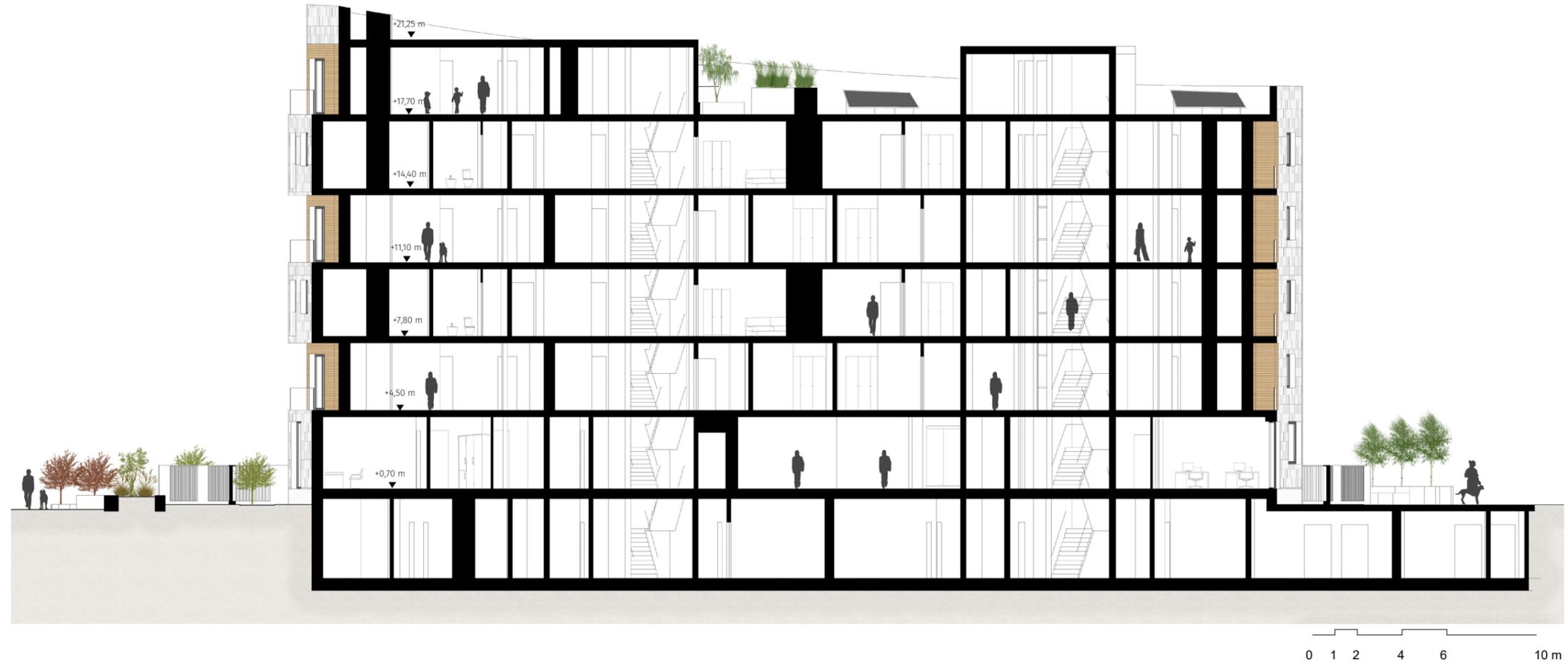


Fig 3.72 Piano 2 e 4 edificio A (rappresentato con maggiore dettaglio)
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.73 Piano 5 edificio A (rappresentato con maggiore dettaglio)
Fonte: Elaborato dell'autore

Sezione AA'



Prospetto sud



Fig 3.74 Sezione e prospetto edificio di progetto (A)
Fonte: Elaborati dell'autore



Fig 3.75 Vista assonometrica dell'intero progetto
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.76 Vista ingresso masterplan
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.78 Vista orti edificio A
Fonte: Elaborato dell'autore

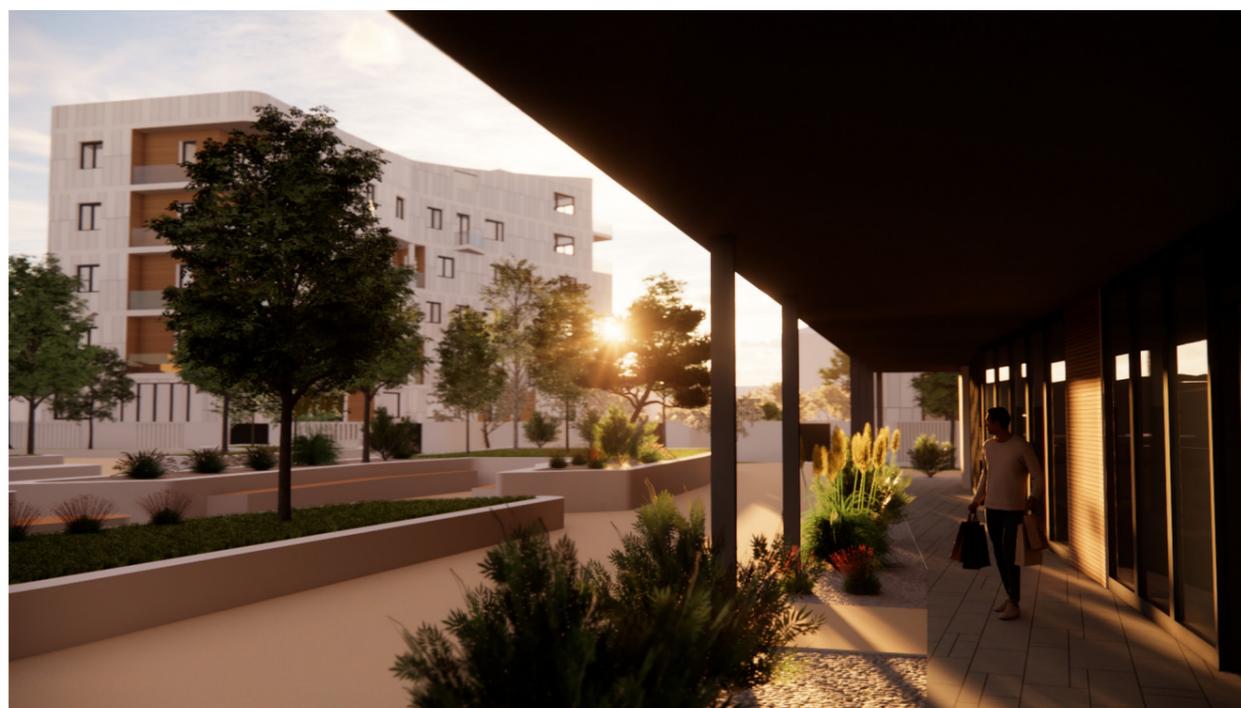


Fig 3.77 Vista portico edificio C
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.79 Vista spina verde centrale
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.80 Vista spina verde centrale dal balcone edificio B
Fonte: Elaborato dell'autore



Fig 3.81 Vista dal balcone edificio D
Fonte: Elaborato dell'autore

3.4.4 Scala di dettaglio

Scendendo di scala, vengono illustrate le soluzioni costruttive e i materiali previsti per la realizzazione dei cinque edifici del progetto. A titolo esemplificativo, l'analisi si concentra su una porzione dell'edificio E, le cui caratteristiche costruttive risultano tuttavia analoghe anche negli altri manufatti.

La scelta progettuale è stata orientata prioritariamente verso strutture assemblate a secco. Tale opzione risponde all'obiettivo di ridurre, seppur non in maniera radicale, i processi ad alto consumo energetico e di risorse, sia in fase di produzione dei materiali sia in fase di messa in opera. Parallelamente, si è perseguita una logica di sostenibilità e circolarità, privilegiando materiali che facilitano le operazioni di dismissione e garantiscono elevata riciclabilità.

Per la struttura portante e i solai è stato scelto l'acciaio: pur trattandosi di un materiale energivoro nella fase di produzione, esso richiede un impiego minimo di energia in fase di montaggio, è facilmente disassemblabile e la sua riciclabilità è pressoché illimitata, senza perdita delle proprietà meccaniche e fisiche.

Le pareti interne sono realizzate prevalentemente con pannelli in cartongesso e pannelli OSB, entrambi riciclabili; in particolare, gli OSB privi di colle chimiche possono essere reimpiegati anche come biomassa.

Per quanto riguarda i materiali isolanti, sono stati adottati lana minerale ed EPS. Pur presentando maggiori criticità rispetto ad altre componenti, consentono comunque un riutilizzo parziale e risultano di semplice dismissione.

Le facciate

Le facciate degli edifici sono realizzate con sistema di pareti ventilate, concluse da pannelli in alluminio e, in alcuni punti, da elementi in WPC per simulare l'effetto legno.

Il sistema adottato comporta uno spessore complessivo di circa 50 cm, ma in assenza di vincoli dimensionali si è scelto di privilegiare i numerosi vantaggi prestazionali ed estetici che esso garantisce.

Il principale beneficio riguarda le prestazioni termiche: l'intercapedine d'aria genera l'effetto camino, favorendo la risalita dell'aria calda e riducendo il rischio di surriscaldamento interno. Ne conseguono un maggiore comfort abitativo e un significativo risparmio energetico. Inoltre, la traspirabilità della parete previene la formazione di condense interne, incrementando la durabilità dei materiali. Lo spazio disponibile nell'intercapedine consente l'inserimento di isolanti di notevole spessore (nel caso specifico pari a 20 cm), migliorando ulteriormente le performance termoacustiche complessive.

Un ulteriore fattore determinante nella scelta è stato quello estetico: i pannelli offrono un'ampia libertà compositiva in termini di colori, materiali e finiture, permettendo di ottenere facciate dall'aspetto anche molto differente pur mantenendo la medesima struttura di base.

Infine, questo sistema costruttivo si distingue per la sua flessibilità e sostenibilità: la dismissione e la riciclabilità risultano semplificate, così come la possibilità di sostituire singoli componenti o porzioni di facciata senza dover intervenire sull'intero sistema.

Per verificare le prestazioni della parete esterna è stato eseguito un calcolo di massima della trasmittanza termica. Conoscendo gli spessori e la conducibilità dei vari materiali, sono state determinate le resistenze termiche dei singoli strati. La loro sommatoria ha restituito la resistenza complessiva della parete, dalla quale, applicando l'inverso, è stato ricavato il valore di trasmittanza termica.

Il risultato ottenuto è pari a $0,16 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, valore pienamente conforme ai limiti di legge vigenti

e indicativo di un involucro ad alte prestazioni energetiche (secondo la normativa vigente DM del 26/06/2015 U deve essere uguale o inferiore a $0,26 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ per le pareti).

Per garantire standard elevati anche nelle parti trasparenti dell'edificio, i serramenti sono realizzati con sistemi a doppio vetro. Inoltre, al piano terreno la superficie vetrata è rientrante, al fine di ridurre l'irraggiamento solare diretto e i conseguenti fenomeni di surriscaldamento (oltre che a creare una specie di portico).

La copertura contribuisce anch'essa all'efficienza energetica dell'involucro: è composta da un pacchetto isolante di notevole spessore, completato da uno strato di ghiaia e terreno, che ne migliora la capacità termica e l'inerzia.

Gli interni

La progettazione degli spazi interni segue la filosofia generale del progetto, orientata alla realizzazione di edifici "leggeri" ed efficienti.

I solai sono costituiti da travi in acciaio con profilo IPE, sulle quali è posata una lamiera grecata. Sopra di essa viene gettato un sottile strato di calcestruzzo alleggerito, completato da uno strato di isolante acustico e dal massetto tecnico per l'alloggiamento degli impianti.

Gli ambienti interni sono concepiti per risultare ampi e ariosi, con altezze superiori agli standard minimi: oltre 2,90 m nelle unità abitative e fino a 3,40 m ai piani terra, in modo da garantire una maggiore qualità spaziale e un senso di apertura.

I tramezzi variano nello spessore in funzione della destinazione: 15 cm per la separazione degli ambienti interni a una stessa unità e fino a 25 cm tra diverse unità abitative. Sono realizzati con una stratigrafia leggera ma performante, composta da lastre in cartongesso intonacato, pannelli OSB e strati di isolante, il cui spessore viene modulato in base alle esigenze acustiche e impiantistiche.

Planimetria edificio E

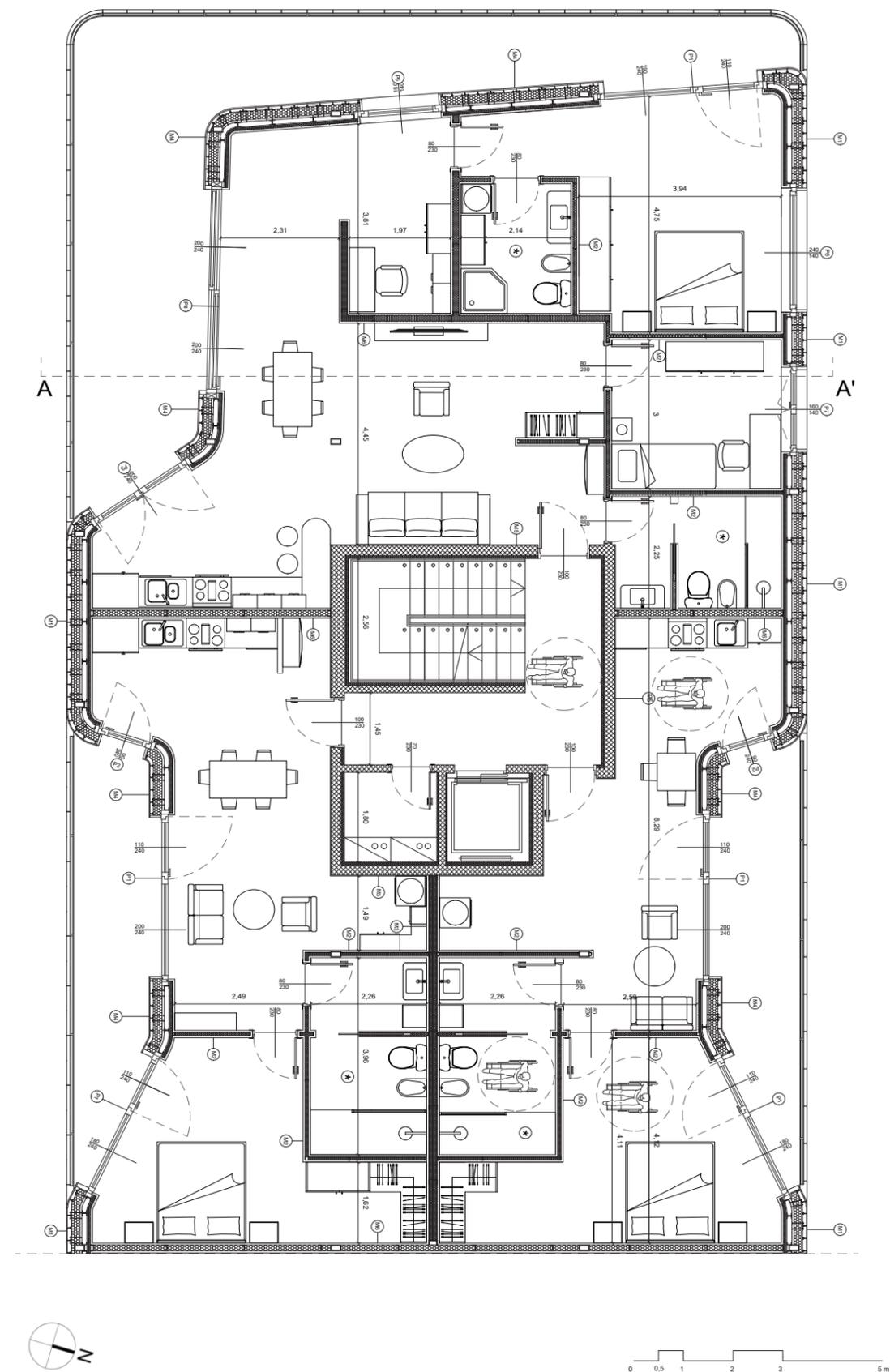


Fig 3.82 Planimetria con dettagli tecnologici/costruttivi edificio E
Fonte: Elaborato dell'autore

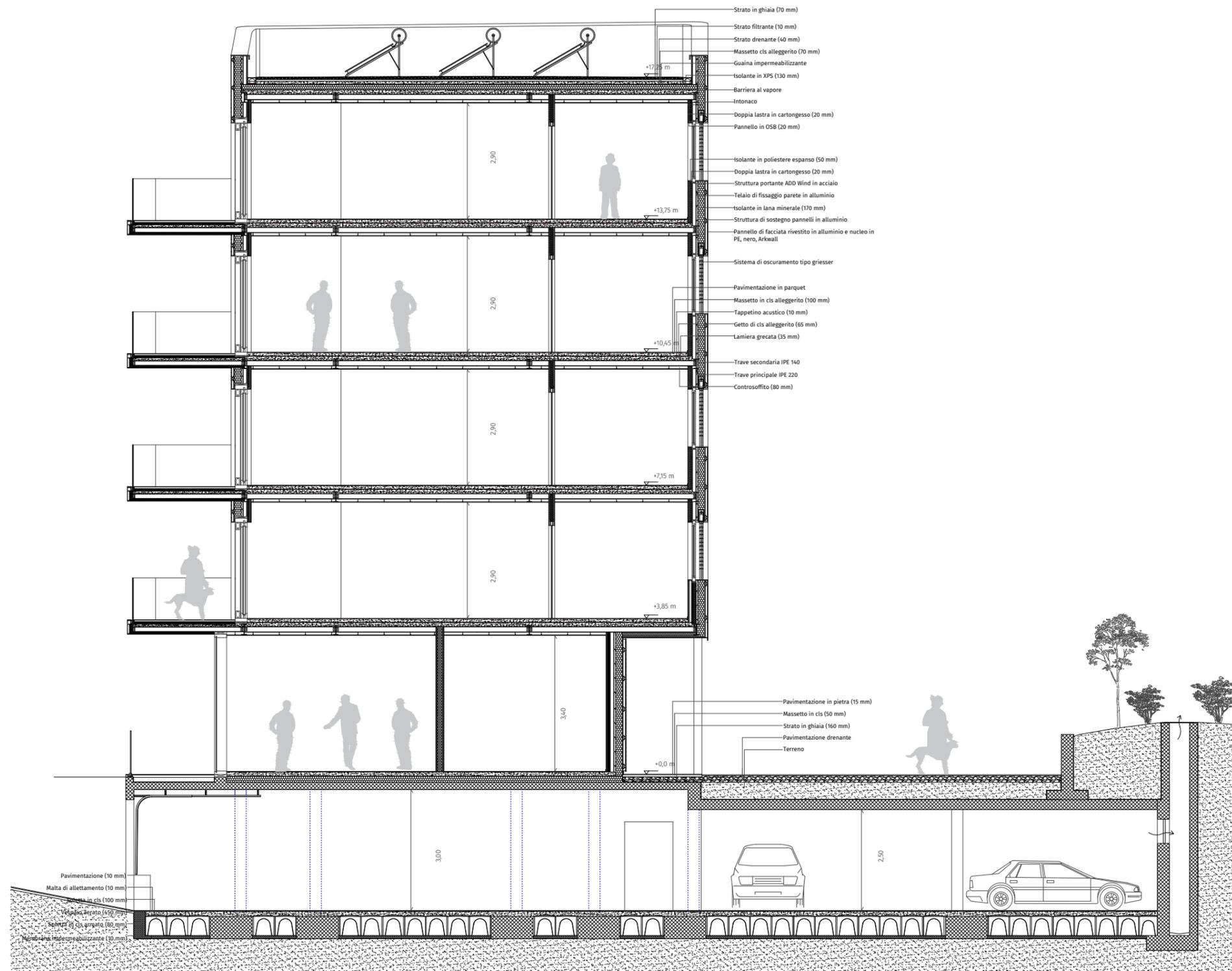


Fig 3.83 Sezione cielo terra e facciata edificio E
 Fonte: Elaborato dell'autore

3.5 Dettagli costruttivi

Nel seguente paragrafo vengono approfonditi i dettagli relativi ai serramenti e alle stratigrafie delle pareti.

Come già evidenziato, l'impostazione progettuale adottata privilegia l'impiego di materiali leggeri e, ove possibile, sostenibili dal punto di vista ambientale.

Per quanto riguarda le pareti di facciata, si è optato per un sistema di parete ventilata, al fine di incrementare il comfort termico complessivo dell'edificio. I pannelli di rivestimento previsti saranno di due tipologie:

- alluminio con anima in materiale sintetico (PE o PC)
- WPC (Wood Plastic Composite), utilizzato nelle porzioni "scavate" per ottenere un effetto estetico simile al legno, ma con migliori prestazioni di resistenza agli agenti atmosferici e minori esigenze di manutenzione.

I pannelli verranno fissati mediante staffe collegate a un pannello isolante opportunamente sagomato, mentre viti di collegamento di lunghezza adeguata assicureranno l'ancoraggio agli elementi orizzontali della struttura portante in acciaio. Le porzioni curve, invece, saranno oggetto di lavorazioni e sagomature dedicate, realizzate ad hoc.

Le pareti interne presenteranno una stratigrafia più semplice e, come anticipato, saranno costituite essenzialmente da lastre di cartongesso, pannelli OSB e strati isolanti, garantendo al tempo stesso leggerezza e buone prestazioni termoacustiche.

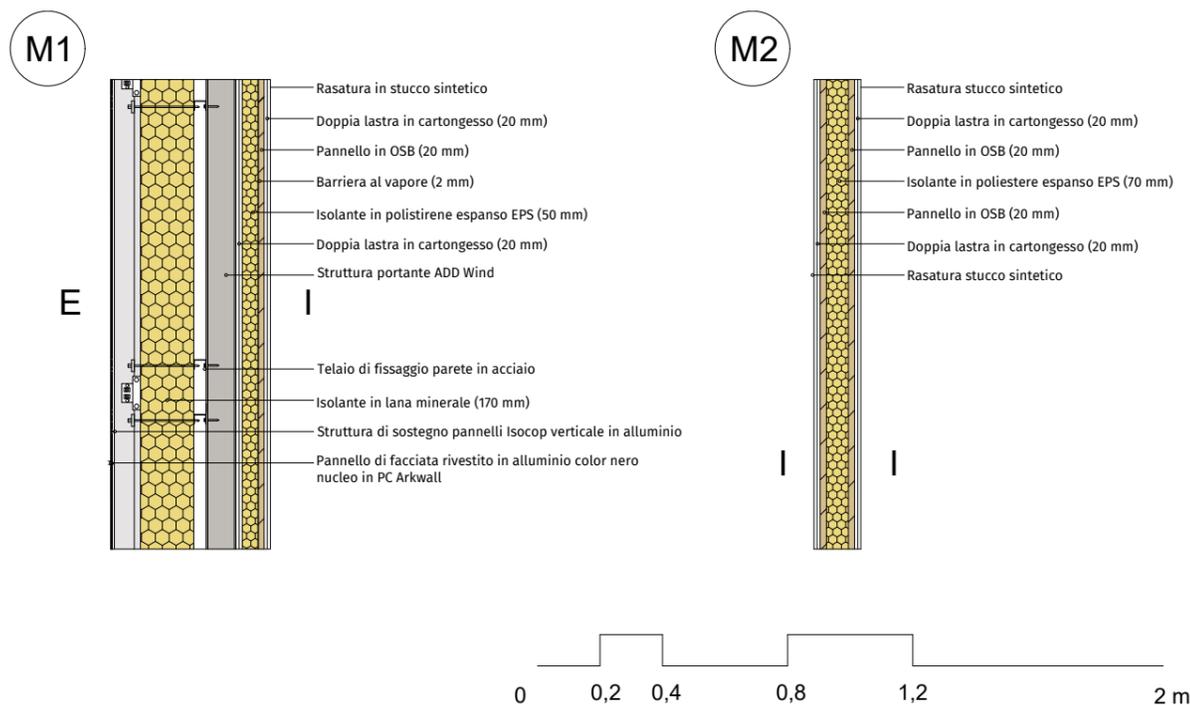
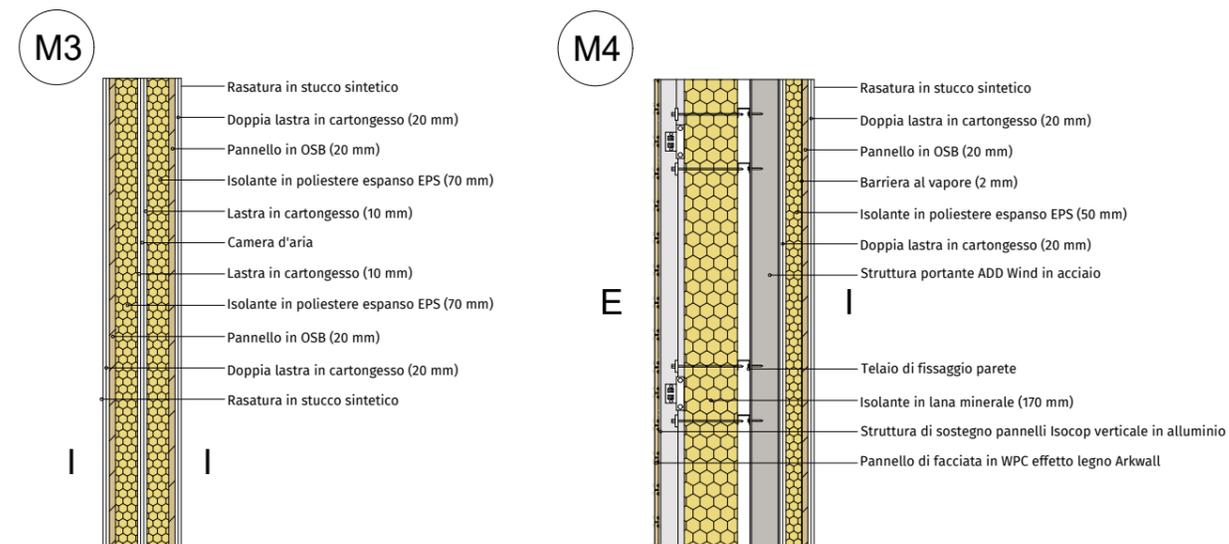


Fig 3.84 Stratigrafie tramezzi edificio E
Fonte: Elaborato dell'autore

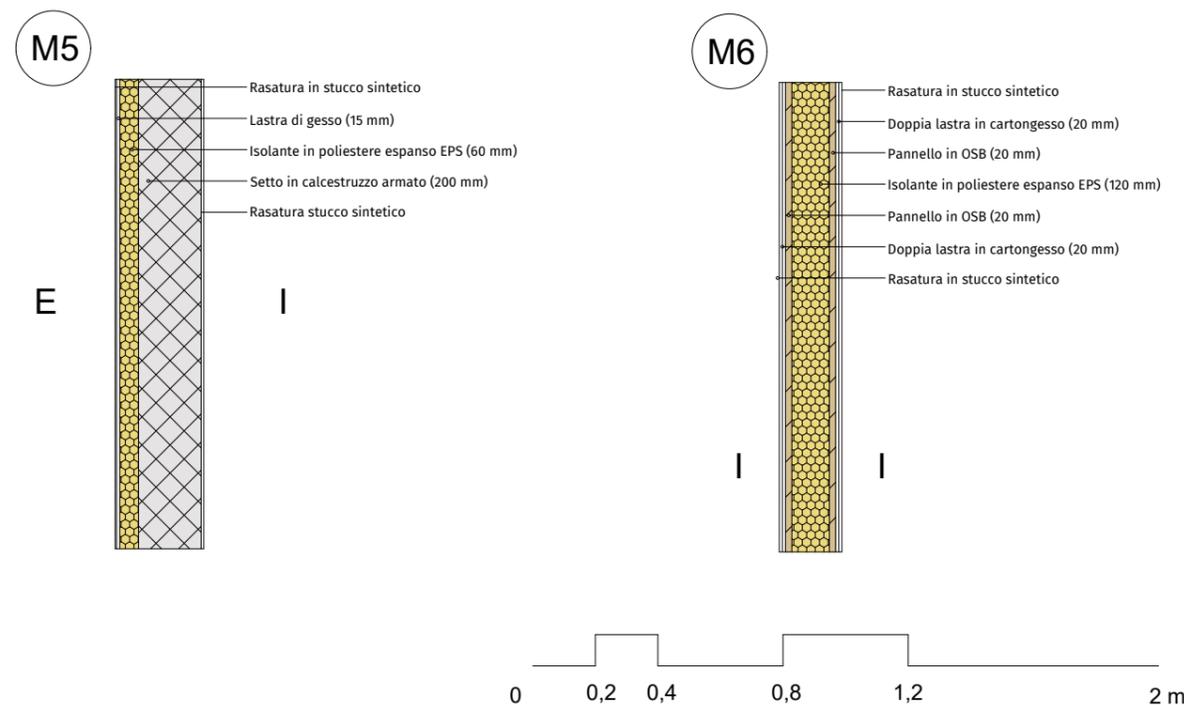


Fig 3.85 Stratigrafie tramezzi edificio E
Fonte: Elaborato dell'autore

Serramenti

In questa sezione verranno presentate nel dettaglio le diverse tipologie di serramento adottate.

Anche in questo ambito, le soluzioni progettuali privilegiano modelli ad alte prestazioni, ad esempio sistemi a doppio vetro, che garantiscono un buon isolamento termoacustico. Parallelamente, si è posta attenzione alla scelta di aperture capaci di massimizzare l'ingresso di luce naturale e la ventilazione, così da rispettare i requisiti aeroilluminanti previsti dalla normativa, spesso tramite l'impiego di serramenti scorrevoli.

Laddove tali requisiti risultino già soddisfatti, sono stati invece previsti serramenti di grandi dimensioni ma a superficie vetrata fissa, concepiti non solo per incrementare l'apporto di luce e la qualità della vista verso l'esterno, ma anche come elemento compositivo e caratterizzante della facciata.

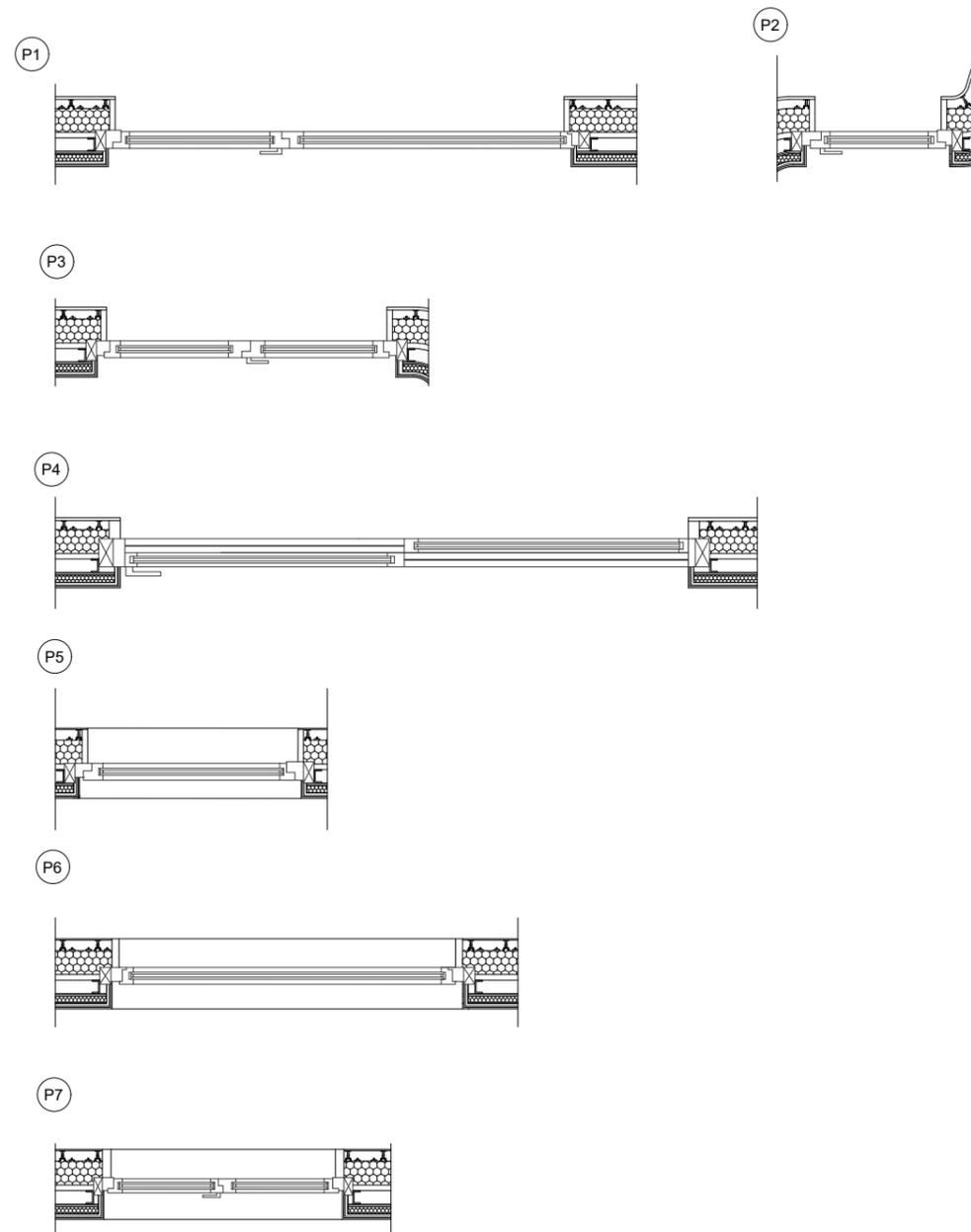


Fig. 3.86 Dettaglio 1:50 serramenti edificio E
Fonte: Elaborato dell'autore

3.5.1 Verifica termo-igrometrica

Al fine di verificare e validare ulteriormente la conformità delle stratigrafie alle normative vigenti, sono stati eseguiti, mediante appositi software, calcoli termoigrometrici.

La normativa di riferimento è quella definita dai "Requisiti minimi" contenuti nel D.M. 26/06/2015.

La verifica è stata condotta sull'involucro edilizio esterno, con particolare riferimento alle pareti verticali e alle coperture orizzontali. Oltre al calcolo della trasmittanza termica (U), è stata effettuata anche la verifica del rischio di formazione di condensa interstiziale e superficiale, il cui esito è stato successivamente rappresentato graficamente tramite diagramma di Glaser.

Al fine di garantire la massima aderenza alle condizioni reali, all'interno del software sono stati elaborati modelli delle pareti e delle chiusure il più possibile fedeli alle stratigrafie di progetto.

Come evidenziato nei report generati al termine della simulazione, i requisiti risultano pienamente soddisfatti e le verifiche relative alla formazione di condensa hanno dato esito negativo.

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ⁻¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Cartongesso in lastre	20	0.210	10.500	18.00	23.000	1000	0.095
3	Pannello legno compensato	20	0.100	5.000	9.00	0.300	1000	0.200
4	PE.	5	0.350	70.000	4.75	0.004	1500	0.014
5	Polistirene espanso in lastre ricavate da blocchi - mv 25 - Conforme a UNI 7891	50	0.040	0.792	1.25	3.750	1200	1.263
6	Cartongesso in lastre	20	0.210	10.500	18.00	23.000	1000	0.095
7	Intercapedine d'aria - 10 cm	130	0.720	5.538	6.50	193.000	1000	0.181
8	Pannello isolante in fibra di vetro	170	0.040	0.235	5.10	150.000	670	4.250
9	Strato d'aria orizzontale (flusso ASCENDENTE) da 8 cm	80	0.500	6.250	0.10	193.000	1008	0.160
10	PC.	3	0.230	76.667	3.45	0.019	1150	0.013
11	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 6.441 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.155 W/m²K		
SPESSORE = 498 mm			CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 29.814 kJ/m²K			MASSA SUPERFICIALE = 66 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.06 W/m²K			FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.42			SFASAMENTO = 7.13 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7224								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10⁻¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..

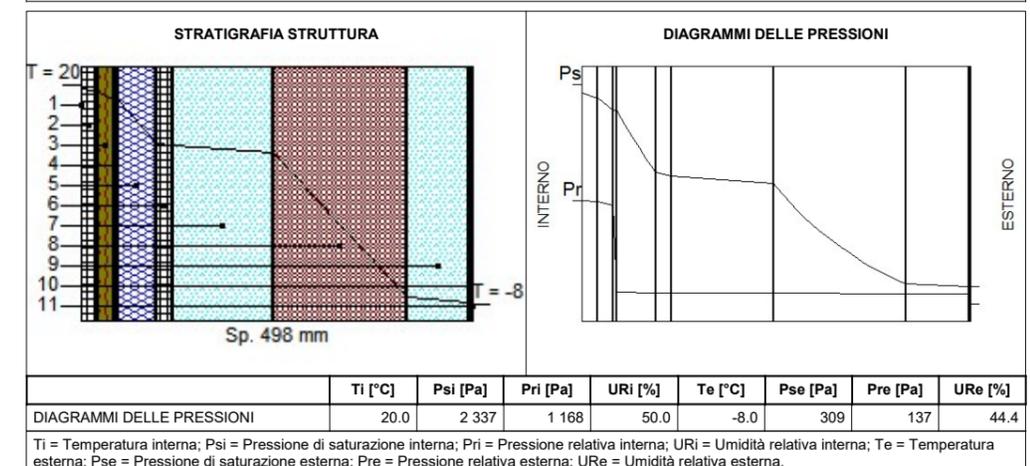


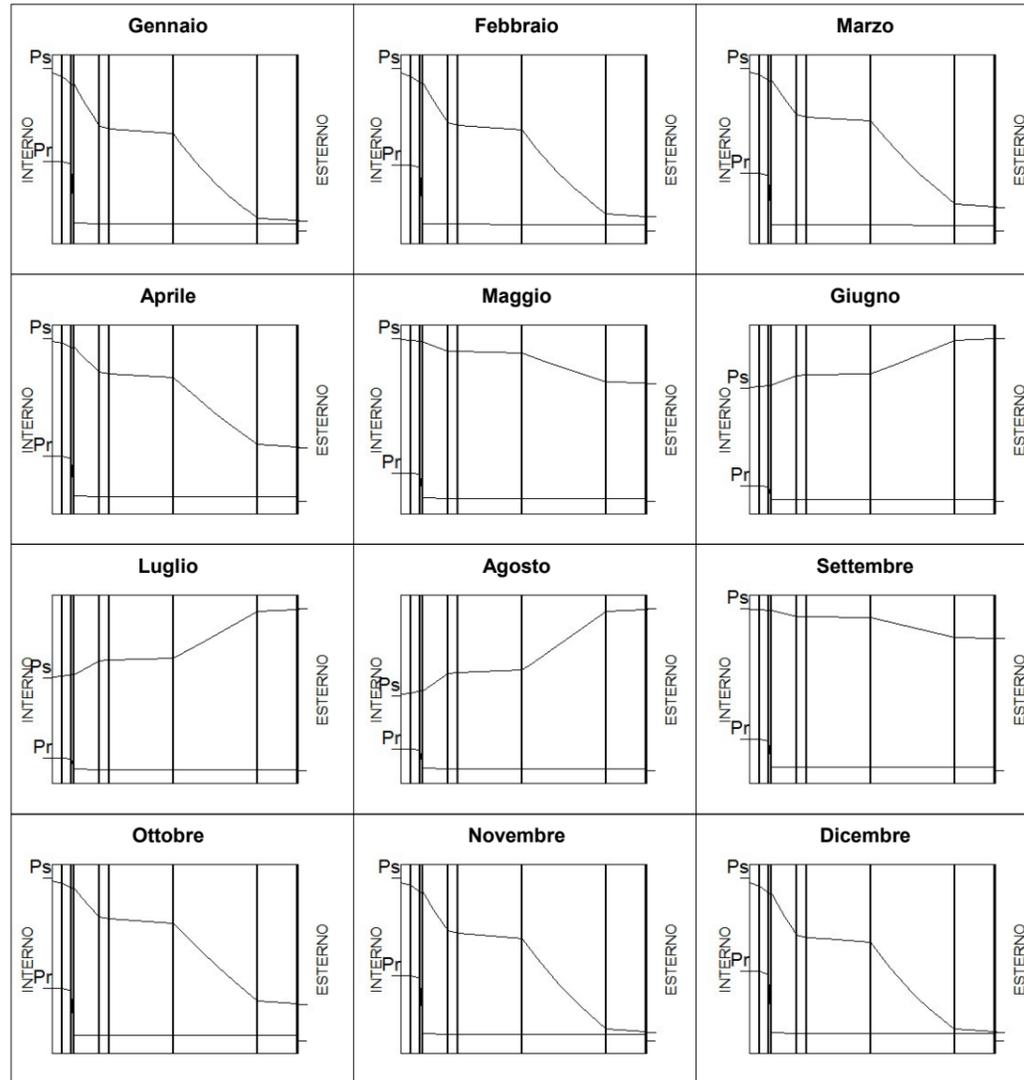
Fig. 3.87 Report verifica termoigrometrica parete verticale
Fonte: Elaborato dell'autore

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	56.50	56.20	59.80	56.30	65.00	73.00	71.70	89.40	76.20	66.10	63.60	58.50
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	83.20	80.40	80.60	66.60	65.30	60.40	54.10	72.60	74.60	82.00	93.00	88.20
Tcf2	1.20	3.10	8.30	11.90	18.00	22.10	23.60	22.60	19.10	12.30	6.80	2.60
Verifica interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7224 (mese critico: Novembre). Valore massimo ammissibile di U = 1.1102 W/m²K.									

La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.

cf1 = prova ambientale
cf2 = Esterno

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



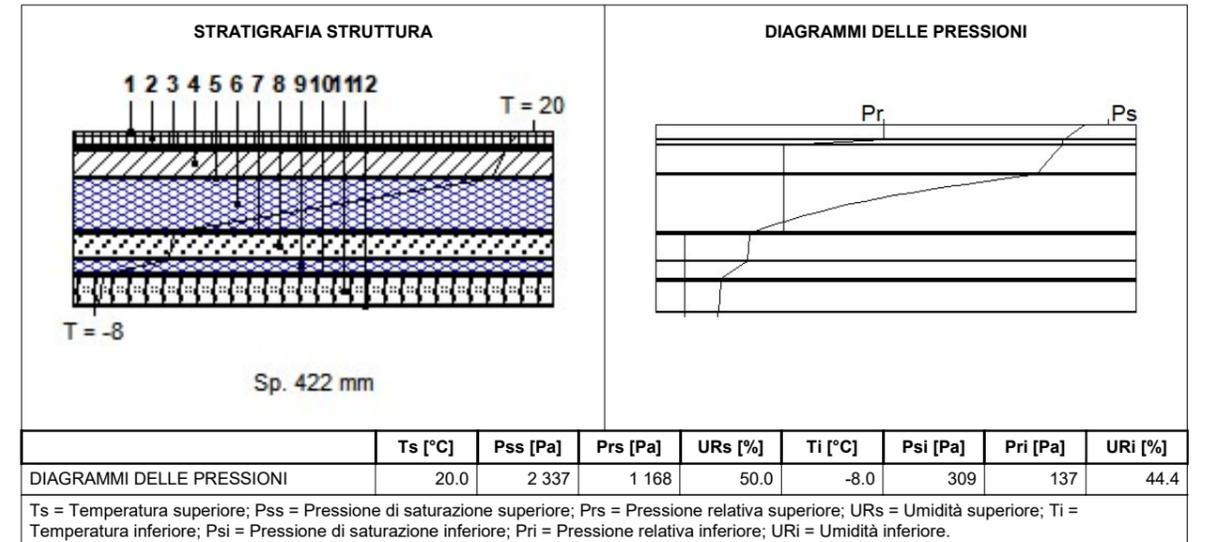
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 320.4	1 313.4	1 397.5	1 315.7	1 519.0	1 706.0	1 675.6	2 089.2	1 780.8	1 544.7	1 486.3	1 367.1
URi [%]	56.5	56.2	59.8	56.3	65.0	73.0	71.7	89.4	76.2	66.1	63.6	58.5
Te [°C]	1.2	3.1	8.3	11.9	18.0	22.1	23.6	22.6	19.1	12.3	6.8	2.6
Pse [Pa]	665.9	762.8	1 094.3	1 392.6	2 062.8	2 658.6	2 911.3	2 740.6	2 209.9	1 429.8	987.7	736.2
Pre [Pa]	554.0	613.3	882.0	927.5	1 347.0	1 605.8	1 575.0	1 989.7	1 648.6	1 172.4	918.5	649.3
URe [%]	83.2	80.4	80.6	66.6	65.3	60.4	54.1	72.6	74.6	82.0	93.0	88.2

Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

Fig 3.88 Report diagrammi Glaser pareti verticali
Fonte: Elaborato dell'autore

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		5.900			0	0.169
2	Cartongesso in lastre	35	0.210	6.000	31.50	23.000	1000	0.167
3	Alluminio.	10	220.000	22 000.000	27.00	0.000	900	0.000
4	Calcestruzzo alleggerito	65	0.330	5.077	78.00	2.230	1000	0.197
5	PE.	2	0.350	175.000	1.90	0.004	1500	0.006
6	Polistirene espanso estruso (senza pelle) - mv.50	130	0.034	0.258	6.50	1.560	1200	3.869
7	Bitume	5	0.170	34.000	6.00	0.000	920	0.029
8	Massetto in calcestruzzo alleggerito	60	1.080	18.000	96.00	1.460	1000	0.056
9	Polietilene - espanso non reticolato - mv.30	40	0.050	1.260	1.20	0.940	1500	0.794
10	Fogli di materiale sintetico.	5	0.230	46.000	5.50	0.010	900	0.022
11	Ghiaia grossa senza argilla.	70	1.200	17.143	119.00	37.500	840	0.058
12	Adduttanza Inferiore	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 5.407 m²K/W		CAPACITA' TERMICA AREICA (sup) = 39.881 kJ/m²K			TRASMITTANZA = 0.185 W/m²K			
SPESSORE = 422 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (inf) = 91.052 kJ/m²K			MASSA SUPERFICIALE = 373 kg/m²			
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.01 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.04			SFASAMENTO = -8.59 h			
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.7224								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



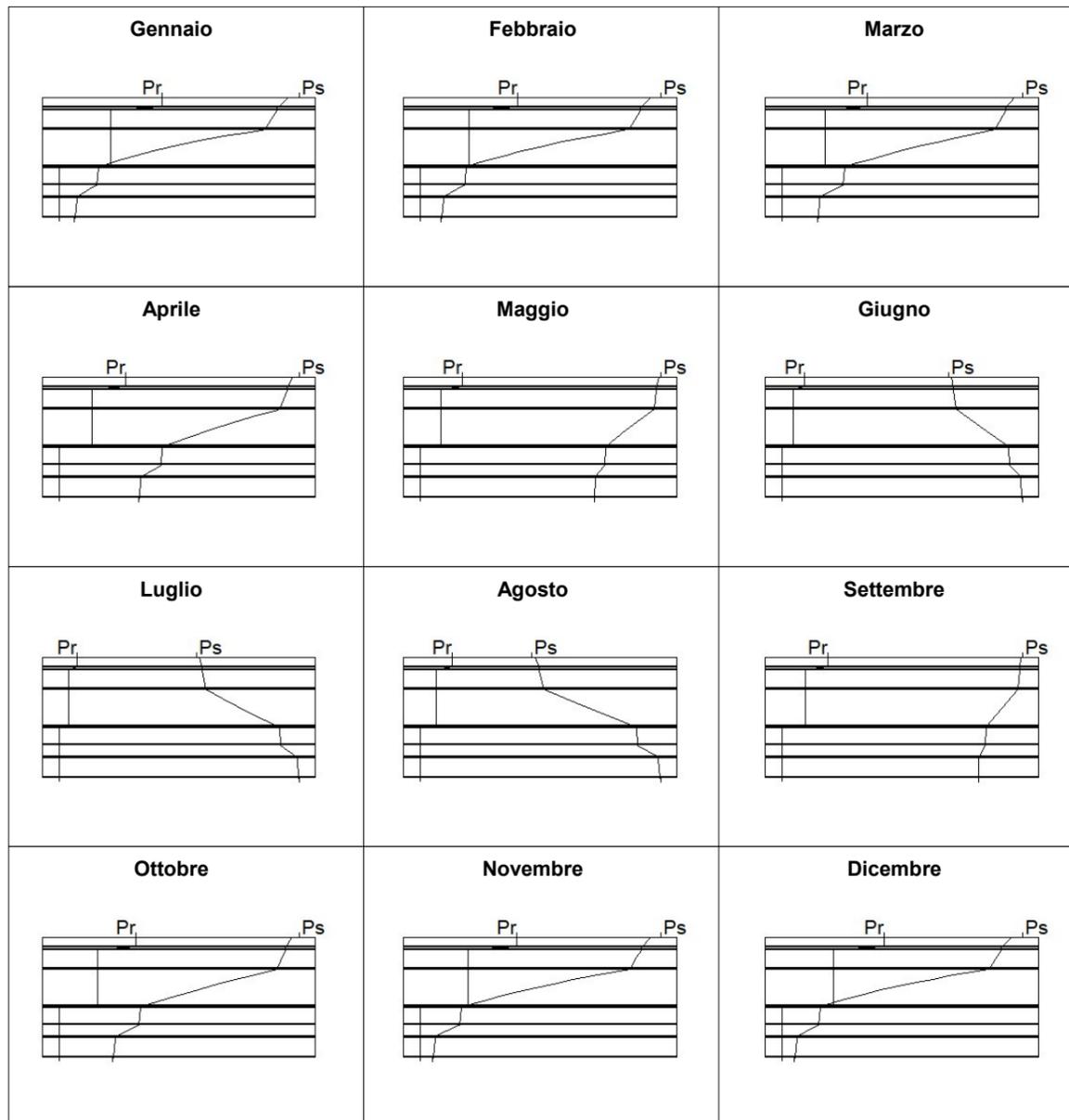
VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	56.50	56.20	59.80	56.30	65.00	73.00	71.70	89.40	76.20	66.10	63.60	58.50
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	83.20	80.40	80.60	66.60	65.30	60.40	54.10	72.60	74.60	82.00	93.00	88.20
Tcf2	1.20	3.10	8.30	11.90	18.00	22.10	23.60	22.60	19.10	12.30	6.80	2.60
Verifica interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7224 (mese critico: Novembre). Valore massimo ammissibile di U = 1.1102 W/m²K.									

La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.

cf1 = valore ambientale
cf2 = Esterno

Fig 3.89 Report verifica termoigrometrica chiusura orizzontale
Fonte: Elaborato dell'autore

**DIAGRAMMI DELLE
PRESSIONI MENSILI**



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Pss [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Prs [Pa]	1 320.4	1 313.4	1 397.5	1 315.7	1 519.0	1 706.0	1 675.6	2 089.2	1 780.8	1 544.7	1 486.3	1 367.1
URs [%]	56.5	56.2	59.8	56.3	65.0	73.0	71.7	89.4	76.2	66.1	63.6	58.5
Ti [°C]	1.2	3.1	8.3	11.9	18.0	22.1	23.6	22.6	19.1	12.3	6.8	2.6
Psi [Pa]	665.9	762.8	1 094.3	1 392.6	2 062.8	2 658.6	2 911.3	2 740.6	2 209.9	1 429.8	987.7	736.2
Pri [Pa]	554.0	613.3	882.0	927.5	1 347.0	1 605.8	1 575.0	1 989.7	1 648.6	1 172.4	918.5	649.3
URi [%]	83.2	80.4	80.6	66.6	65.3	60.4	54.1	72.6	74.6	82.0	93.0	88.2

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

Conclusioni

L'obiettivo finale della tesi, come già evidenziato in precedenza, è quello di favorire una ricucitura urbana e di reintegrare l'area oggetto di studio all'interno di un tessuto cittadino già consolidato.

Il principale approccio adottato è stato di tipo progettuale e morfologico: il masterplan è stato concepito come uno spazio permeabile e aperto, caratterizzato da numerosi ingressi, così da configurarsi come un naturale collegamento con il resto della città.

Un secondo livello di intervento riguarda invece il coinvolgimento delle persone, sia attraverso la dimensione abitativa, sia mediante attività prevalentemente a carattere pubblico. L'offerta residenziale, articolata in diverse tipologie abitative, mira infatti a soddisfare un'ampia gamma di utenti. L'obiettivo non è quello di generare una comunità isolata, bensì di creare spazi e luoghi attrattivi anche per i non residenti, favorendo così flussi di persone che contribuiscono a stabilire una continuità effettiva con la città.

Un ulteriore obiettivo del progetto consiste nell'adottare soluzioni costruttive a ridotto impatto ambientale. L'impiego di materiali sostenibili e di tecniche costruttive innovative, integrato con le strategie progettuali sopra descritte, punta a rendere l'intervento sostenibile in senso ampio, sia dal punto di vista ambientale che sociale.

Il progetto si propone inoltre come alternativa rispetto alla visione delineata dal nuovo PRGC in fase di definizione. Rispetto a quest'ultimo, si suggerisce un piano caratterizzato da una maggiore densità abitativa e da volumetrie più consistenti, unite a una presenza più marcata di funzioni sociali, in linea con la vocazione che l'area ha sviluppato negli ultimi anni.

Tale impostazione intende rafforzare il ruolo del nuovo insediamento come elemento di connessione tra l'area e il contesto urbano circostante.

Infine, l'area in questione rappresenta una valida opportunità anche per orientare qui le dinamiche di espansione urbana, in alternativa alle zone situate a est. Trattandosi infatti di un'area già urbanizzata, l'intervento consentirebbe da un lato di evitare ulteriore consumo di suolo, e dall'altro di restituire identità e coerenza a una porzione di città, ricomponendo due parti oggi separate.

Fig 3.90 Report diagrammi Glaser chiusura orizzontale
Fonte: Elaborato dell'autore

Bibliografia e sitografia

BIBLIOGRAFIA

Dipartimento di Architettura e studi urbani Politecnico di Milano, *Lezioni di architettura e design-Zaha Hadid, Geometrie variabili e nuove morfologie spaziali*, Corriere della Sera, 2016

Francesco Orsini, Giuseppina Pennisi, Giorgio Prosdocimi Gianquinto, *Agricoltura urbana. Tecnologie, sistemi innovazione*, Edagricole, aprile 2023

Carlo Amerio, Pio Luigi Brusasco, Francesco Ognibene, Umberto Alasia, Maurizio Pugno, *Corso di progettazione costruzione impianti*, SEI, 2015

Ernst Neufert, *Enciclopedia pratica per progettare e costruire*, Hoepli, 2013

ARTICOLI

“Social housing Milano (I)”, Stadt aus Holz / Ville en bois / Città in legno, Megatrends als treibende Krafte, Megatrends comme moteurs, Megatrends come forza motrice, Espazium, N.3, WeiterePublikationen 2017 Sonderheft, pp. 34

Matteo Ferrario, “Housing sociale | il nuovo Complesso di via Cenni a Milano, Sistema costruttivo in legno”, Il nuovo cantiere, Marzo 2013, N.2, pp. 16-25

ATTI

P.R.G.C Variante Generale, Relazione illustrativa, Comune di Carmagnola, approvato con DCC n.4 in data 23/01/1992

P.R.G.C Variante Generale, Norme di attuazione, Comune di Carmagnola, approvato con DCC n.4 in data 23/01/1992

P.R.G.C Variante Generale, Legenda, Comune di Carmagnola, approvato con DCC n.4 in data 23/01/1992

Allegati geologico-tecnici al piano regolatore generale, Relazione, Comune di Carmagnola, approvato con DGR n 21-25536 in data 17/11/1998

Piano di classificazione acustica, Relazione descrittiva, Comune di Carmagnola, febbraio 2006

SITOGRAFIA

Parte 1

[https://www.treccani.it/enciclopedia/carmagnola_\(Enciclopedia-Italiana\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/carmagnola_(Enciclopedia-Italiana)/)

<https://it.wikipedia.org/wiki/Carmagnola>

<https://archibibliovagando.it/>

<https://carmagnola.portaleamministrazionetrasparente.it/>

<https://geoportale.igr.piemonte.it/cms/>

<https://archiviodistatorino.cultura.gov.it/>

Parte 2

<https://andrewmarsh.com/>

<https://www.meteoblue.com/>

Parte 3

<https://www.atelierfemia.com/it/2022/03/milano-3-0/>

<https://www.platformarchitecture.it/milano-3-0-next-generation-living/>

<https://censimentoarchitetturecontemporanee.cultura.gov.it/>

<https://www.zucchiarchitetti.com/>

<https://www.urbanistica.unipr.it/>

<https://bolles-wilson.com/project/monteluca-quarter/>

<https://www.prospettiva.eu/bms-progetti/monteluca/>

<https://www.rossiprodi.it/projects/housing-sociale-via-cenni/>

<https://www.arketipomagazine.it/via-cenni-social-housing-fabrizio-rossi-prodi-milano/>

<https://www.city-life.it/it/le-residenze/residenze-hadid>

<https://www.archdaily.com/785120/citylife-apartments-zaha-hadid-architects>

https://www.ortiurbanitorino.it/ind/A_OrtiInPiazza.htm

<https://ordinearchitetti.mi.it/it/news/2011-05-04/orto-della-fede>

<https://isopan.it/download/cataloghi/>

<https://www.ilcarmagnolese.it/carmagnola-quali-futuro-per-la-chiesetta-di-legno-di-san-francesco/>

<https://www.karmadonne.it/casa-frisco/>

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio profondamente il Professore Gustavo Ambrosini che tramite preziosi consigli, revisioni e una grande disponibilità mi ha guidato in questo percorso.

Analogamente esprimo profonda gratitudine per l'Architetto Fabio Cavaglià, per avermi seguito durante il percorso, per il suo aiuto costante e il suo supporto prezioso.

Un doveroso ringraziamento va anche ai tecnici comunali e il Sindaco di Carmagnola per la loro disponibilità e collaborazione.