

# POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea magistrale in:  
“Architettura per la Sostenibilità” LM-4 (DM270)



Tesi di Laurea Magistrale:  
“STRATEGIE PROGETTUALI DI RIQUALIFICAZIONE  
E DI NUOVA COSTRUZIONE PER L’AREA RESIDENZIALE  
DI PARCO NILDE IOTTI A SETTIMO TORINESE”

Relatori:

prof. Gustavo Ambrosini

prof.ssa Manuela Rebaudengo

Candidati:

Francesco Casiraro S305382

Alessandro D’Agostino S305448

Anno Accademico 2023/2024









# INDICE

<b>01</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	08
<b>02</b>	<b>INQUADRAMENTO CASO STUDIO</b>	
	2.1 – Inquadramento territoriale su Settimo Torinese	12
	2.2 – Focus sull'area di progetto (stato di fatto)	14
<b>03</b>	<b>PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE</b>	
	3.1 – Cos'è la riqualificazione urbana	20
	3.2 – Progetto (scenario 0)	22
<b>04</b>	<b>PROGETTO DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE</b>	
	4.1 – Scenario 1	38
	4.2 – Scenario 2	50
<b>05</b>	<b>VALUTAZIONI ECONOMICO-SOCIALI</b>	
	5.1 – Impatti sociali di nuovi modelli per l'abitare	66
	5.2 – Stime dei benefici e degli impatti sociali	70
	5.3 – Stime dei costi	72
	5.4 – Il sondaggio per la raccolta delle preferenze degli utenti	81
	5.5 – ACB e confronto degli scenari	87
<b>06</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	98



01

INTRODUZIONE

# 1- INTRODUZIONE

Nel contesto di Settimo Torinese, comunità forte e fortemente legata alla città di Torino, ci troviamo di fronte all'opportunità di proiettare nel futuro il parco Nilde lotti.

Caratterizzata dalla sua storia e dalla sua posizione importante rispetto a Torino, Settimo, riflette le sfide e le opportunità del capoluogo piemontese stesso.

Il Parco Nilde lotti non è solo un "oasi", ma anche un simbolo unico del carattere della città; oltre ad essere uno spazio pubblico, esso rappresenta una delle poche aree di verde urbano all'interno della città, portando con sé un bagaglio culturale nonostante la sua recente storia. Un'analisi approfondita di questo sito, composto da un lotto di modeste dimensioni che al suo interno ospita un garage, un'ASL psichiatrica e una residenza popolare, tutto di proprietà del comune, fornisce la base necessaria per esplorare le opzioni di intervento ed esaminare come proteggerne il contenuto.

Il lavoro descritto di seguito si basa sulla proposta di riqualificazione di questo lotto avvenuta durante il corso di progettazione "Progetto di recupero per l'architettura del 900", tenuto durante l'anno accademico 2022/2023, e con il contributo dei colleghi Gianluca Benazzo e Giulio Messina. Partendo da questo scenario si è pensato di formulare altre due proposte di demolizione e ricostruzione dell'intero lotto, confrontando i costi e i benefici fra i vari scenari per determinare quale fra questi fosse il più conveniente e quindi il più facilmente realizzabile.

La prima proposta (scenario 0) punta sulla trasformazione del sito adiacente al Parco Nilde lotti tramite un processo di demolizione parziale, ricostruzione e ristrutturazione. La riqualificazione punta ad intervenire con tecnologie sostenibili e contemporanee, e si pone come obiettivo quello di aumentare l'accessibilità e la vivibilità, rafforzando la connessione tra comunità e parco. L'approccio si concentra sul miglioramento delle caratteristiche esistenti e mira a trasformare il lotto e il parco in uno spazio più accogliente e funzionale, che rifletta le esigenze della società e che crei un legame

non solo tra il verde e il costruito, ma anche tra gli individui della comunità che lo abitano. Tutto ciò sarebbe possibile grazie alla creazione di aree di lavoro diversificate e di spazi dedicati alla collettività all'interno del parco e dell'edificio che, insieme ad una collaborazione tra le varie parti, possa essere visto come un punto di riferimento (landmark) per Settimo Torinese e che possa essere usato come esempio per altri progetti anche al di fuori di questa realtà.

Gli altri due approcci progettuali, diversi dal precedente ma con gli stessi obiettivi, si concentrano invece sulla demolizione e ricostruzione degli interi edifici ripensando anche alla disposizione e alla forma del verde, generando nuovi percorsi, nuove aree e nuovi punti attrattivi.

Sebbene i due progetti risultino diversi tra loro come dimensioni, forma e funzioni, questi esempi forniscono una prospettiva unica sulla capacità della città di cambiare, e portano a una riflessione più profonda sull'impatto delle decisioni strategiche applicabili ad un contesto del genere. Inoltre, i due scenari mettono alla prova le nozioni di spazio e continuità fisica e sollevano interrogativi su come la città possa essere ripensata e ricostruita.

La riqualificazione non è intesa solo come atto fisico, ma anche come un nuovo concetto che rappresenterebbe un modo per ridefinire il rapporto della comunità con il suo luogo.

L'innovazione, anche se potrebbe causare resistenze iniziali, può offrire nuove opportunità per la progettazione architettonica e ambientale.

In seguito alla presentazione dei tre scenari (0, 1 e 2) è stata fornita una breve analisi economico-sociale che parte dai computi metrici estimativi fino a introdurre concetti come l'ACB (Analisi Costi Benefici) che in seguito verranno associati ad ognuno dei tre progetti.

Questo processo fornirà una visione finanziaria imparziale che aiuterà ad evidenziare i vantaggi e gli svantaggi economici e sociali di ciascuna proposta. Analizzeremo attentamente tutti i costi e i benefici, indagando sugli impatti aziendali a breve e lungo termine.

L'operazione di riqualificazione sarà finanziata dal Comune di Settimo Torinese attraverso fondi pubblici provinciali. Questo significa che il Comune utilizzerà risorse provenienti dal bilancio pubblico della provincia per finanziare il progetto di miglioramento urbano nella città. La valutazione dei costi e dei benefici non si limiterà al solo finanziamento ma continuerà con le valutazioni sociali, culturali e ambientali, cercando di trovare un equilibrio tra le risorse necessarie e i benefici di ciascun accordo.

Lo scopo di questo studio non è solo quello di fornire soluzioni concrete alla realtà di Settimo Torinese, ma di stimolare persino una discussione più ampia sulla gestione sostenibile delle risorse urbane e sui fattori sociali, economici ed ambientali. Inoltre, tale ricerca mira a contribuire in modo significativo allo sviluppo consapevole e armonioso delle comunità urbane e promuovere l'equilibrio tra progresso e conservazione.

La ristrutturazione del Parco Nilde Iotti non è solo un progetto locale, ma risulta come una grandissima opportunità per dare forma al futuro di Settimo Torinese, e contribuire al dibattito globale sulla costruzione di città resilienti e sostenibili.

La sostenibilità quindi non solo guida progetti specifici, ma è anche fondamentale per comprendere il ruolo delle città nel contesto più ampio della sostenibilità globale.

Lo scopo dello studio è quello di fornire una visione integrata dello sviluppo urbano che tenga conto non solo degli aspetti fisici della riqualificazione, ma anche dei suoi impatti socioculturali e ambientali.

Riflettere sulle lezioni apprese da questo processo di analisi sarà un elemento importante per completare questo studio. Inoltre, verranno analizzate le sfide e le soluzioni adottate nei tre scenari: grazie a questo sarà possibile trarre conclusioni architettoniche e tecnologiche (per quanto riguarda l'edificio), e ambientali, sociali e urbane (per quanto riguarda la scala più ampia).

Infine, è importante sottolineare che questa ricerca, con le relative conclusioni, va oltre l'ambito accademico.

Si propone di dare un contributo concreto a Settimo Torinese e, in un contesto più ampio, a tutte le città che affrontano le complesse sfide dell'urbanizzazione.

Come dimostrato da questo studio, il rinnovamento urbano è

molto più di un semplice cambiamento estetico; esso rappresenta un investimento significativo nella vita quotidiana delle persone e nella salute a lungo termine delle comunità.





02

INQUADRAMENTO CASO STUDIO

## 2- INQUADRAMENTO CASO STUDIO

### 2.1 - INQUADRAMENTI TERRITORIALE SU SETTIMO TORINESE

Con la sua storia e il suo ambiente circostante, Settimo Torinese è una città che riflette l'evoluzione e la prosperità della regione Piemonte nel nord Italia. La comunità è situata a circa 15 km a nord-est dalla città metropolitana di Torino; proprio la sua posizione, il suo ambiente geografico, culturale ed economico-industriale ne hanno modellato il carattere e lo sviluppo nel corso dei secoli.

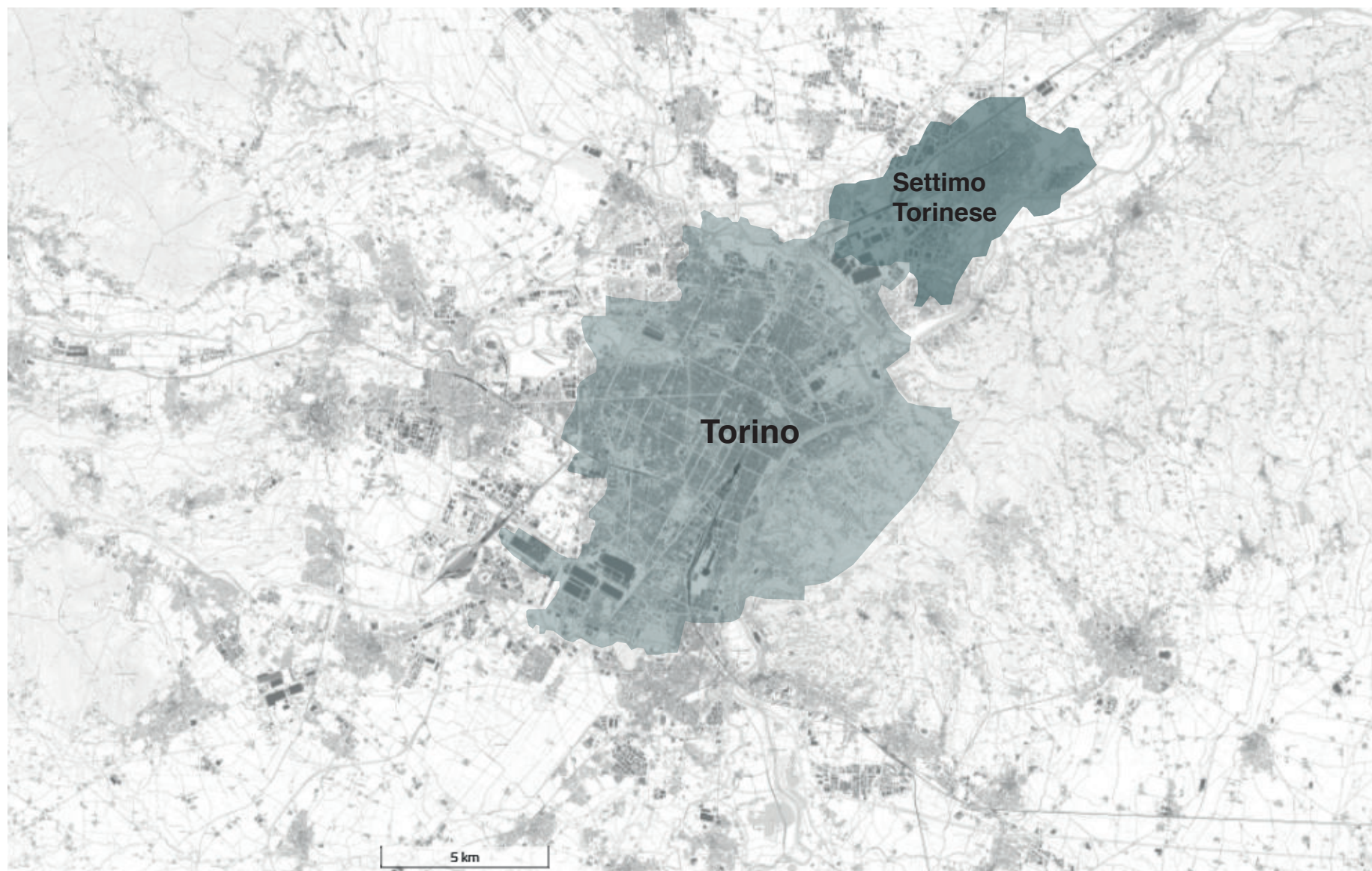
I vicini fiumi e monti offrono alla città un paesaggio singolare e occasioni di svago e di contatto con la natura. Il fiume Po scorre a sud del comune di Settimo e storicamente ha in-

fluenzato l'agricoltura e il commercio, contribuendo allo sviluppo della città. Le montagne circostanti e le loro cime panoramiche creano un equilibrio tra l'ambiente naturale e la vita cittadina.

La vicinanza di Settimo Torinese alla città di Torino si riflette non solo nella sua posizione ma anche nella sua storia e nel suo sviluppo economico.

Settimo Torinese presenta rilevanti snodi stradali, come l'uscita della Tangenziale Nord: ciò è utile non solo alla circolazione delle persone, ma anche al trasporto delle merci. Inoltre, la stazione ferroviaria garantisce trasporti aggiuntivi, facilitando il collegamento con comuni limitrofi e non.

La città ha una superficie di circa 32 chilometri quadrati ed una popolazione di oltre 48.000 abitanti. Questa confina a nord con San Mauro Torinese, a est con Brandizzo, a sud con Volpiano e

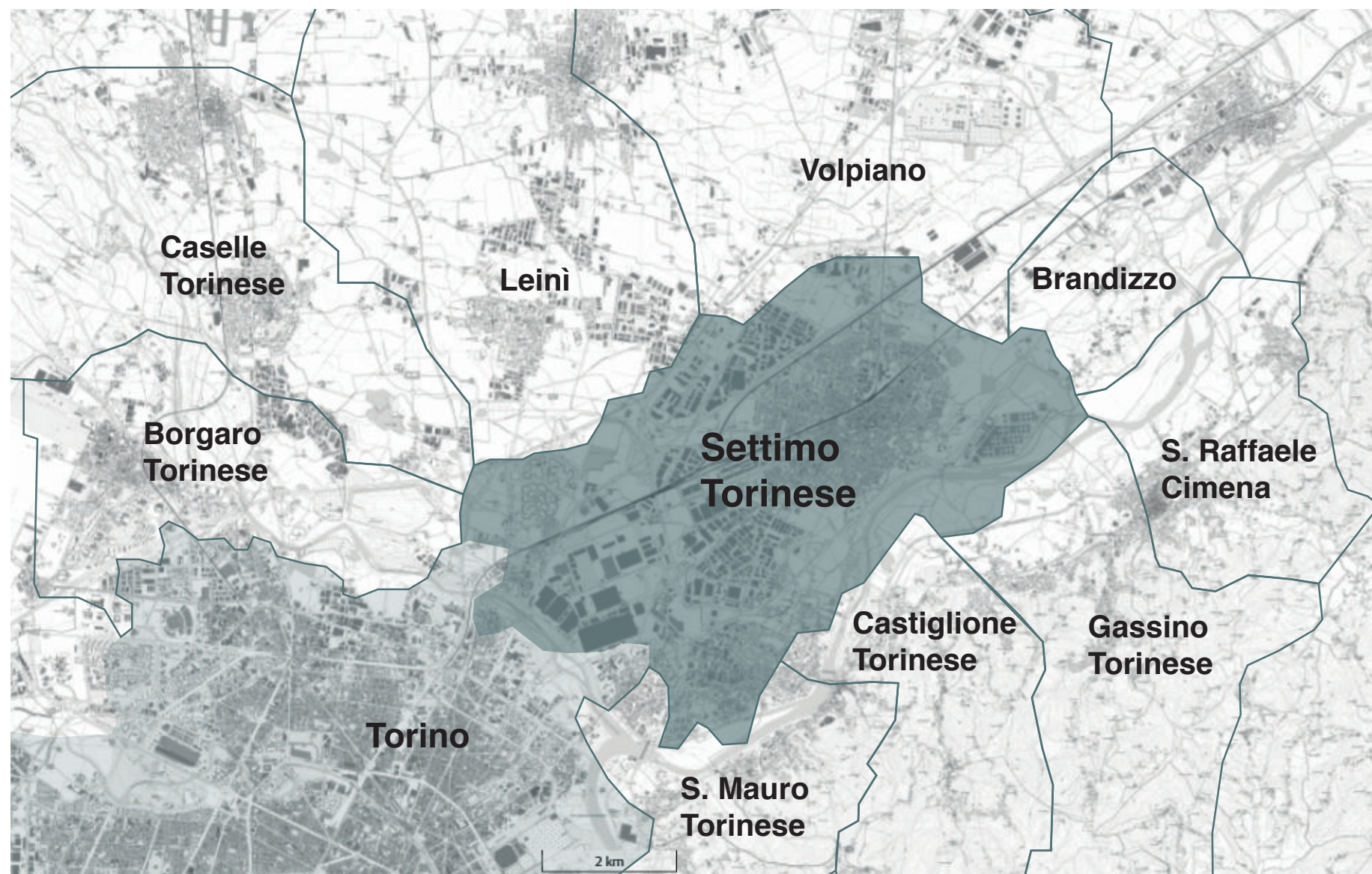




ad ovest con il quartiere Borgaro Torinese. Proprio la sua collocazione geografica le conferisce una posizione chiave nell'area metropolitana torinese e consente una costante interazione e integrazione tra le due realtà.

La diversificazione del settore imprenditoriale è il motore della crescita economica della città di Settimo. Questa ospita aziende tecnologiche e nuove imprese.

La crescita demografica ed economica ha portato ad un maggiore impegno per lo sviluppo sostenibile. La pianificazione urbanistica di Settimo Torinese si concentra sulla tutela dell'ambiente, promuovendo lo sviluppo sostenibile e l'impiego di trasporti a ridotto impatto ambientale. La vicinanza al verde pubblico e ai parchi "Corona Verde" attorno a Torino rafforza l'impegno della città per la tutela dell'ambiente e integra lo sviluppo con la preservazione degli spazi verdi.



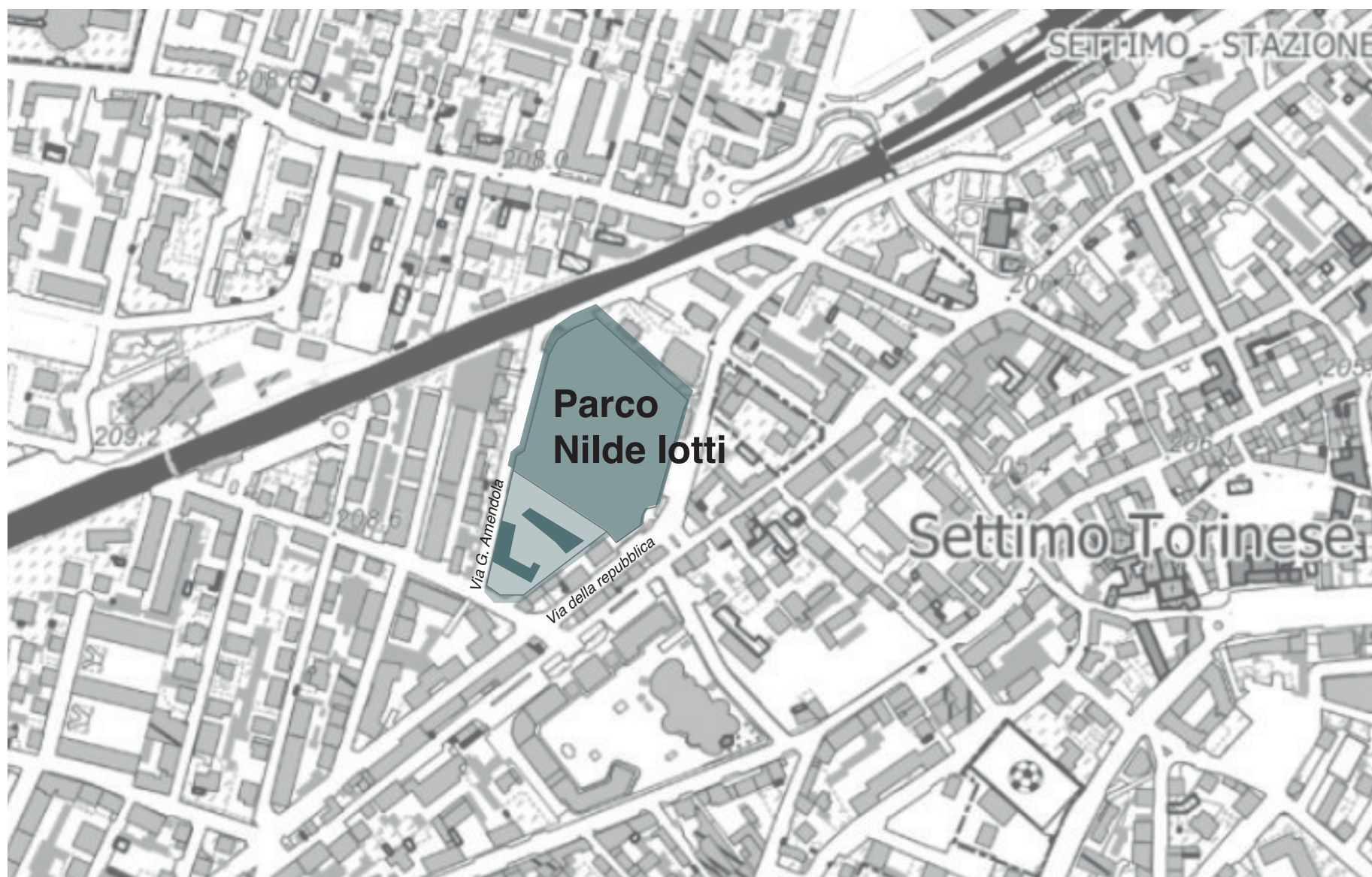


## 2.2 - FOCUS SULL' AEREA DI PROGETTO (STATO DI FATTO)

Il Parco Nilde Iotti, dedicato a Nilde Iotti, prima donna nella storia della Repubblica Italiana a diventare Presidente della Camera dei deputati, è situato a Settimo Torinese in via della Repubblica 12 e rappresenta un prezioso polmone verde nel cuore della città migliorando la qualità della vita del quartiere. La creazione di questo spazio pubblico risale a diversi anni fa, quando era visto come un luogo di incontro e divertimento per i residenti. Allo stesso tempo, il parco ha subito modifiche significative per riflettere i cambiamenti della città e le esigenze della comunità.

La storia del Parco Nilde Iotti si intreccia con la storia della città ed è stato ultimamente concepito come un mare di pace nel tessuto urbano di Settimo. Nel corso degli anni il sito è stato sottoposto a numerosi lavori di ristrutturazione per migliorarne l'usabilità e l'esperienza complessiva dei visitatori. Il parco, precedentemente ospitante il campo da calcio costruito in onore del calciatore di Settimo Walter Guerra, morto in un incidente nel 1970, è stato riaperto recentemente (2022)

Il parco è ancora un luogo importante per la socializzazione e la vita comunitaria. I lavori di rivalorizzazione si sono concentrati non solo sui benefici delle piante, ma anche sulla creazione di percorsi, di attività e di giochi per bambini. Questa iniziativa trasforma il parco in uno spazio multifunzionale che soddisfa le diverse esigenze di residenti e visitatori.





La vita al Parco Nilde Iotti ha avuto un enorme impatto sulla comunità circostante e ha contribuito a migliorare la qualità della vita dei suoi residenti. La presenza di un'area accessibile e ben mantenuta favorisce l'interazione sociale tra residenti di diverse età, offrendo opportunità di riposo e relax. L'inclusione di parchi gioco per bambini, in particolare, riflette l'attenzione alla salute della famiglia e dei giovani. L'opportunità di giocare all'aperto non solo sostiene la forza fisica e lo sviluppo intellettuale dei bambini, ma crea anche un senso di comunità tra le famiglie che spesso escono a giocare. Eventi culturali e spettacoli all'aperto aiutano a costruire relazioni tra cittadini e vicini e favoriscono un senso di cooperazione e partecipazione alla vita comunitaria. In sintesi, il Parco Nilde Iotti non è solo un importante parco ma anche un'importante risorsa per lo sviluppo sociale e comunitario. La sua storia, i cambiamenti nel tempo e la recente riapertura riflettono l'impegno della città nel preservare e migliorare gli spazi verdi, promuovendo così la connessione tra le comunità e l'ambiente.

Ed è proprio l'edificio soggetto della nostra riqualificazione ad occupare una posizione privilegiata al confine del Parco Nilde



Figura 4 - Vista dal parco degli edifici



Figura 5 - Vista dal parco del basso fabbricato

lotti.

Internamente realtà differenti si intrecciano creando modelli diversi ed eterogenei. In particolare, l'edificio ospita un contesto di case popolari e una struttura dell'ASL psichiatrica, rappresentando un crocevia di storie ed esperienze.

È interessante notare che nei pressi del Parco Nilde Iotti esi-



Figura 6 - Ingresso del parco



ste ormai una netta distinzione tra l'edificio e il parco. Muri e recinzioni definiscono chiaramente i confini e creano barriere visive e fisiche alla permeabilità. Se da un lato questa divisione può garantire privacy e sicurezza, dall'altro può anche creare un senso di separazione tra la casa e lo spazio verde. Il lotto si compone di tre blocchi, due dei quali sopraelevati da terra di ottanta centimetri. Il primo blocco, articolato su quattro piani, è destinato a residenza popolare e caratterizzato da una struttura in cemento armato e muratura. Di fronte all'edificio si estende una corte privata, mentre sul retro si trova un giardino privato dedicato ai servizi sanitari dell'ASL, ospitati nel secondo blocco. I tetti a falde conferiscono il solito disegno architettonico tradizionale, mentre un basso fabbricato adibito a garage posto di fronte all'edificio principale, blocca parzialmente la vista del parco.



Figura 7 - Ingresso al cortile del lotto di progetto



Figura 8 - Porta d'ingresso dell'ASL





*Figura 9 - Area privata del giardino dell'ASL*



*Figura 11 - Intersezione dei blocchi abitativi*



*Figura 10 - Basso fabbricato visto dal cortile interno*



*Figura 12 - Vista dell'edificio residenziale e della manica dell'ASL*





03

**PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE**

## 3 - PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE

### 3.1 - COS'È LA RIQUALIFICAZIONE URBANA

Gli edifici già esistenti consumano molta energia e producono gas nocivi: per questo motivo è necessario capire quanto sia importante migliorarli, adattarli, ristrutturarli anziché abbandonarli. Non si tratta solo di renderli più efficienti dal punto di vista energetico e di utilizzare nuove tecnologie, ma anche di renderli più confortevoli per le persone che li abitano.

L'ambiente edificato, comprendente strutture come case, uffici, scuole, ospedali, edifici pubblici e biblioteche, è uno dei principali consumatori di energia dell'Unione Europea; inoltre, esso è uno dei maggiori produttori di anidride carbonica. Pertanto, migliorare il contenimento dei consumi di queste strutture è fondamentale, sebbene esse rappresentino una sfida ambientale significativa rispetto ai nuovi edifici, che invece possono essere progettati con un'elevata efficienza energetica.

È in quest'ottica di efficientamento che può essere concepita l'idea e la pratica della riqualificazione urbana. Essa può essere definita come l'insieme di azioni atte al recupero e all'ammodernamento di un'area. Il processo di rigenerazione avviene tramite interventi di risanamento a livello infrastrutturale e servitivo, limitando il consumo di suolo a tutela della sostenibilità ambientale. Rigenerare permette inoltre alla comunità di riappropriarsi e di rivivere nuovamente gli spazi rigenerati, con evidenti miglioramenti nella qualità della vita e nella sfera sociale, economica e ambientale. Proprio queste caratteristiche richiedono che la riqualificazione delle aree dismesse si inserisca nel quadro di pianificazione strategica della città e della sua area metropolitana.

Quando si parla di riqualificazione, il riferimento non è alla sola ricostruzione di un edificio o alla sistemazione esterna dei prospetti; l'obiettivo della riqualificazione urbana, infatti, è anche quello di contribuire a rendere le città più sostenibili e a misura d'uomo, contrastando il frenetico ed indiscriminato ricorso al consumo di suolo edificabile. È stata proprio la

scarsa reperibilità di quest'ultimo, d'altronde, a favorire la diffusione dell'idea di recuperare in maniera minuziosa e creativa gli spazi e le aree già esistenti, classificate in zone edificate disuse, fatiscenti o antiche.

Tale dibattito ha comunque incoraggiato e promosso alcuni progressi, rappresentando un'occasione per promuovere politiche di partecipazione sociale e incentivando l'occupazione e l'imprenditoria locale. Questo parziale miglioramento economico e sociale, però, deve adesso essere tradotto nell'opportunità concreta di offrire alle città non soltanto un aspetto nuovo, attraverso la riconfigurazione della loro immagine territoriale, ma anche un rilancio culturale ed ecologico, prevedendo cioè un'indagine su tutti gli aspetti che riguardano l'ambiente e la fruizione e frequentazione di luoghi che consentano la circolazione di saperi, informazioni, idee ecc. La riqualificazione, tuttavia, è un processo lento e senza regole predefinite, che dunque, deve essere in grado di modellarsi in modo differente in base ai vari casi particolari. Questo è uno dei motivi per cui permane una diffusa diffidenza verso l'idea di pianificazione strategica e, soprattutto, un'ambiguità terminologica e concettuale circa la sua corretta definizione.

Per comprendere meglio la pratica di "riqualificazione" si può fare riferimento al programma francese "REHA", abbreviazione di "Requalification à haute performance énergétique de l'habitat". Si tratta di un programma operativo che mira ad esplorare nuovi approcci da applicare al patrimonio architettonico e a ristrutturare in modo sostenibile parti degli immobili abitativi esistenti.

Il programma è stato diviso in tre sessioni principali, ognuna con l'obiettivo di risolvere alcune problematiche riguardanti gli edifici popolari, si possono distinguere in:

- Sessione 1: l'obiettivo è la riqualificazione dei singoli edifici; la prima pubblicazione del bando è avvenuta il 28 novembre 2008, mentre i risultati sono stati presentati nella seconda metà del 2009.
- Sessione 2: l'obiettivo è la riqualificazione dei complessi di edi-

fici; la presentazione del bando è avvenuta a gennaio 2013.

- Sessione 3: affronta la tematica sia legata alla riabilitazione degli edifici, ma anche alla ricerca di una nuova offerta abitativa; la presentazione del bando è avvenuta ad ottobre 2019.

Posta come alternativa alla riabilitazione incentrata solo su obiettivi essenzialmente termici, da un lato, e alla demolizione-ricostruzione, dall'altro, la riqualificazione apre un nuovo campo di intervento che indaga, attraverso un approccio globale, un significativo miglioramento del tessuto urbano ricercando qualità architettonica, ambientale, energetica e d'uso.

Per raggiungere questi obiettivi, REHA seleziona e sperimenta soluzioni architettoniche e tecniche di assemblaggio innovative. Queste misure mirano a ottenere una buona efficienza energetica attraverso una combinazione di cambiamenti nello stile di vita, ristrutturazioni edilizie e ristrutturazioni dello spazio circostante. Il programma coinvolge anche il Ministero dell'Edilizia, dell'Urbanistica e del Paesaggio, partner istituzionali nazionali, esperti di project management e ricercatori. Dal punto di vista ambientale e sociale, oltre che dal punto di vista economico, non sempre è possibile demolire, e ancora più difficoltoso è ricostruire. La soluzione più efficace, dunque, è offrire un'alternativa al semplice ammodernamento, che spesso non riesce a riflettere il valore storico dell'edificio. La "rigenerazione" del patrimonio, per essere sostenibile, deve ricercare soluzioni che siano allo stesso tempo urbane, architettoniche, adattabili e in armonia con l'ambiente.

Gli obiettivi principali del programma risultano:

- la ricerca di integrazione urbana, che si connette alla riqualificazione dello spazio pubblico e tiene in considerazione posizione, trattamento dei confini e spazi esterni;
- la ricerca della sostenibilità del prodotto abitativo nel suo contesto economico e sociale, ampliando l'offerta abitativa a seconda delle richieste di mercato in quel determinato luogo;
- l'individuazione di interventi che consentano di evolvere verso un uso

responsabile delle risorse e con un impatto positivo sulla vita quotidiana degli inquilini.

Le decisioni riguardanti il futuro dell'edificio (garanzia del secondo ciclo di vita o prospettive di demolizione) e la tipologia degli

interventi da realizzare devono essere presi sulla base di un insieme articolato di criteri. Emergono dunque tre possibilità:

- se il mercato è vivace e il complesso residenziale ben posizionato e ben progettato, è allora possibile consentire all'edificio di trovare un secondo ciclo di vita;

- se il mercato è rilassato e/o gli asset sono in ritardo rispetto alle variazioni

della domanda, è allora possibile avere un impatto molto penalizzante ed evitare la semplice fuoriuscita del prodotto (l'edificio, il complesso ecc.) dal mercato;

non solo contribuire a far uscire il prodotto dal mercato;

- nonostante il costo elevato dell'intervento, non vengono trattate le problematiche né risolti i problemi individuati.

### 3.2 - PROGETTO (SCENARIO 0)

Il lotto oggetto di indagine, composto da un edificio residenziale di quattro piani (residenza popolare), da un basso fabbricato (garage) e da una piccola stecca di due piani appartenente all'ente pubblico torinese (ASL), si trova nel comune di Settimo Torinese, adiacente al parco Nilde Iotti.

Durante il progetto di riqualificazione, l'obiettivo principale è stato quello di valorizzare il lotto attraverso interventi di retrofit, di costruzione ex novo e di demolizione e ampliamento.

Le operazioni di retrofit sono state eseguite sulle facciate dell'edificio residenziale e dell'ASL, alle quali sono state aggiunte delle schermature in legno massello.

Alla facciata interna del palazzo è stata addossata una struttura in acciaio che ha consentito di inglobarvi un ascensore, assente nel vano scala originario, e delle logge/balconi che fungono anche da ingresso ai nuclei abitativi.

Per le costruzioni ex novo si sono adottate una struttura in acciaio e pareti in legno prefabbricate sulla facciata posteriore dell'edificio residenziale, per consentire di inglobarvi un ascensore (assente nel vano scala originario) e delle logge/balconi, che fungono anche da ingresso ai nuclei abitativi per coloro che usufruiscono dell'ascensore; e inoltre una nuova manica, dove sono stati ubicati un bar e un coworking, che si estende anche in una parte del fabbricato appartenente all'ASL.

La demolizione del basso fabbricato invece, mette in comunicazione il cortile del lotto con il parco (ridisegnato su progetto originario) e permette di sfruttare la geometria dei fabbricati come un cono ottico sulla natura.

L'insieme dei disegni e delle scelte prese fanno di questo intervento una buona architettura, dove la vita lavorativa e le condizioni abitative sono di qualità.

# MASTERPLAN STATO DI FATTO

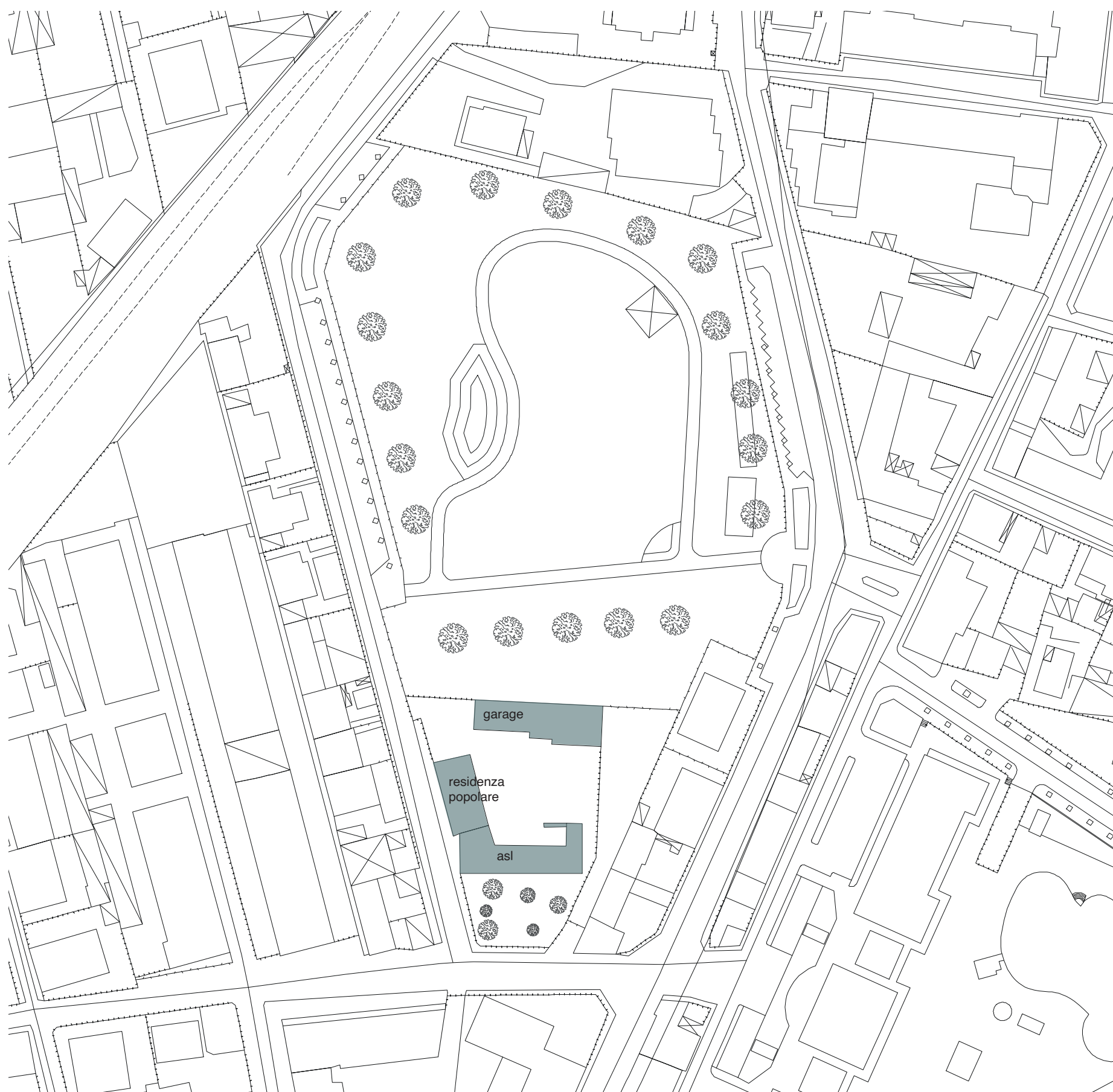
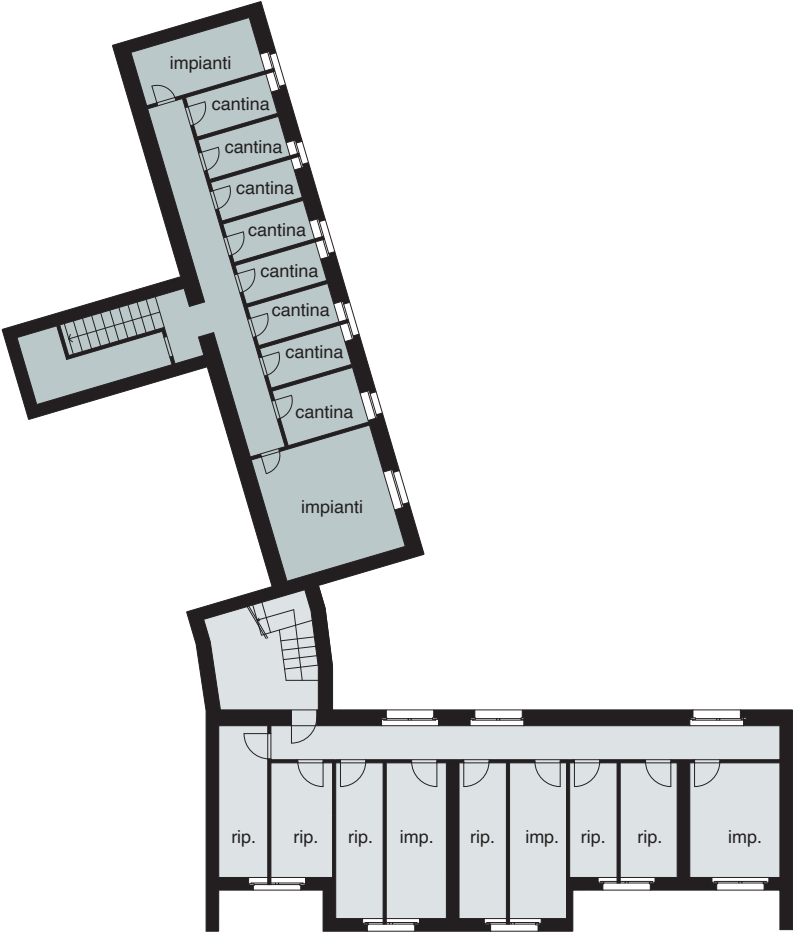


Figura 13 - Masterplan stato di fatto

# PLANIMETRIA PIANO INTERRATO



LEGENDA:  
■ Residenza Popolare  
■ ASL

Figura 14 - Pianta piano interrato

# PLANIMETRIA PIANO TERRA



Figura 15 - Pianta piano terra

# PLANIMETRIA PIANO PRIMO

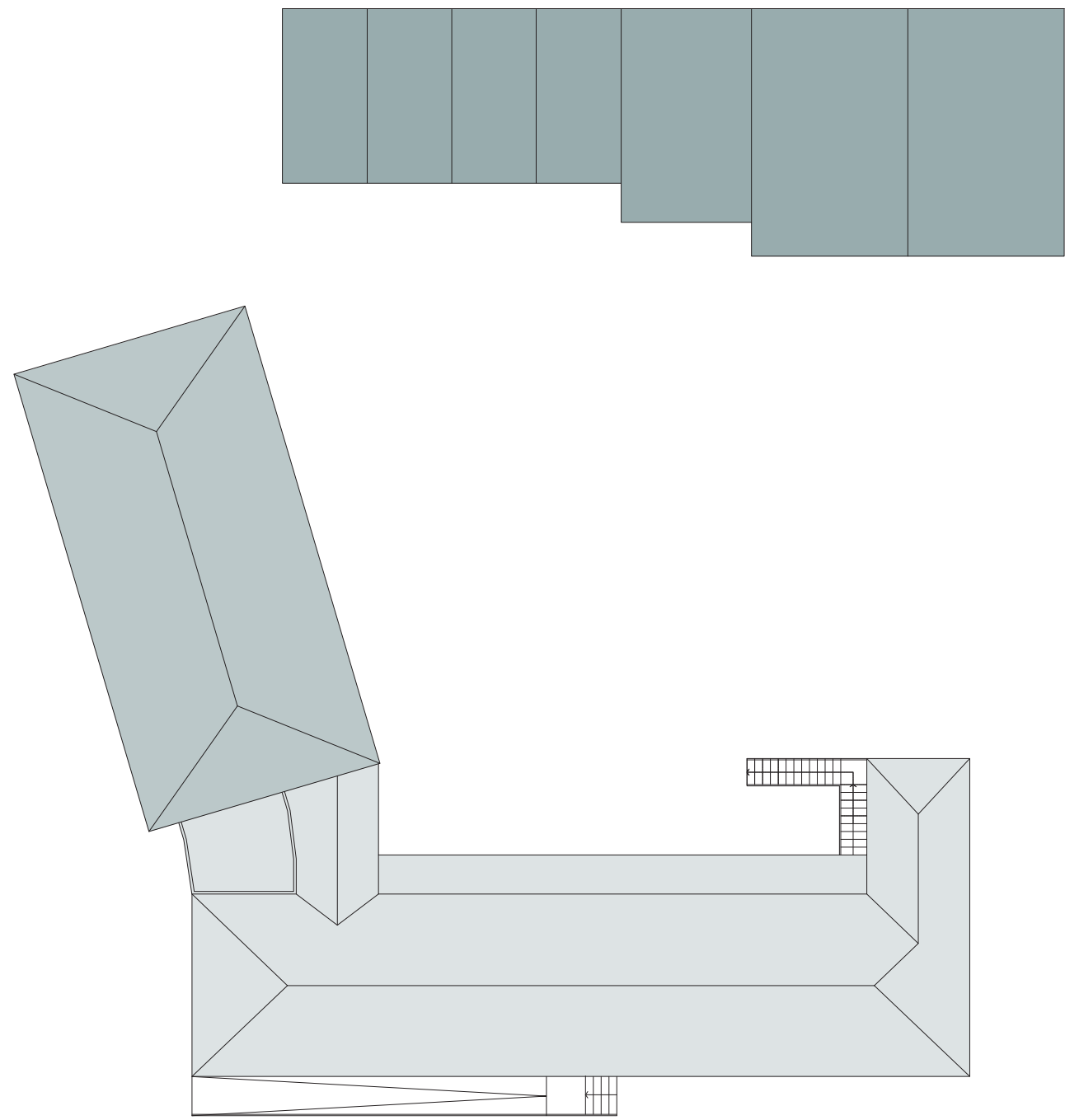


LEGENDA:  
■ Residenza Popolare  
□ ASL

Figura 16 - Pianta piano primo



# PIANTA DELLE COPERTURE



- LEGENDA:  
■ Residenza Popolare  
□ ASL  
■ Garage

Figura 17 - Pianta delle coperture

# PROSPETTI E SEZIONI DEL BLOCCO RESIDENZIALE

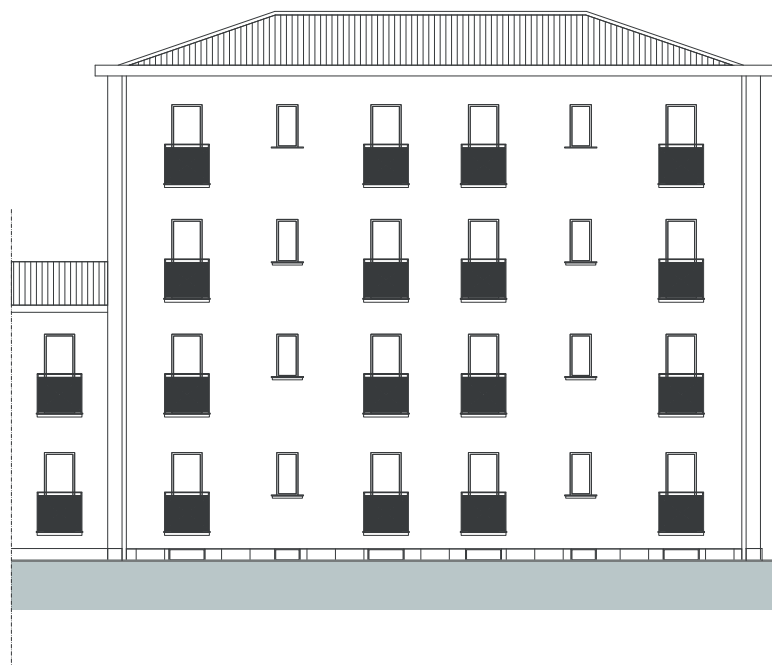


Figura 18 - Prospetto dal cortile interno



Figura 20 - Prospetto su via G. Amendola

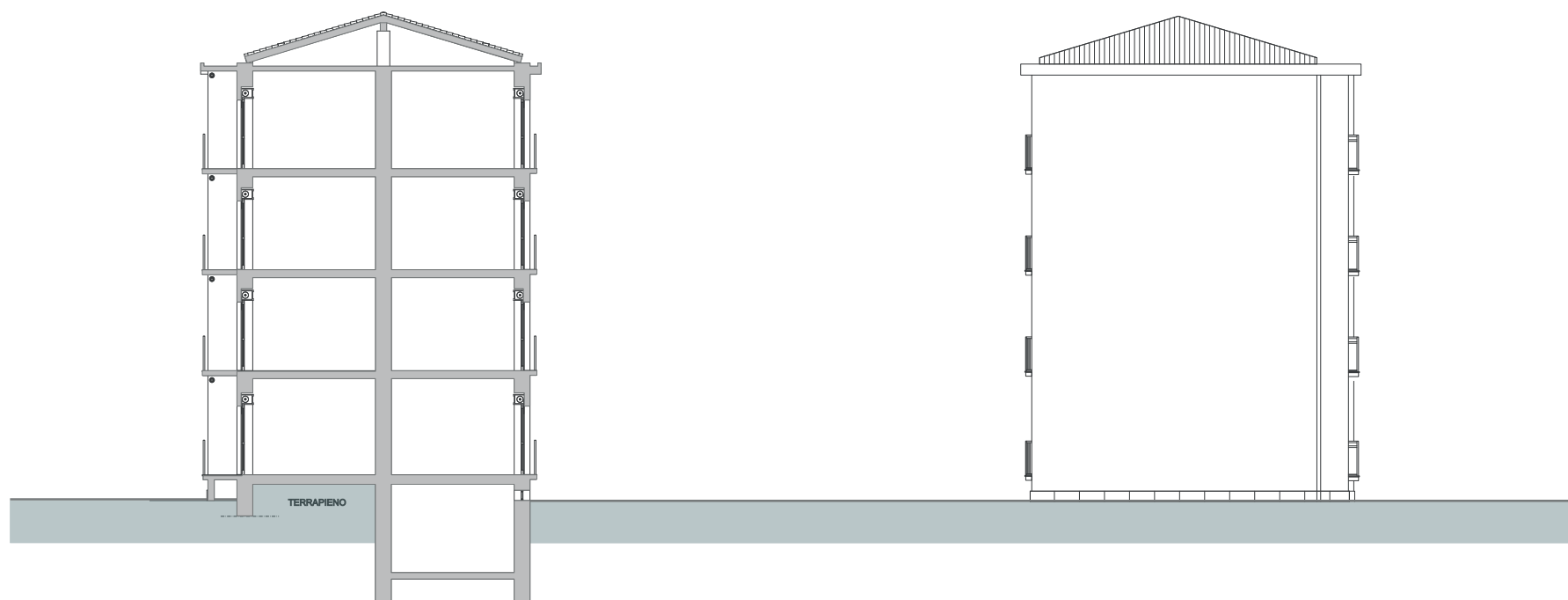


Figura 19 - Sezione blocco residenziale

Figura 21 - Prospetto laterale blocco residenziale

# PROSPETTI E SEZIONI DEL BLOCCO ASL

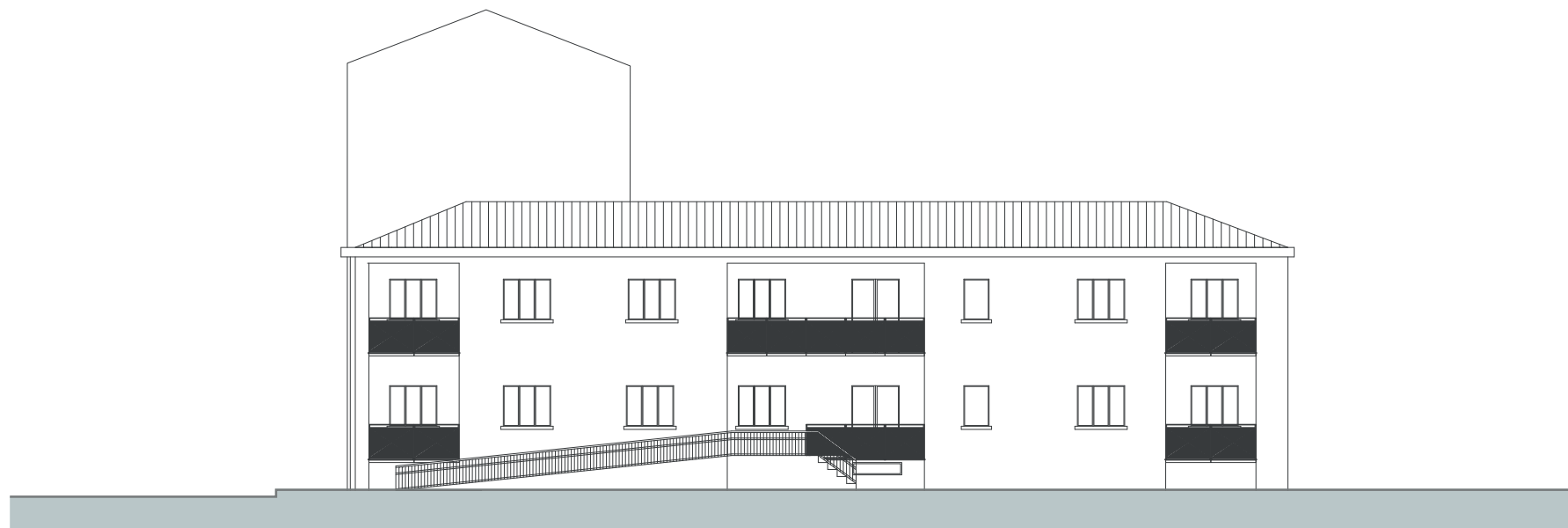


Figura 22 - Prospetto lato giardino ASL

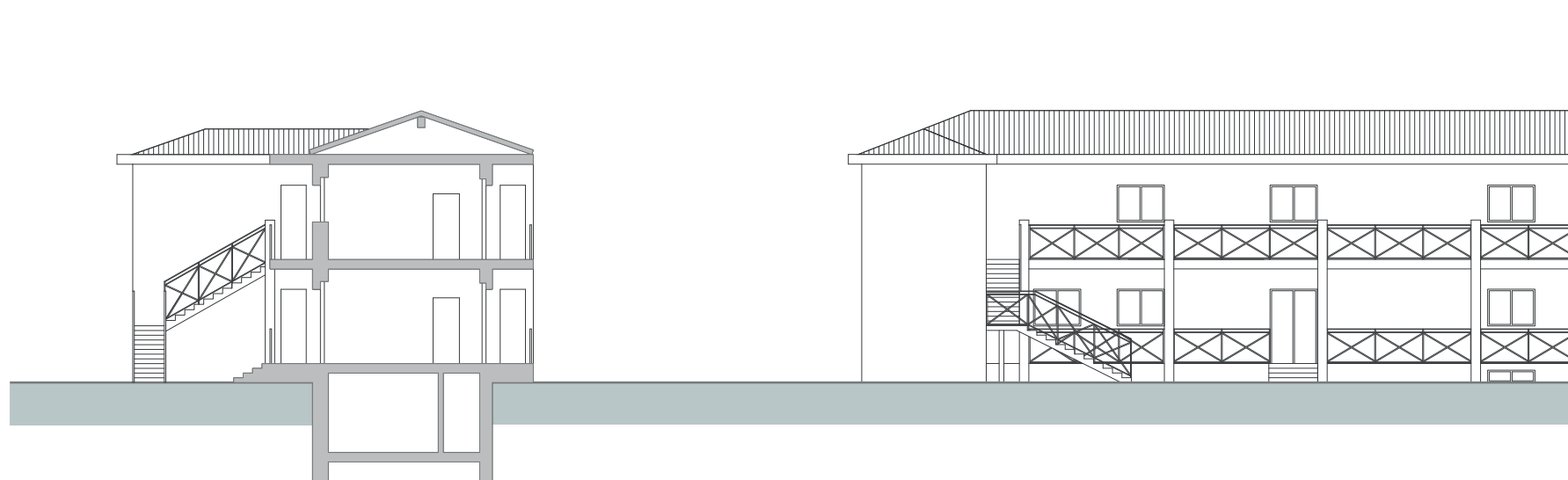


Figura 23 - Sezione blocco ASL

Figura 24 - Prospetto lato corte interna

**MASTERPLAN DI PROGETTO**

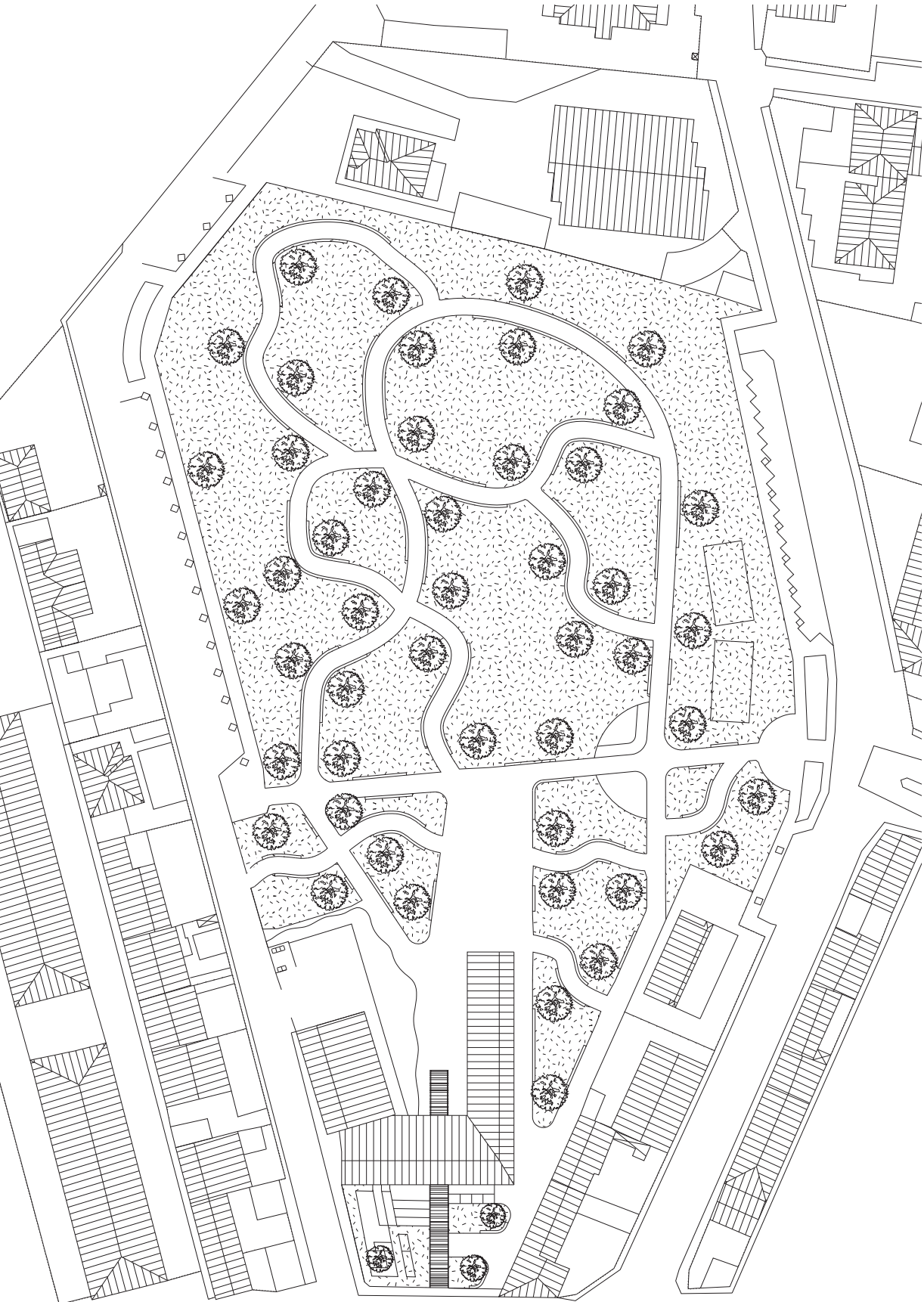


Figura 25 - Masterplan di progetto

**PERMANENZE**

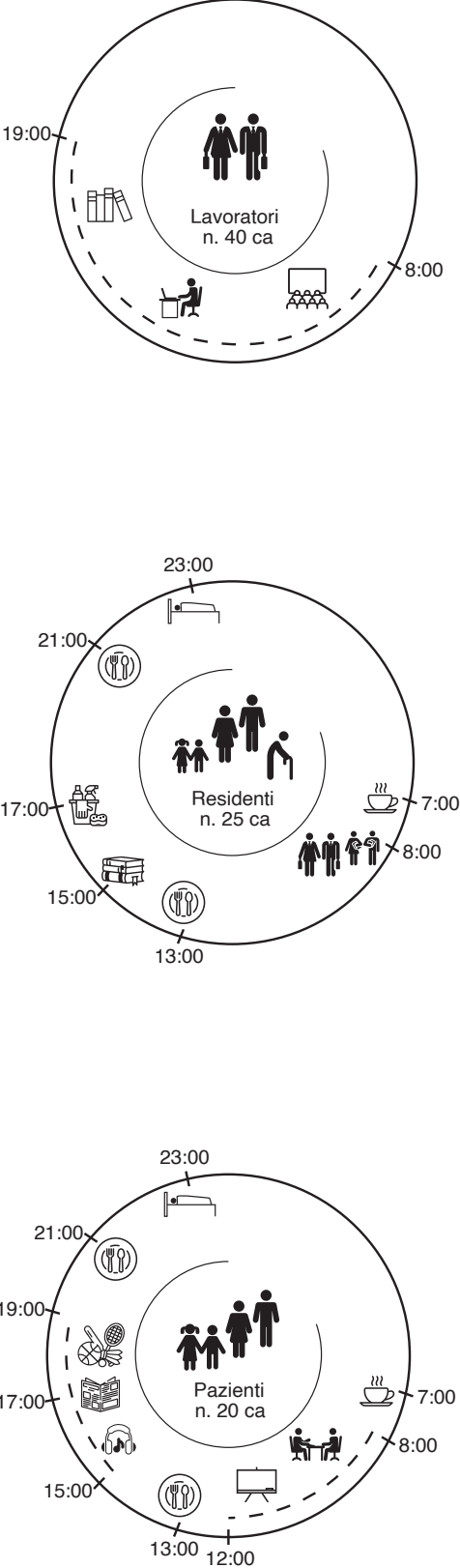


Figura 26 - Schema delle permanenze

## DEMOLIZIONI E NUOVE COSTRUZIONI

Il processo di demolizione e ricostruzione ha portato alla creazione di nuove forme e volumi, come si può evincere dagli schemi concettuali in figura 27, ma ancora meglio dalla rappresentazione delle piante dei gialli e rossi del piano terra rialzato e del

piano primo, in cui i gialli sono le demolizioni e i rossi le ricostruzioni e le aggiunte di nuovi spazi al fabbricato esistente.

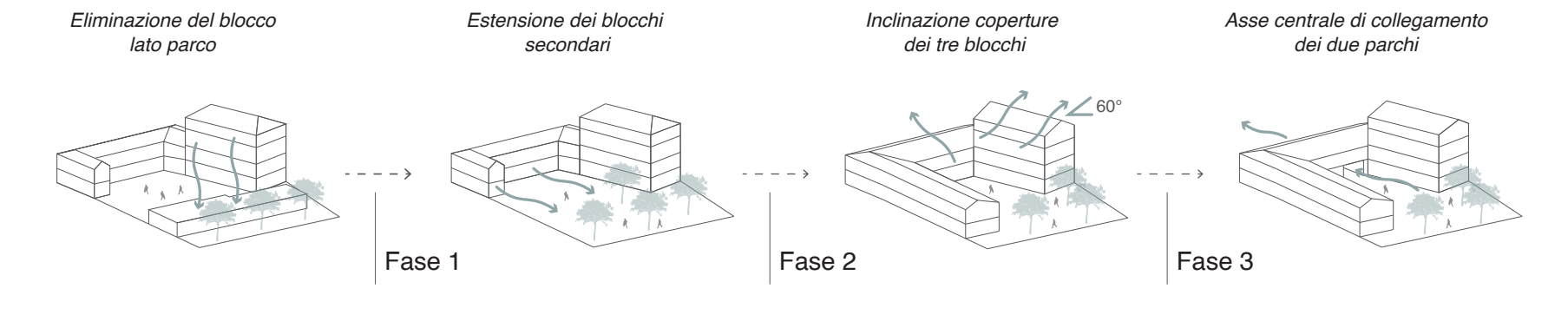


Figura 27 - Schemi concettuali

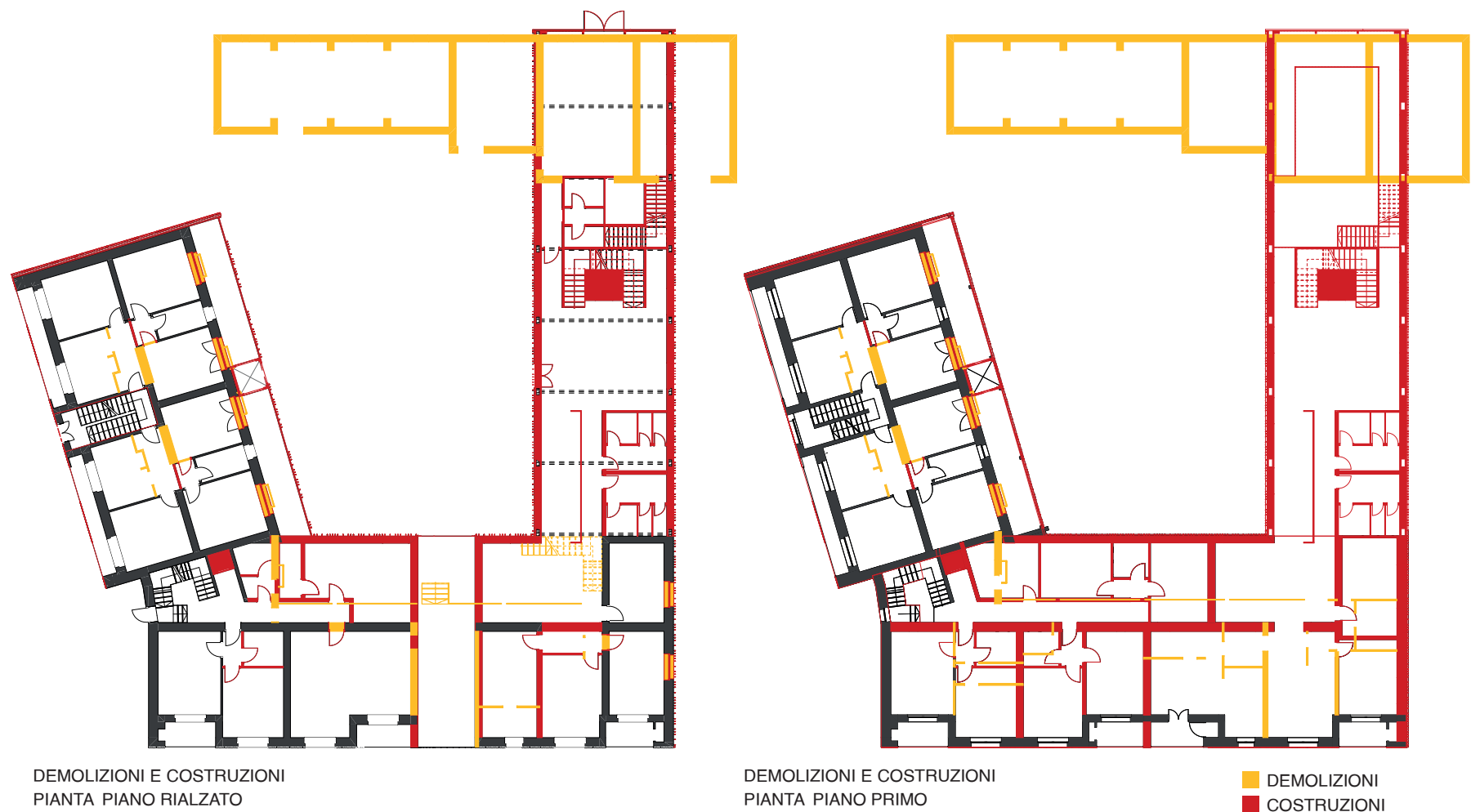
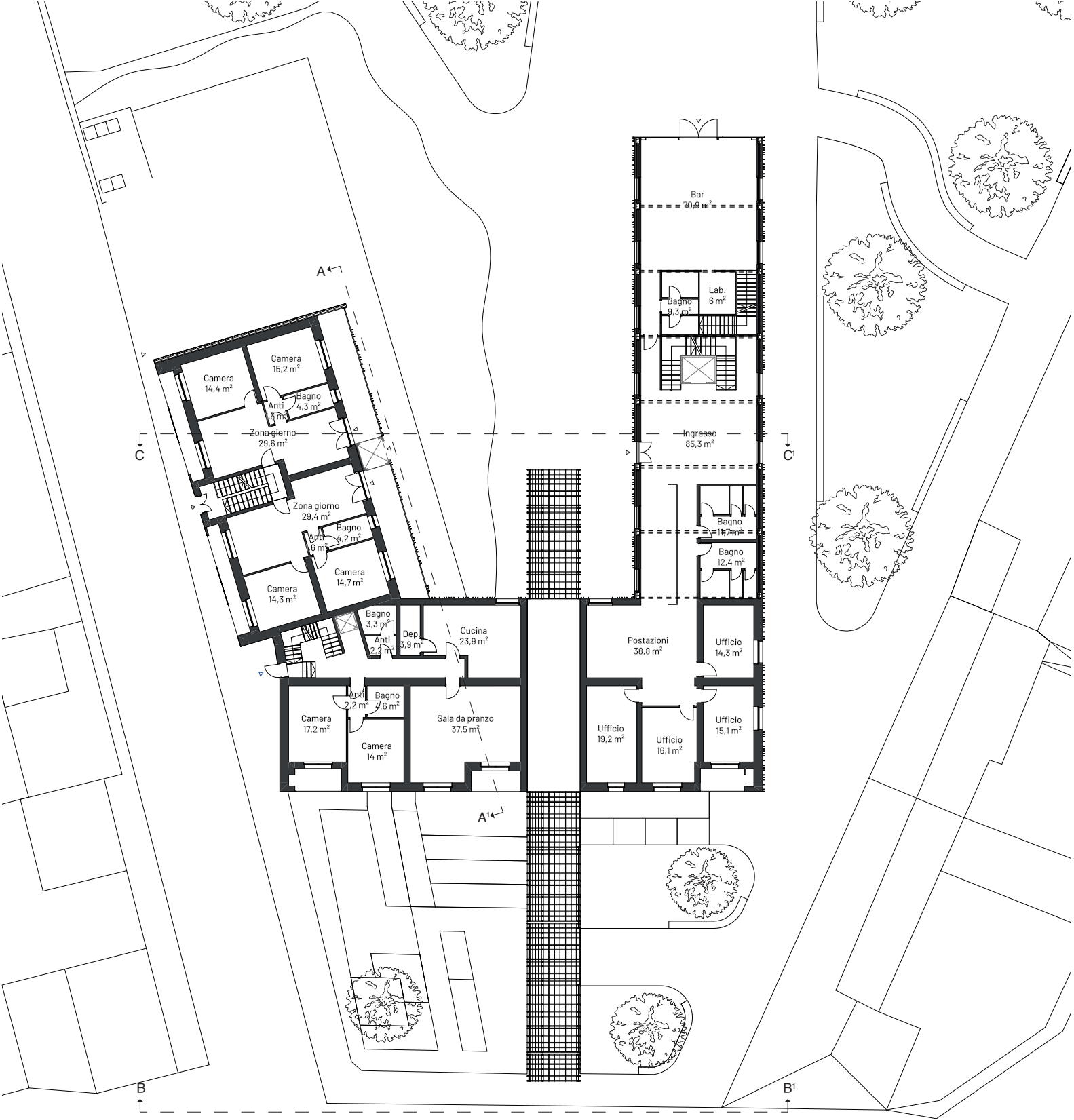


Figura 28 - Planimetria gialli e rossi

# PLANIMETRIA PIANO TERRA



PIANTA PIANO RIALZATO

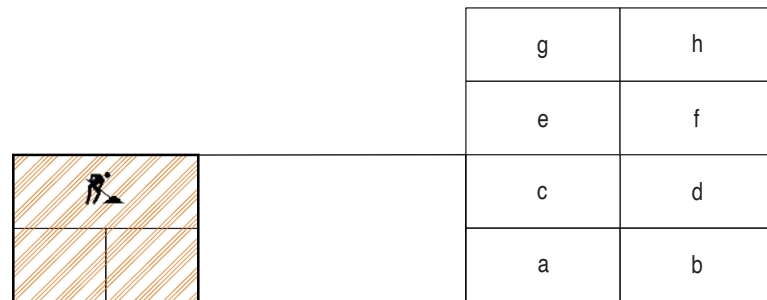
Figura 29 - Pianta piano terra

## PROSPETTI E SEZIONI

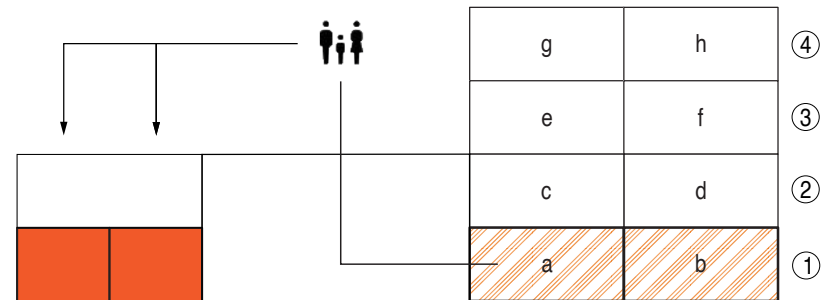
Grazie alla tipologia di intervento, è stato possibile trasferire gli inquilini durante i lavori nella nuova manica (coworking), inizialmente adibita ad abitazione. Schema di trasferibilità in figura 30. Questo è servito a dare la possibilità agli abitanti dell'edificio di

non doversi spostare causando un grande discomfort. Nella figura 31 troviamo invece i prospetti di progetto.

### GESTIONE PROCESSO TRASFERIMENTO UTENTI

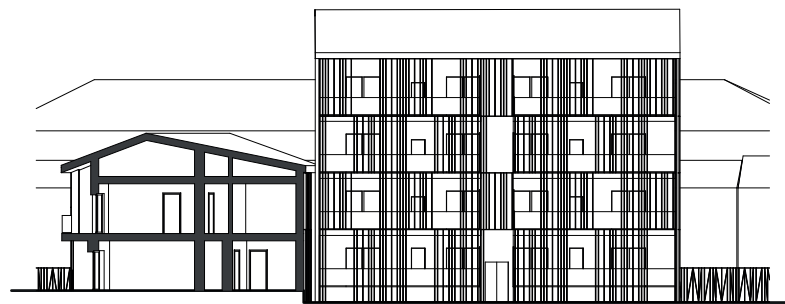


1. Costruzione nuova manica dove collocare temporaneamente alloggi per ospitare le famiglie durante i lavori nell'edificio residenziale.



2. Ricollocamento famiglie abitanti il piano rialzato negli alloggi temporanei della nuova manica e ristrutturazione interno alloggi piano rialzato con installazione cappotto e logge.  
3. - 4. - 5. Stesso procedimento viene effettuato anche per le famiglie residenti ai piani superiori

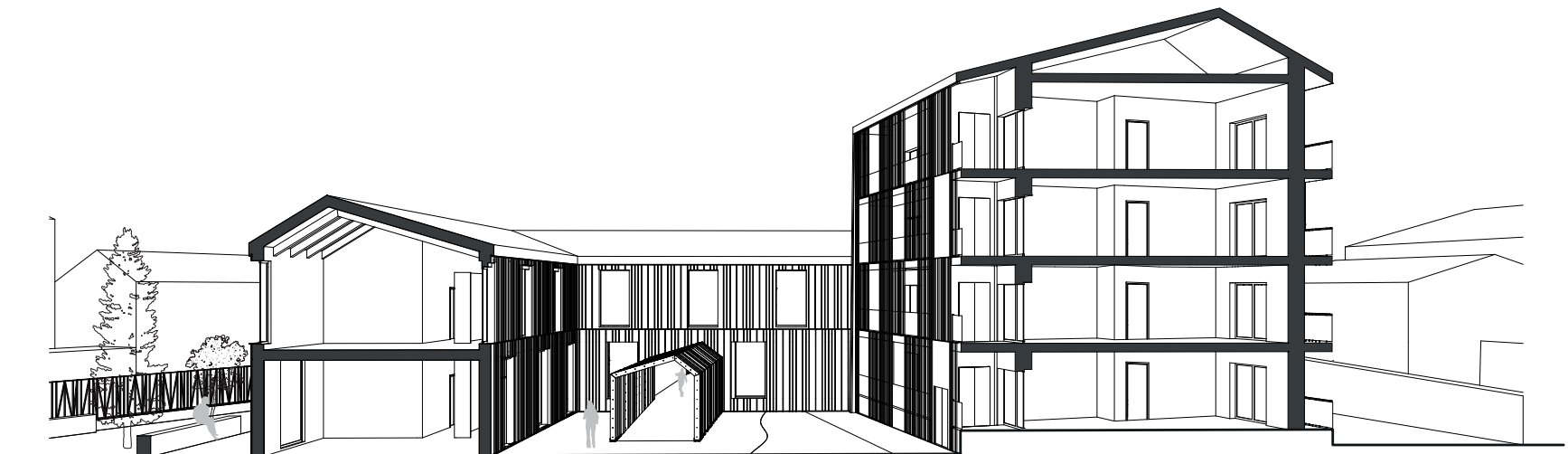
Figura 30 - Schema di trasferimento utenti



PROSPETTO A-A'



PROSPETTO B-B'



PROSPETTO C-C'

Figura 31 - Prospetti e sezione prospettica



# RENDER



Figura 32 - Foto stato di fatto



Figura 33 - Vista dal parco



Figura 34 - Vista dal giardino dell'ASL



# RENDER



Figura 35 - Vista dalla corte interna verso il parco



Figura 36 - Vista dalla corte interna verso il coworking



04

**PROGETTO DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE**



## 4 - PROGETTO DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE

### 4.1 - SCENARIO 1

Lo scenario 1 prevede la demolizione e la ricostruzione dell'intero lotto con le stesse funzioni e gli stessi metri quadri dello scenario 0, ma con forme e tipologie strutturali/tecnologiche diverse .

La sinergia tra la destinazione residenziale e la presenza dell'ASL psichiatrica rappresenta una risposta innovativa e inclusiva alle molteplici esigenze della società contemporanea.

Gli appartamenti residenziali, articolati su due piani, sono concepiti per offrire una soluzione abitativa accogliente e funzionale. I sette appartamenti quadrilocali al piano primo, ognuno con il proprio terrazzino privato, creano un legame diretto tra gli spazi abitativi e l'ambiente esterno. Al piano secondo si trovano l'appartamento quadrilocale e l'ASL psichiatrica, a cui appartiene uno spazio che si apre su un terrazzo di pertinenza, trasformato in un orto terapeutico con piante aromatiche/sensoriali. Questo approccio innovativo promuove il benessere mentale attraverso il contatto con la natura, offrendo agli utenti dell'ASL un ambiente curativo e inclusivo al tempo stesso.

Il piano terra dell'edificio, caratterizzato da uno spazio a doppia altezza soppalcato, ospiterà due servizi, coworking e caffetteria, volti a soddisfare le esigenze della comunità e con vista diretta sul Parco Nilde Iotti. Questa area dinamica, con il suo design accurato dagli spazi aperti, diventa il cuore sociale del progetto, promuovendo la connessione tra gli abitanti, gli utenti dell'ASL e la comunità nel suo insieme.

Un elemento chiave di questo intervento è il passaggio coperto al piano terra, che collega il Parco Nilde Iotti con l'ex giardino dell'ASL, adesso accessibile al pubblico. Questa connessione fisica rappresenta un ponte tra l'edificio e gli spazi verdi circostanti, incoraggiando la mobilità e il dialogo tra la residenza, l'ASL e la natura. La creazione di un ambiente aperto e condiviso rafforza il senso di appartenenza e la coesione sociale, enfatizzando il ruolo dell'edificio come

parte integrante del tessuto urbano.

Il progetto spicca anche per la sua attenzione ai temi della sostenibilità. La struttura in acciaio, le pareti e le schermature in legno testimoniano l'impegno verso pratiche costruttive più sostenibili. La gestione quotidiana dell'edificio sarà improntata a programmi di manutenzione sostenibile, monitoraggio dell'efficienza energetica e promozione di stili di vita salubri, contribuendo a mantenere nel tempo un ambiente sano e sostenibile.

Infine, il progetto del Parco Nilde Iotti è stato modificato aggiungendo lo spazio retrostante all'edificio, che ora è aperto al pubblico e rappresenta l'idea di partecipazione della comunità. Questa combinazione rispetta il carattere paesaggistico esistente e offre nuove opportunità di svago, promozione della cultura, socializzazione e benessere.

Nel complesso, il piano di riqualificazione incarna la visione della comunità di abbracciare la diversità, promuovere il benessere individuale e collettivo e impegnarsi per lo sviluppo sostenibile. Il modello sostiene e dimostra che la progettazione urbana può portare a un cambiamento positivo creando spazi che soddisfino le esigenze di una società in via di sviluppo.

# MASTERPLAN DI PROGETTO

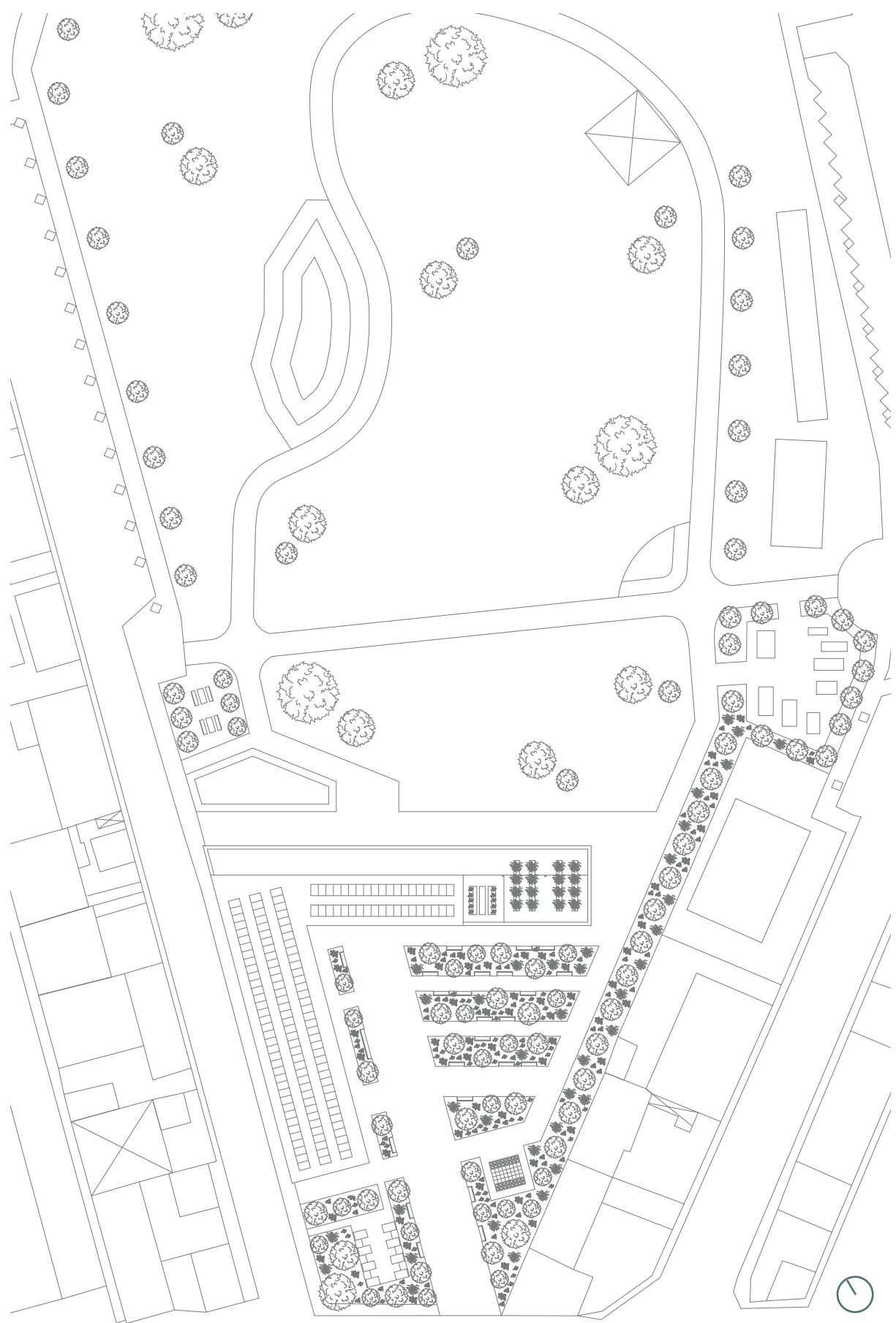


Figura 37 - Masterplan di progetto

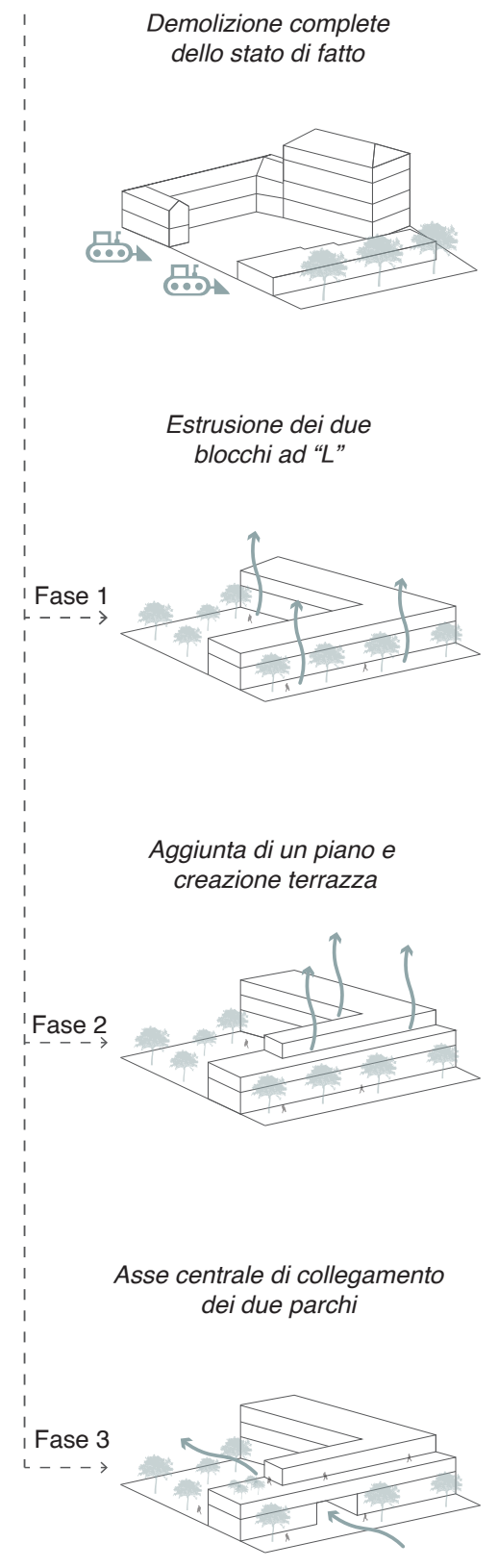


Figura 38 - Schema volumetrico

**PLANIMETRIA PIANO TERRA SCALA 1:200**



- LEGENDA:**
- Coworking
  - Vano scale/ascensore (appartamenti)
  - Caffetteria
  - Vano scale/ascensore (ASL)

*Figura 39 - Pianta piano terra*

**PLANIMETRIA PIANO TERRA SOPPALCATO SCALA 1:200**



*Figura 40 - Pianta piano terra soppalcato*



**PLANIMETRIA PIANO PRIMO SCALA 1:200**



*Figura 41 - Pianta piano primo*



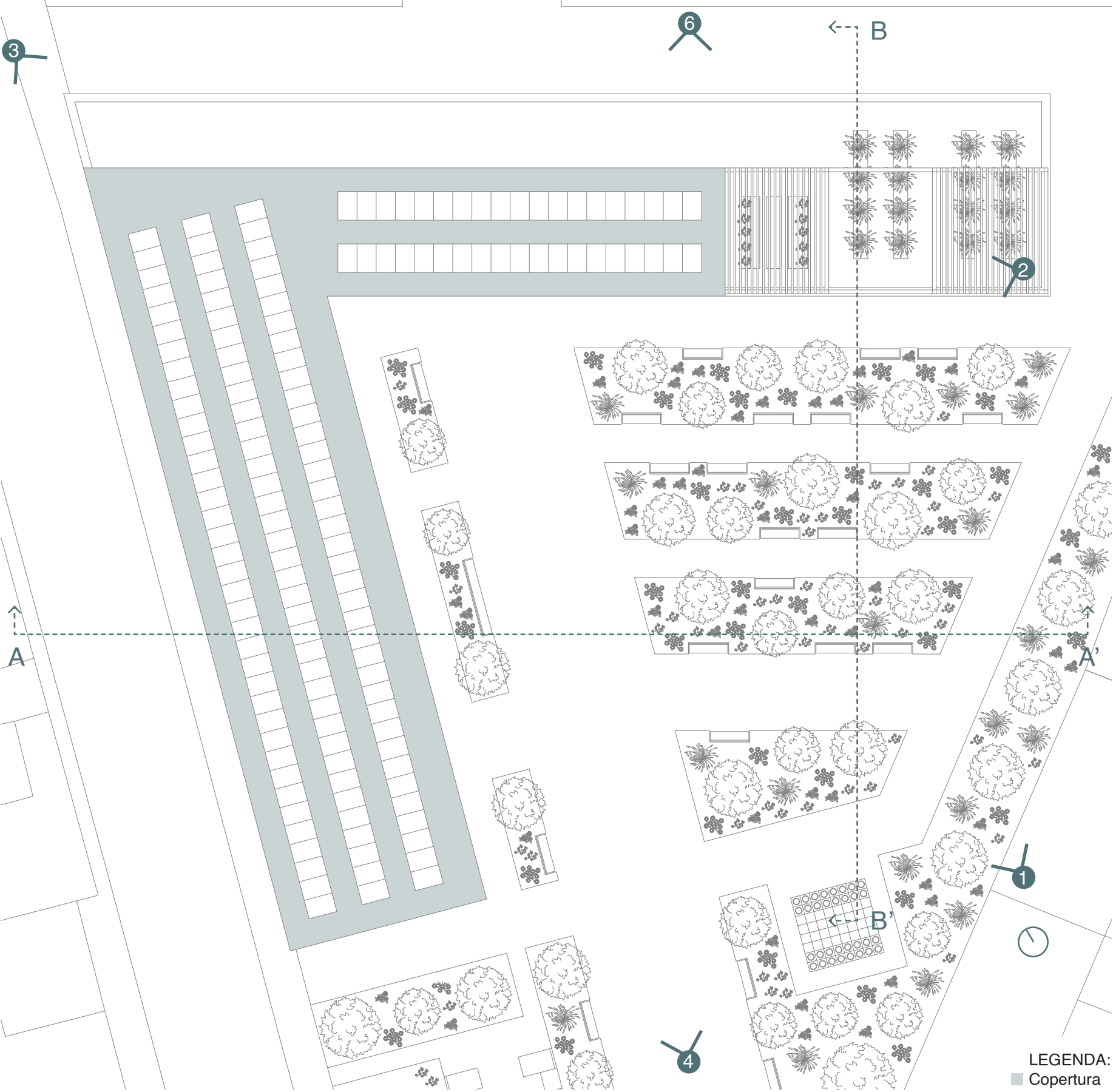
**PLANIMETRIA PIANO SECONDO SCALA 1:200**



- LEGENDA:**
- Appartamento
  - ASL
  - Terrazza (appartamento)
  - Vano scale/ascensore (appartamenti)
  - Vano scale/ascensore (ASL)

*Figura 42 - Pianta piano secondo*

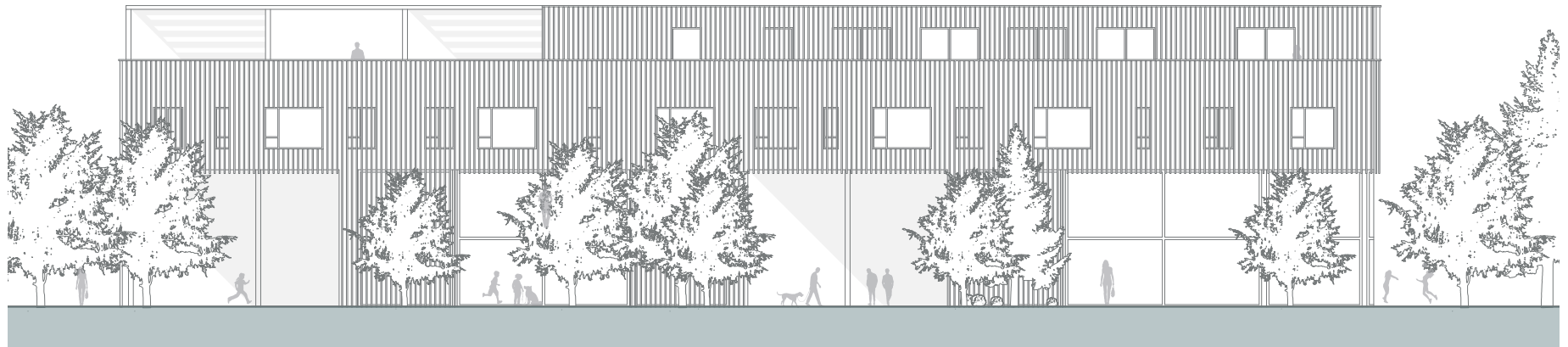
PIANTA DELLE COPERTURE SCALA 1:200



LEGENDA:  
■ Copertura

Figura 42 - Pianta delle coperture

**PROSPETTO NORD E PROSPETTO EST SCALA 1:200**



*Figura 43 - Prospetto nord*

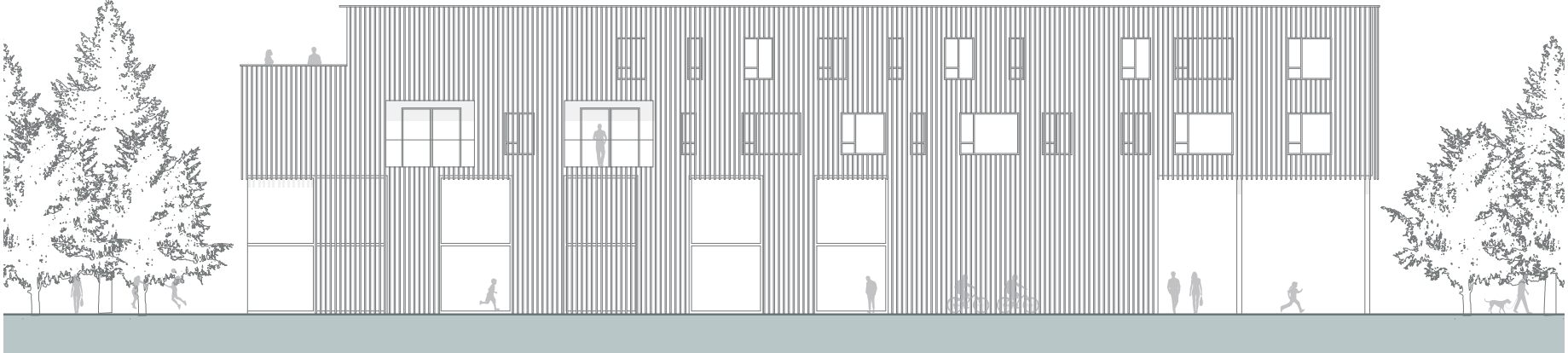


*Figura 44 - Prospetto est*

**PROSPETTO SUD E PROSPETTO OVEST SCALA 1:200**



*Figura 45 - Prospetto sud*



*Figura 46 - Prospetto ovest*

SEZIONI AA' E BB' SCALA 1:200



Figura 46 - Sezione AA'



Figura 47 - Sezione BB'



# RENDER



Figura 48 - Vista a volo d'uccello



Figura 49 - Vista dal terrazzo dell'ASL



Figura 50 - Vista all'angolo di via Amendola



RENDER



Figura 51 - Vista dall'ex giardino ASL



Figura 52 - Vista dal sottopassaggio



Figura 53 - Vista della caffetteria e del sottopassaggio

## 4.2 - SCENARIO 2

L'edificio è suddiviso in due corpi di diversa altezza, di quattro e tre piani, collegati tramite una passerella, che creano interazione tra gli spazi abitativi. Nel blocco più grande verranno distribuiti nove trilocali di residenza popolare, mentre nel blocco più piccolo verranno adibiti otto appartamenti per affittato a canone agevolato, di cui quattro bilocali, un trilocale e tre monolocali.

Il concetto di edilizia multifamiliare è concepito per promuovere la diversità e rispondere a bisogni diversi.

Al piano superiore di questo blocco si trova una terrazza adibita a orto comunitario, uno spazio verde comune per la piantumazione e la ricreazione. Questo progetto si concentra sulla salute dei residenti, promuovendo buone relazioni sociali e rapporti con la natura.

Al piano terra si trovano invece: una caffetteria, una palestra, spazi per la collettività e un'aula studio, tutti dotate di una parte outdoor. Il vivace piano terra ad uso misto si propone come luogo di incontro per la comunità, incoraggiando l'interazione e rafforzando la connessione tra i residenti e l'ambiente.

Al piano terra dell'edificio sarà realizzato un percorso che collegherà il Parco Nilde Iotti al giardino già di pertinenza dell'ASL e ora aperto al pubblico. Questa connessione fisica amplia l'accesso agli spazi verdi, incoraggia la mobilità e crea armonia tra l'ambiente urbano e quello del parco.

La sostenibilità è alla base dell'edificio, per la cui costruzione sono stati utilizzati metodi rispettosi dell'ambiente. La struttura è in acciaio, mentre le pareti e le schermature sono in legno. Questa scelta di prodotto riflette il nostro impegno nel ridurre l'impatto ambientale e creare un ambiente sano e sostenibile.

In definitiva, questo sviluppo urbano di edilizia abitativa mira a creare un ambiente armonioso, sicuro e solidale che rifletta i bisogni della società e contribuisca alla creazione di spazi accoglienti e dinamici nella città.



# MASTERPLAN DI PROGETTO

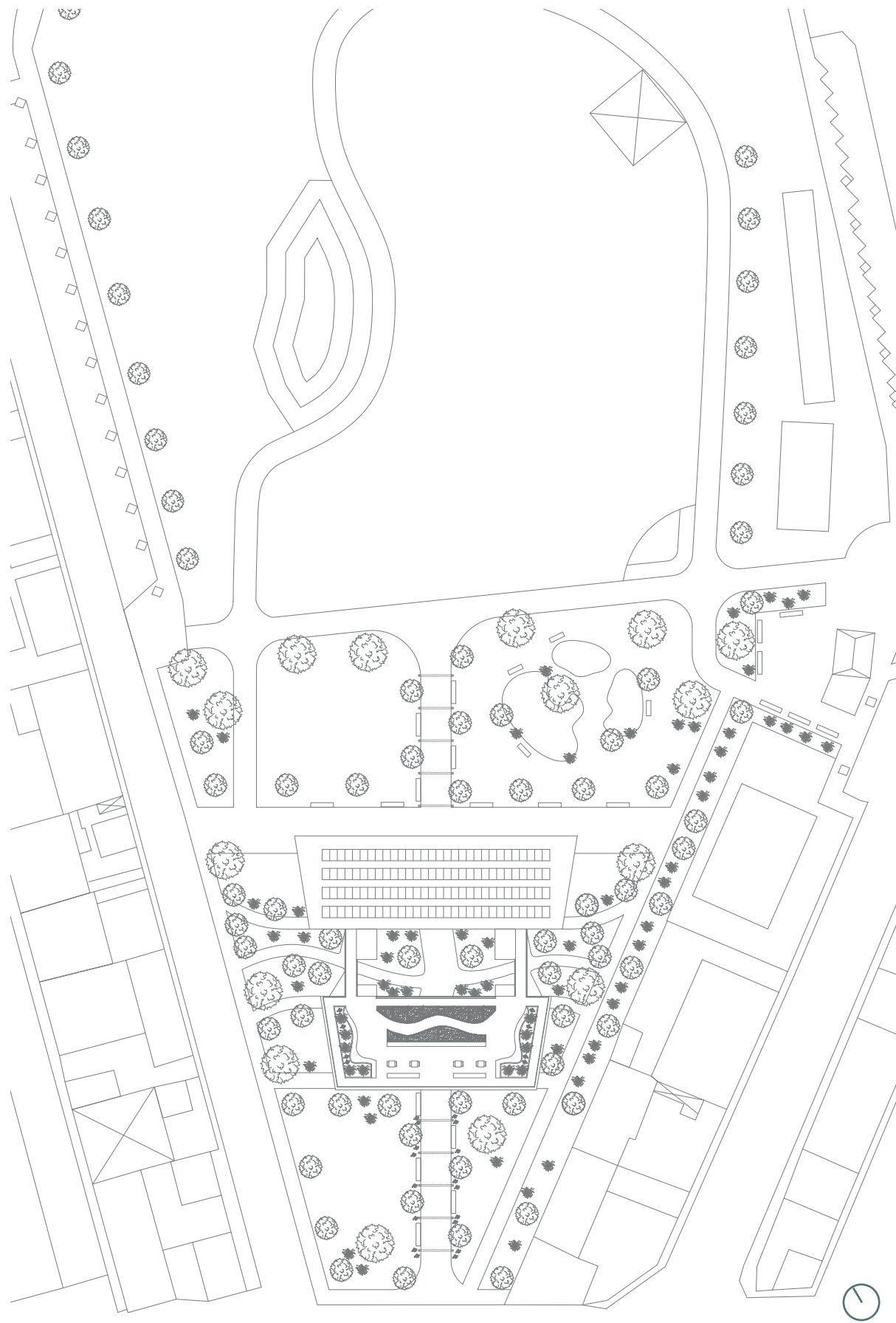


Figura 54 - Masterplan di progetto

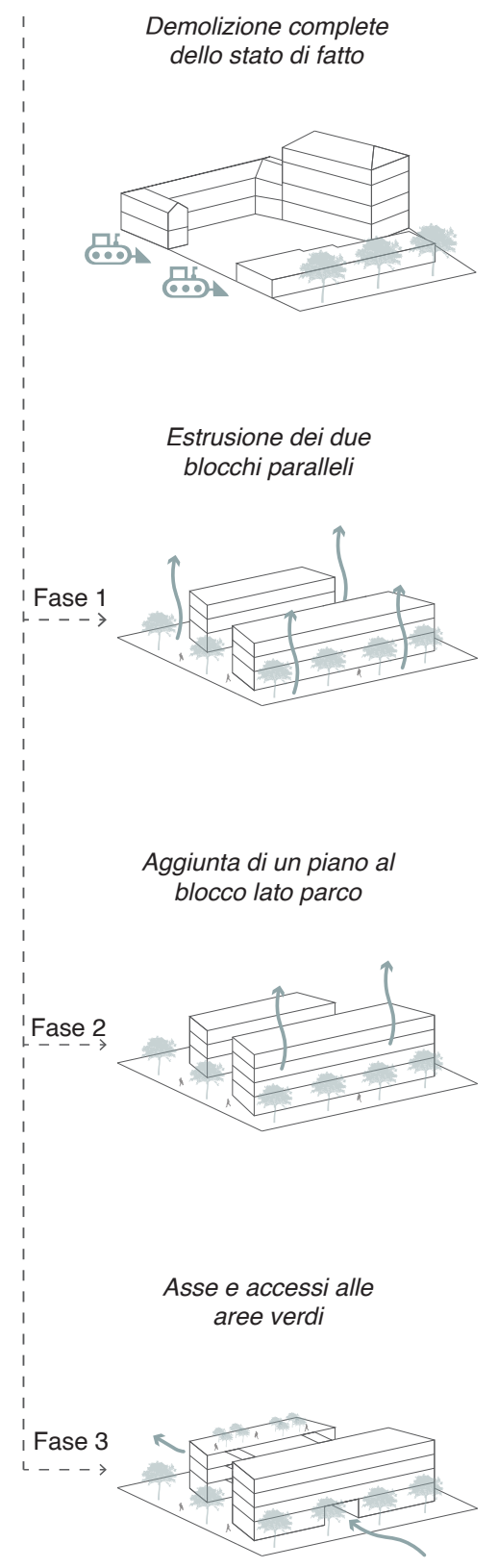


Figura 55 - Schema volumetrico

**PLANIMETRIA PIANO TERRA SCALA 1:200**

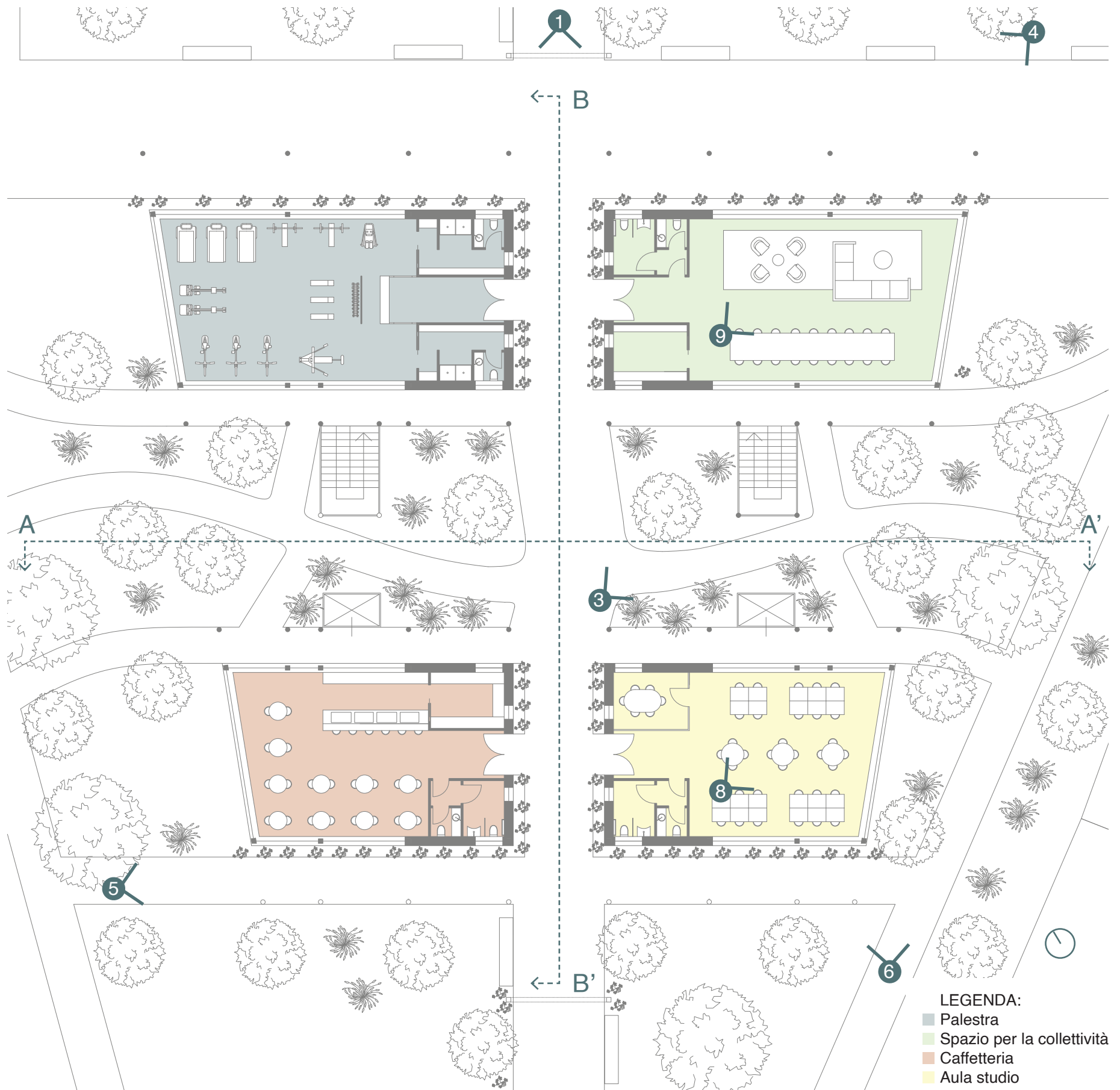
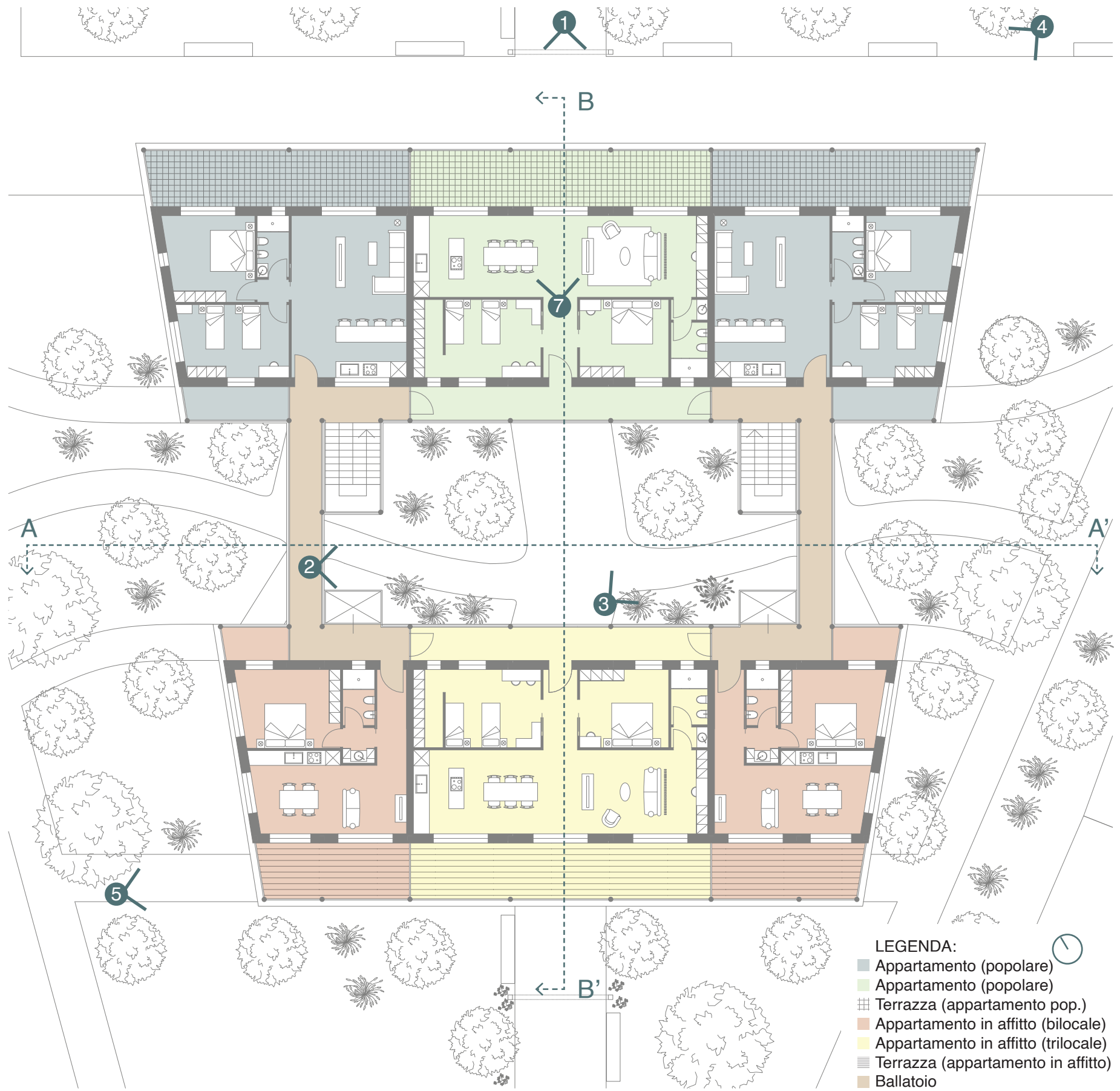


Figura 56 - Pianta piano terra

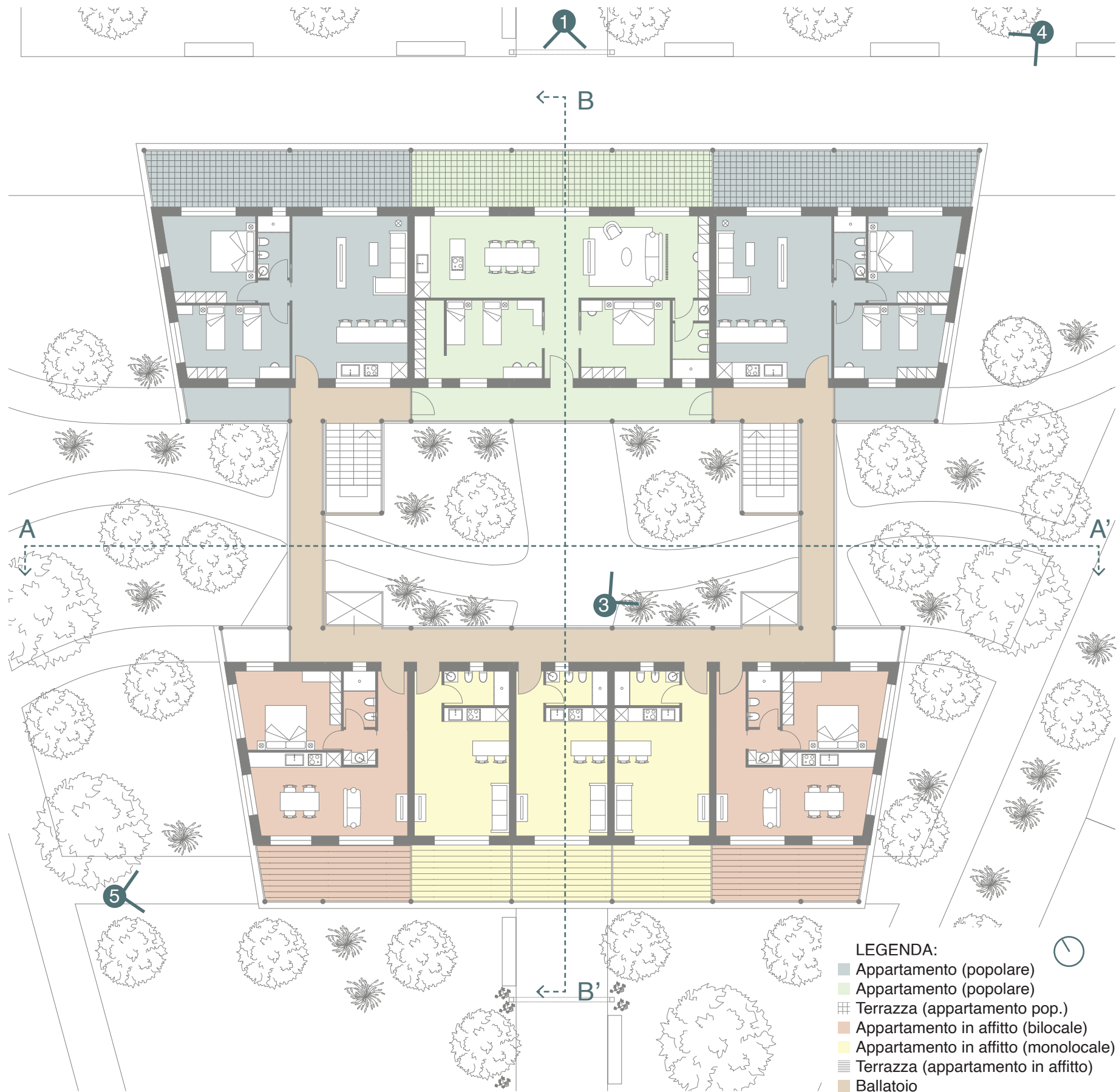
**PLANIMETRIA PIANO PRIMO SCALA 1:200**



- LEGENDA:**
- Appartamento (popolare)
  - Appartamento (popolare)
  - ▤ Terrazza (appartamento pop.)
  - Appartamento in affitto (bilocale)
  - Appartamento in affitto (trilocale)
  - ▨ Terrazza (appartamento in affitto)
  - Ballatoio

Figura 57 - Pianta piano primo

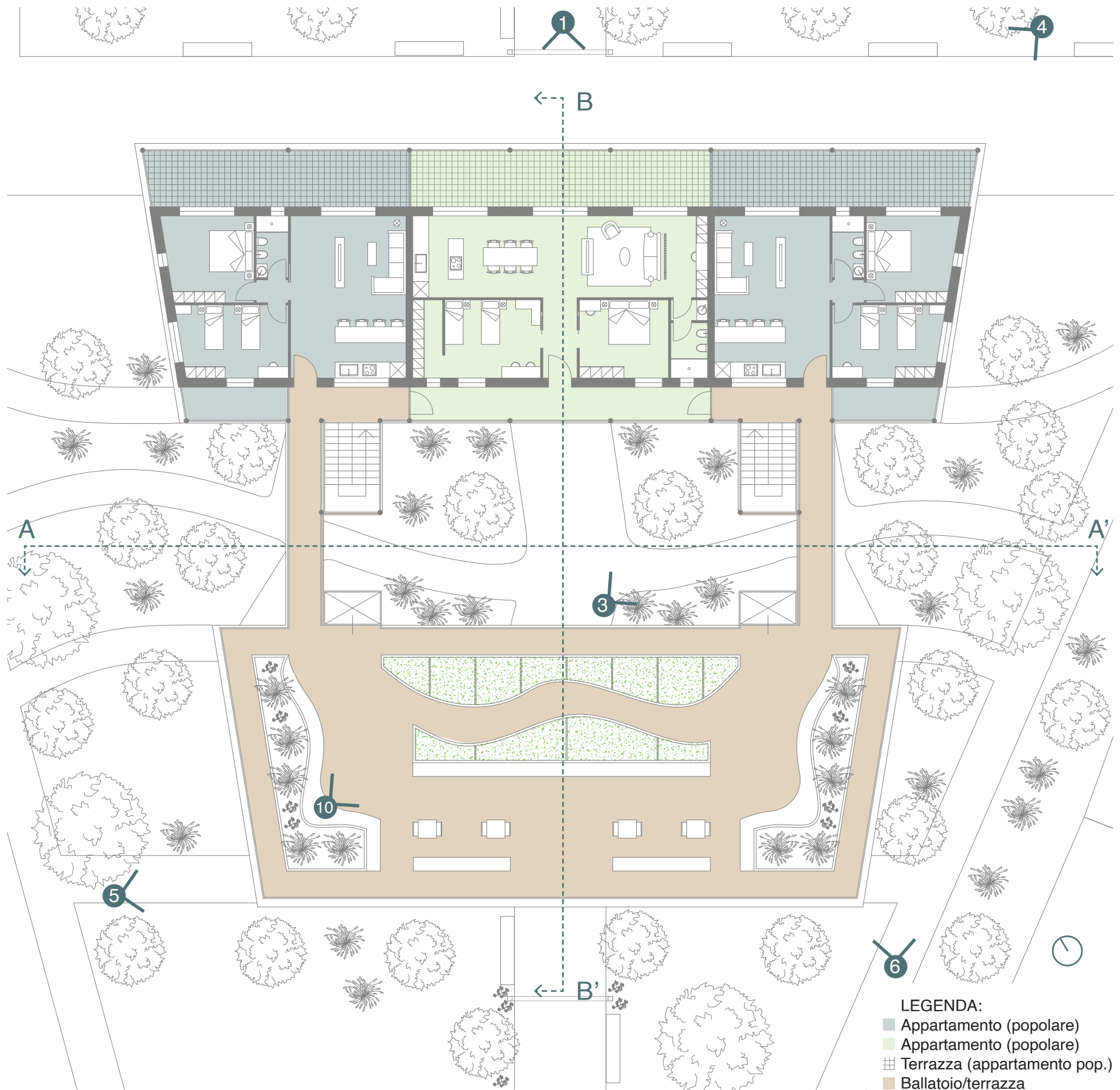
**PLANIMETRIA PIANO SECONDO SCALA 1:200**



*Figura 58 - Pianta piano secondo*



**PLANIMETRIA PIANO TERZO SCALA 1:200**



- LEGENDA:**
- Appartamento (popolare)
  - Appartamento (popolare)
  - Terrazza (appartamento pop.)
  - Ballatoio/terrazza

*Figura 59 - Pianta piano terzo*

PIANTA DELLE COPERTURE SCALA 1:200

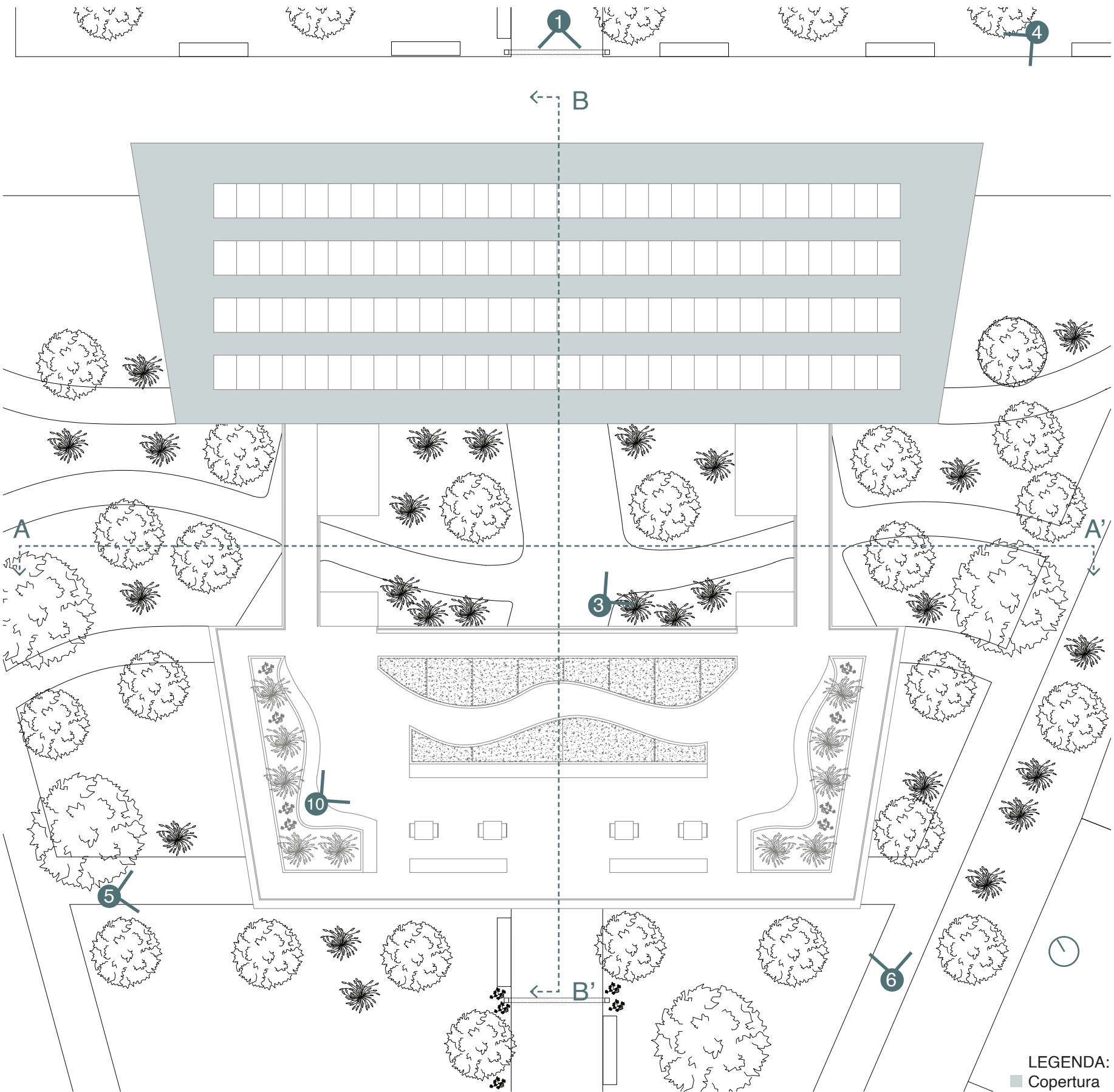
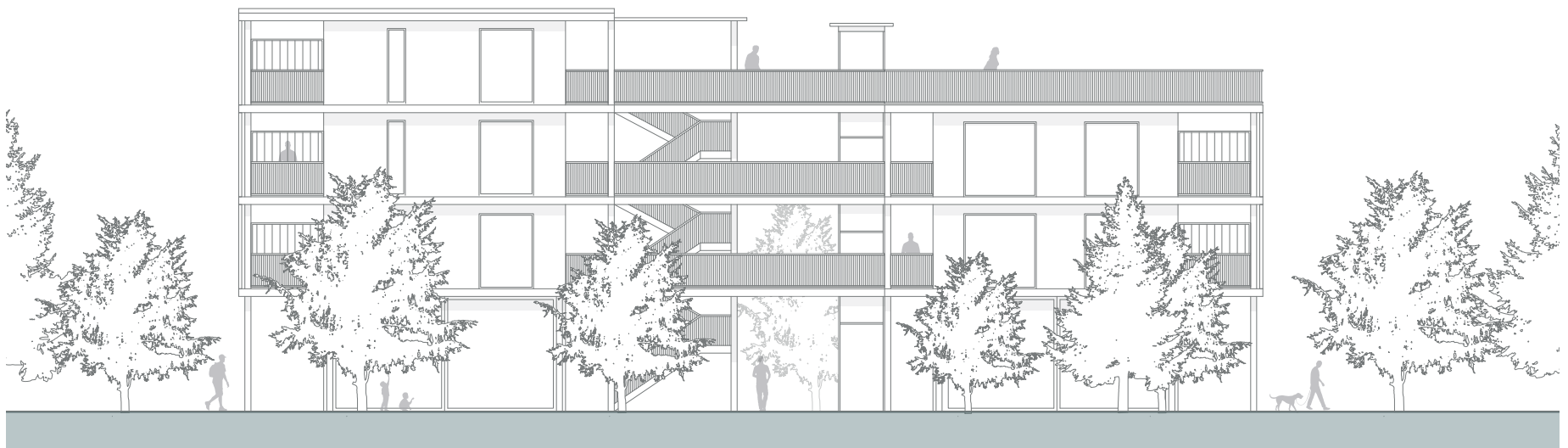


Figura 60 - Pianta delle coperture

**PROSPETTO NORD E PROSPETTO EST SCALA 1:200**



*Figura 61 - Prospetto nord*



*Figura 62 - Prospetto est*

**PROSPETTO SUD E PROSPETTO OVEST SCALA 1:200**



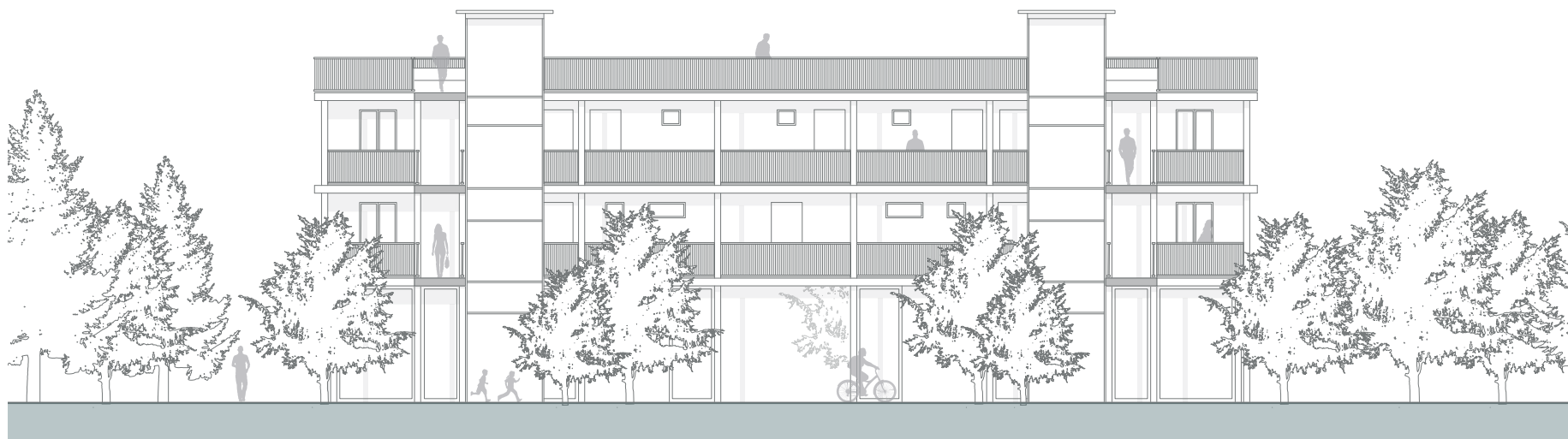
*Figura 63 - Prospetto sud*



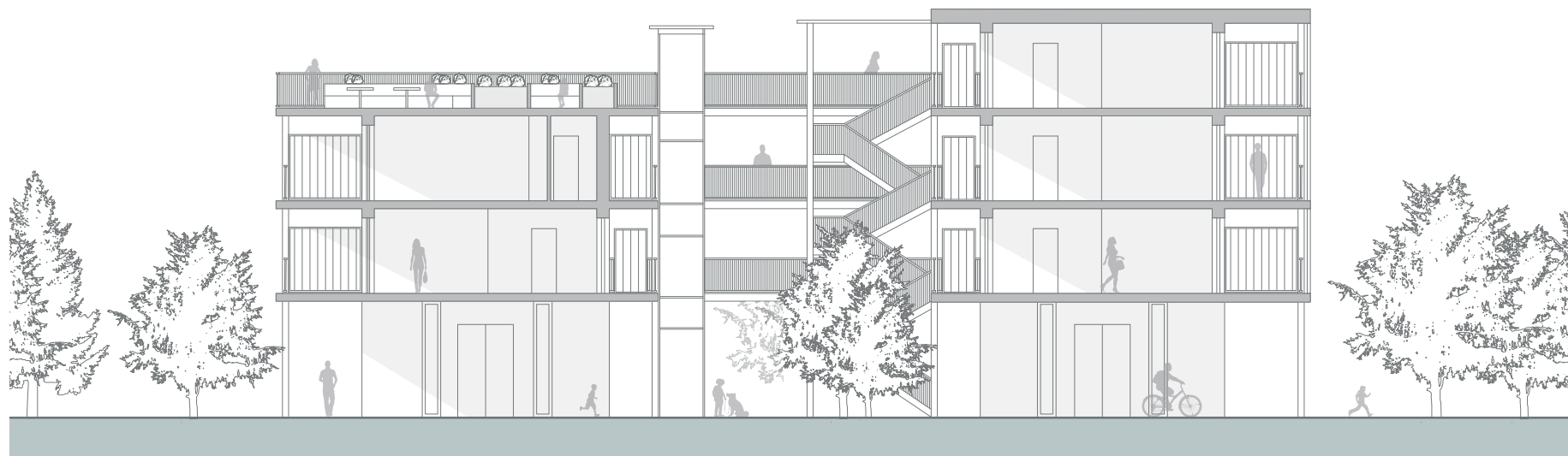
*Figura 64 - Prospetto ovest*



**SEZIONE AA' E BB' SCALA 1:200**



*Figura 65 - Sezione longitudinale AA'*



*Figura 66 - Sezione trasversale BB'*

RENDER



Figura 67 - Vista frontale



Figura 68 - Vista della corte interna



Figura 68.1 - Vista della corte interna



# RENDER



Figura 69 - Vista del prospetto principale



Figura 70 - Vista del blocco inferiore dal percorso d'accesso



Figura 70.1 - Vista del blocco inferiore



RENDER



Figura 71 - Vista interna dell'appartamento centrale

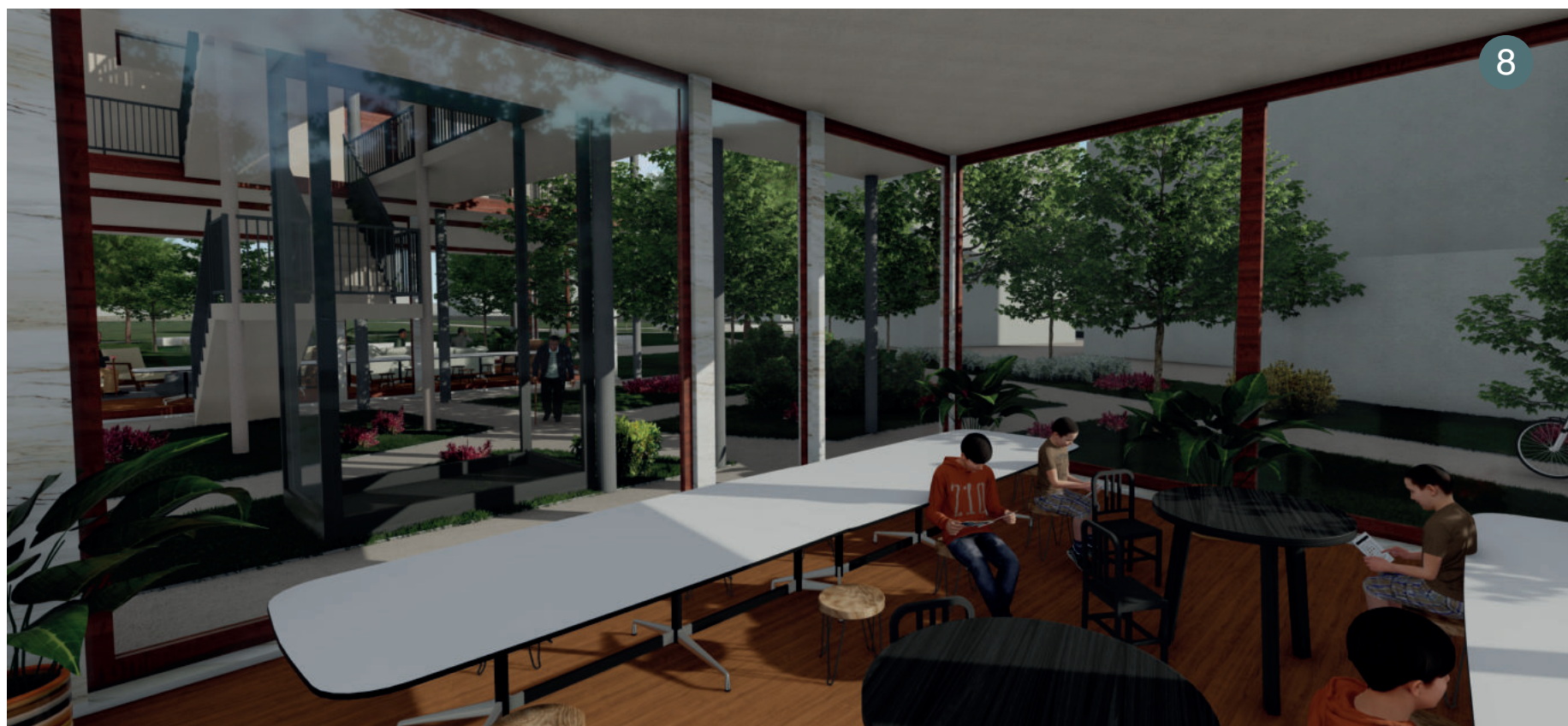


Figura 71.1 - Vista dell'aula studio



RENDER

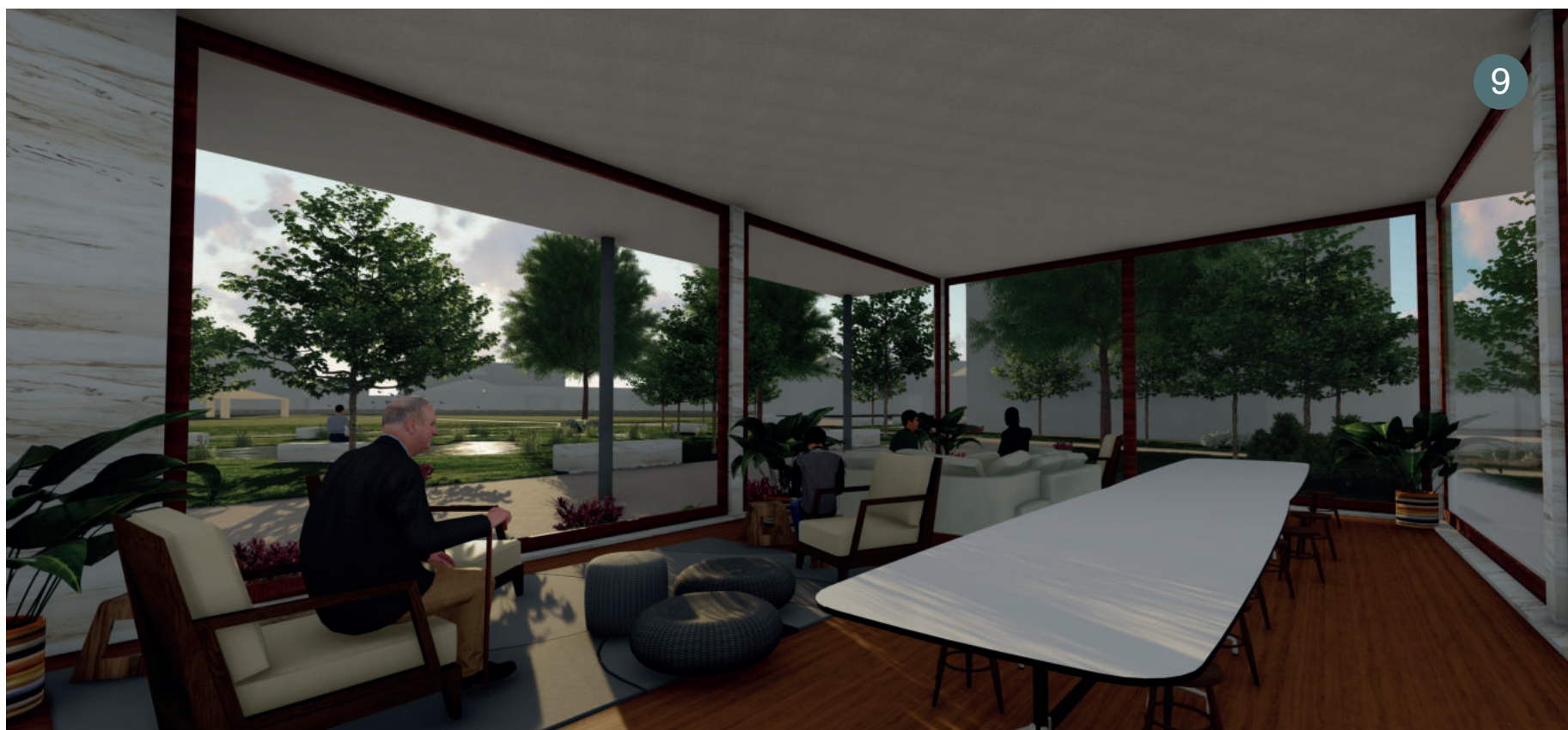


Figura 71.2 - Vista dello spazio per la collettività



Figura 71.3 - Vista della terrazza



05

VALUTAZIONI ECONOMICO-SOCIALI

## 5 - VALUTAZIONI ECONOMICO-SOCIALI

### 5.1 - IMPATTI SOCIALI DI NUOVI MODELLI PER L'ABITARE

Abitare, come ricorda la parola latina habitus, a sua volta derivante dal greco héxis, che rimanda all'abitudine, al carattere e a una disposizione d'animo particolare, è senz'altro un'esperienza individuale; ma essa è anche collettiva (ad esempio familiare), culturale e sociale, nella misura in cui lo spazio abitato, ad esempio, assume una connotazione storica, recando in sé significati che fanno parte della vicenda umana nella sua totalità. La possibilità di modificare l'ambiente che ci circonda, adattandolo alle nostre esigenze, è d'altronde una caratteristica della nostra specie: l'uomo utilizza le sue abilità manuali e intellettive per forgiare gli elementi naturali al fine di soddisfare i suoi bisogni, generando così tecnologia e cultura. Da questa condizione risulta chiaro che quello dell'abitare è un concetto in cui gli aspetti dell'individualità e della collettività si intrecciano e si compenetrano necessariamente, ma anche che da tale interconnessione dipende una coniugazione del con-vivere che non può essere ridotto a mera sopravvivenza, bensì a una dimensione in cui, al senso di confort e di protezione del rifugio e del focolare, si aggiunge l'appagamento di riconoscervi i tratti della propria identità.

Ora, al di là di riferimenti storici e mitologici, l'idea che il luogo in cui viviamo abbia un impatto notevole sul benessere della nostra mente è materia di studio della "psicologia dell'abitare" che, attraverso studi di validità scientifica, si occupa appunto del rapporto tra la psiche umana e l'ambiente abitativo. Ma prima ancora dell'ausilio imprescindibile delle ricerche scientifiche di tale branca della psicologia, molti di noi avranno già avuto modo di esperire che vivere in una bella città può influenzare positivamente il nostro stato d'animo, il nostro umore e di conseguenza tanti altri aspetti della nostra vita. Applicando le dovute proporzioni, anche un bel quartiere e una bella casa possono migliorare notevolmente la percezio-

ne che abbiamo della quotidianità. Tale benessere, tuttavia, non è solo psichico: anche il corpo, infatti, risente dell'ambiente in cui si trova, e dunque della scelta di determinate caratteristiche a scapito di altre, la quale genera differenze qualitative importanti. La casa rappresenta il luogo in cui si struttura la personalità degli esseri umani, ovvero tutto ciò che è strettamente legato alle relazioni familiari e al senso di appartenenza del soggetto. La casa è un luogo pregno di significati simbolici, antropologici, psicologici ecc. considerevoli; è uno spazio personale, interno, che si oppone a tutto ciò che è invece esterno ed estraneo al nostro modo di vivere e a cui affidiamo e consacriamo la gran parte della nostra esistenza e della nostra felicità, al punto che nullus est instar domus (non c'è niente di più bello della propria casa). La casa è il guscio che ci protegge e ci conforta, nel quale possiamo sentirci sicuri e trovare rifugio dalle varie insidie del quotidiano. Durante l'emergenza pandemica che abbiamo vissuto, legata alla diffusione del Covid 19, ad esempio, è stato tipico provare una sensazione di distensione quando aprivamo la porta di casa e avevamo finalmente la possibilità di levarci la mascherina dopo la lunga giornata trascorsa.

Benché la casa sia un'entità singolare, come si è visto, è altrettanto vero che è possibile riscontrare in ognuna di esse degli attributi costanti e comuni che costituiscono le parti di cui la casa si compone. Quali sono tali parti? Anzitutto le pareti, che non hanno solo uno scopo protettivo ma anche strutturale o morfologico, in quanto danno forma alla casa, e nelle quali profilano le finestre e l'ingresso, che mettono in comunicazione l'interno con l'esterno. La porta fornisce accoglienza, ma allo stesso tempo garantisce sicurezza. Poi abbiamo il soffitto, che ci protegge dagli agenti atmosferici, dagli animali etc.; il pavimento, che è la base su cui poggiamo ogni cosa; le porte e le pareti, che separano i vari ambienti e che garantiscono privacy.

La cucina è considerata da secoli il centro della casa: il focolare al quale ci si stringe attorno, in momenti conviviali e di condivisione. La sala può essere sia il luogo in cui consumiamo i pasti più significativi ma anche una zona di accoglienza, in cui mante-



nere le proprie relazioni sociali. Se la cucina viene associata al fuoco, il bagno invece rimanda all'acqua, alla pulizia, all'igiene personale e al benessere sanitario. La camera da letto, infine, è l'ultimo ambiente essenziale che ogni casa deve avere. È il luogo più intimo e rilassante, in cui ci si dedica al riposo e al rilassamento.

La casa non è meramente un luogo in cui trascorrere del tempo. Si crea un vero e proprio legame tra la casa e la persona che la abita: l'individuo modifica l'ambiente circostante in base ai propri gusti, ai propri sentimenti, al proprio vissuto; tutti aspetti che danno alla casa una sua identità. Ciò che noi siamo e ciò che la nostra casa è, appare, è un tutt'uno. La nostra casa rappresenta una raccolta visiva dei nostri ricordi, racconta la nostra storia personale, le nostre relazioni, le nostre memorie: è un elemento esperienziale. La percezione positiva dell'ambiente in cui viviamo è fondamentale: gran parte delle nostre relazioni con gli affetti più cari avvengono all'interno delle mura domestiche: incontri, festeggiamenti, saluti. La casa rappresenta un traguardo evolutivo fondamentale per la persona, sia che si tratti di un giovane adulto che si prepara a lasciare la casa d'infanzia, sia che si tratti di una famiglia che sente la necessità di adattare i propri bisogni a uno spazio differente. Scegliere una nuova casa non è semplice: sebbene esistano dei criteri oggettivi secondo i quali alcune case sono migliori di altre, alla fine la scelta è influenzata più che altro dalle nostre emozioni, dagli aspetti psicologici, dalle convinzioni.

L'abitante non subisce passivamente l'ambiente abitato, ma vi è piuttosto un'influenza reciproca. Da questa correlazione, riguardante sia l'ambiente domestico sia, più in generale, l'intera area abitativa, può scaturire soddisfazione, qualora il rapporto tra individuo e contesto realizzi il compiacimento del primo, sia insoddisfazione. Secondo alcuni studi, la soddisfazione abitativa si correla con:

- l'aspetto fisico della casa, in particolare la qualità della costruzione, il design e l'arredamento;
- la disposizione degli spazi, organizzati in modo tale da garantire la privacy e la congruità degli spazi comuni;

- la percezione di sicurezza della casa e del vicinato o del quartiere;

- la qualità del rapporto con i vicini ed il senso di comunità.

L'insoddisfazione, per converso, è di solito è legata a:

- grandezza, dacché lo spazio può essere percepito come troppo grande, dispersivo o al contrario come troppo piccolo o angusto per le esigenze di vita personali;
- vicinanza a fonti di rumore: strade trafficate, stazioni, aeroporti ecc.;
- scarsa illuminazione;
- inefficienza dei servizi interni (cucina, bagno);
- caratteristiche dell'area urbana (per esempio assenza di infrastrutture o servizi);
- percezione di insicurezza;
- presenza di stress (sovraffollamento).

In generale, è possibile sostenere che la soddisfazione dell'abitante sia connessa all'appagamento di quelli che egli/ella ritiene corrispondano ai suoi bisogni abitativi fondamentali. Questi ultimi sembra rispecchino appieno lo schema della famosa piramide dei bisogni elaborata dallo psicologo statunitense Abraham Maslow<sup>1</sup>. Secondo il celebre psicologo negli individui sono presenti vari livelli di bisogni, organizzati in maniera ascensionale nel modo seguente: bisogni fisiologici (in fondo alla gerarchia), di sicurezza, di appartenenza, di stima, di realizzazione di sé – posizionati al vertice della piramide. La gerarchia di questi bisogni è tale per cui quelli più in alto nella piramide possono essere soddisfatti solo se sono soddisfatti quelli che si trovano a un livello inferiore. Se proviamo a trasferire la teoria di Maslow nella dimensione abitativa, i bisogni più elementari o fisiologici della sua piramide corrisponderanno, verosimilmente, agli elementi strutturali dell'abitazione (parete, tetto ecc.); la sicurezza alle porte, inferriate, ai cancelli, sistemi di allarme ecc.; l'appartenenza deriverà dai legami con la famiglia e con la comunità; la stima, infine, dalla collocazione della casa o dagli aspetti stilistici. La somma di questi aspetti porta allo strutturarsi dell'identità di chi la abita. È proprio dal soddisfacimento di questi bisogni (o dal

1 - <https://www.simplypsychology.org/maslow.html>

loro soddisfacimento mancato) che si sviluppa quella correlazione e quella vicendevole influenza di cui si diceva pocanzi: il modo in cui percepiamo la casa e il modo in cui la viviamo orienta la nostra percezione e le nostre azioni nel mondo, sicché la casa è un componente essenziale nella definizione del carattere o dell'identità personale, nello stesso modo in cui, per converso, la nostra personalità condiziona inevitabilmente le sembianze e l'identità domestica.

I fattori da considerare per avere una casa confortevole, e che quindi assicurino un livello più alto di benessere, non si limitano ai metri quadrati. L'ambiente in cui viviamo può acuire i sentimenti di ansia, noia e depressione. È importante dunque prestare attenzione ai seguenti elementi:

- la qualità dell'aria: è importante che ci siano finestre apribili che consentano il ricambio d'aria; ma anche impianti per il trattamento dell'aria con griglie di aerazione (maggiormente consigliati in zone con alta densità di inquinamento atmosferico). Inoltre, la presenza di spazi verdi non è soltanto auspi-

cabile per una migliore qualità dell'aria, ma è anche necessaria per migliorare lo stato psico-fisico;

- la grandezza degli ambienti: devono essere non troppo piccoli o sovraffollati ma nemmeno troppo grandi (apparirebbero dispersivi);

- lo stile: non troppo semplice ma nemmeno eccessivamente complesso, che creerebbe disordine e scarsa identità;

- l'isolamento acustico: necessario per ridurre il rumore ambientale (si consiglia anche l'utilizzo di elettrodomestici a ridotta rumorosità);

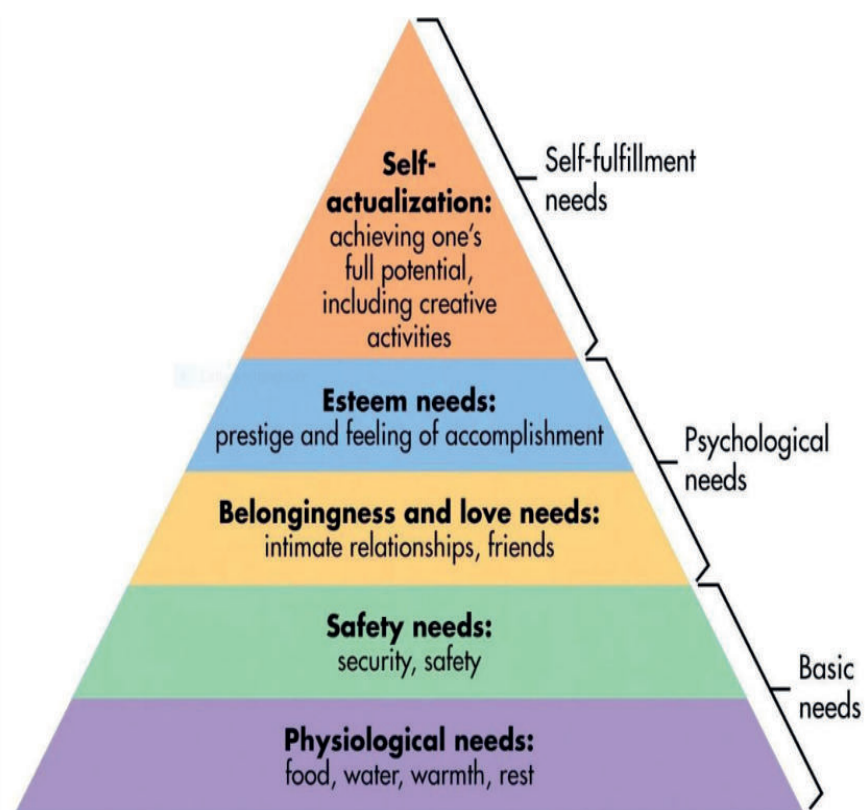
- la luce: elemento importantissimo, la luce influenza il nostro ritmo circadiano e il nostro umore. Un ambiente luminoso influenza i nostri stati d'animo e la percezione dello spazio che ci circonda, che apparirà più spazioso e accogliente;

- un impianto idrico efficiente: ciò permette di evitare alcuni dei problemi più comuni e fastidiosi nelle abitazioni, quali: perdite d'acqua, condensa, muffa, umidità;

- gli arredi interni: affinché l'esperienza abitativa sia confortevole, è necessario che l'interno sia arredato con un'adeguata progettazione, in modo tale che tutto sia esattamente dove dovrebbe stare, facilmente raggiungibile e a portata di mano.

Come scrive Isabella Prisco<sup>2</sup>, anche "balconi, terrazzi e logge giocano un ruolo importante: non poter accedere a un balcone abitabile, la cui profondità consenta di accogliere tavoli e sedute, correla in modo significativo con sintomatologia depressiva, aumentando il rischio di sviluppare sintomi severi. (...) Anche la vista dalle nostre finestre ha un peso rilevante: risulta più sintomatico chi affaccia su spazi outdoor di scarsa qualità, sia verdi, quali terreni incolti o spazi di risulta, sia costruiti, come parcheggi, strade o capannoni (28% dei casi contro il 17% degli asintomatici)".

In un momento in cui abbiamo riscoperto la casa come luogo da vivere durante tutta la giornata, anziché in un suo specifico momento, abbiamo altresì rivalutato secondo canoni differenti pregi e difetti delle nostre abitazioni. Si tratta di un tema importante anche per il mercato immobiliare, in cui si assisterà



2 - <https://www.elledecor.com/it/design/a32000898/mobili-da-giardino-novita-2020/>

3 - <https://life.unige.it/abitazioni-disagio-lockdown>

alla rivalutazione di alcune abitazioni e alla svalutazione di altre, secondo un sistema di valori diverso da quello a cui eravamo abituati nell'epoca pre-Covid.

Per concludere con la riflessione di Eliana Ruffoni<sup>3</sup>, possiamo dire che è “evidente che i luoghi dell'abitare hanno un'influenza potente sulla nostra salute mentale e la avranno sempre di più in futuro. I requisiti per gli spazi residenziali saranno flessibilità, igiene e resilienza, per permettere possibili trasformazioni in spazi lavorativi accoglienti e funzionali e per assicurare il benessere psicofisico di chi li abita”.

## 5.2 - STIMA DEI BENEFICI E DEGLI IMPATTI SOCIALI

Vivere in un edificio, di nuova o vecchia costruzione, progettato e gestito con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale e favorire la sostenibilità, offre una serie di benefici che riguardano sia gli abitanti che l'ambiente circostante.

Ciò rappresenta un vantaggio sia dal punto di vista ambientale ed economico, sia dal punto di vista sociale.

La proposta progettuale sviluppata, infatti, punta a raggiungere non soltanto la comunità e le famiglie all'interno del nuovo edificio adiacente al Parco Nilde Iotti, ma anche contesti più distanti rispetto al circondario; l'obiettivo è quello di diventare un polo attrattivo per i giovani o, più in generale, per tutta la comunità di Settimo Torinese.

Inoltre, ci si auspica che possa diventare un valido riferimento di buona progettazione e un modello di vita esemplare.

Lo schema di figura 72 identifica possibili benefici collegati alla proposta di trasformazione, quali ad esempio:

- Il risparmio energetico, in quanto i tre nuovi scenari sono ri-progettati per massimizzare l'efficienza energetica: utilizzano tecnologie come il fotovoltaico (installato in copertura), finestre in legno con taglio termico e vetrocamera ad alte prestazioni, sistemi di raffrescamento e riscaldamento efficienti (quali i pannelli radianti) che collaborano con un sistema di ventilazione meccanica controllata V.M.C., fino ad arrivare ad un pacchetto prefabbricato con isolamento termico avanzato;
- Il risparmio idrico, grazie all'adozione di tecnologie di raccolta delle acque piovane (serbatoi di accumulo interrati) che forniscono la possibilità di avere scorte d'acqua anche in situazioni di crisi idriche.

Inoltre, anche l'adozione di apparecchiature a basso consumo può essere un punto a favore in quanto aiuta a ridurre il consumo complessivo dell'acqua negli edifici;

- La qualità dell'aria verrà migliorata grazie all'impiego di sistemi di ventilazione efficienti;

- La riduzione delle emissioni di gas serra sarà possibile grazie allo sfruttamento di energie rinnovabili, come quella solare, e all'utilizzo di materiali da filiera corta come il legno, non eccessivamente processato;

- Gli spazi verdi e la grande quantità di biodiversità, inserita non soltanto all'interno degli spazi comuni condominiali, ma anche nelle nuove aree di parco progettate, danno vita ad edifici "Green". Essi migliorano l'aspetto estetico promuovendo la biodiversità all'interno del parco Nilde Iotti e ottimizzano anche la qualità della vita dell'intero quartiere;

- La mobilità sostenibile viene rivalutata grazie allo sharing di mezzi elettrici, come le biciclette;

- La creazione di una comunità consapevole è importante: vivere in degli edifici "Green" può incoraggiare la nascita di un senso e uno spirito comunitario volto alla sostenibilità, e incoraggiare lo scambio di idee e pratiche ecologiche tra gli abitanti (come, ad esempio, quella di curare il parco e il verde pubblico in prima persona);

- Il risparmio economico a lungo termine sarà un punto a favore: nonostante il costo delle tecnologie di cui abbiamo parlato in precedenza risulti essere più alto delle tecniche utilizzate di consueto, a lungo andare gli abitanti possono beneficiare di un grande risparmio economico grazie alla riduzione dei costi in bolletta e di gestione/manutenzione;

- La possibilità di ottenere certificazioni ambientali che attestano e confermano l'impegno dei condomini verso la sostenibilità e la cura dell'ambiente circostante.

Certificazioni come il LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) possono essere un punto di forza per la comunità che, spinta a fare sempre meglio, può continuare a mantenere o migliorare gli spazi all'interno del parco creando una vera e propria oasi urbana.

Potrebbero essere elencati tantissimi altri benefici derivanti da simili contesti virtuosi come, ad esempio, il miglioramento dei servizi, ma ciò che più ci interessa è creare delle connessioni sociali all'interno di questi spazi, con la consapevolezza che, qualche sacrificio in più da parte della comunità, potrà rendere il Parco Nilde Iotti, insieme agli scenari di progetto, la chiave per la progettazione sostenibile del futuro.



## **ELENCO DEI POSSIBILI BENEFICI**

- Risparmio energetico
- Risparmio idrico
- Miglioramento della qualità dell'aria
- Riduzione di emissioni di gas serra.
- Aumento della biodiversità e creazione di aree verdi
- Miglioramento della mobilità sostenibile
- Creazione di una comunità consapevole
- Riduzione dei rifiuti
- Risparmio economico a lungo termine (economico, energetico, ambientale, sociale)
- Certificazioni ambientali che attestano l'impegno dei condomini verso la sostenibilità (es. LEED)

*Figura 72 - Tabella dei benefici*

### 5.3 - STIMA DEI COSTI

Per ogni scenario di progettazione del Parco Nilde lotti sono stati realizzati calcoli e ricerche per arrivare a definire i costi parametrici e dunque totali per la realizzazione dei tre progetti. Per arrivare a queste conclusioni sono stati visionati i diversi prezziari, tra cui il DEI e il prezzo della regione Piemonte. Per le lavorazioni più particolari, tra cui la struttura in acciaio, gli impianti e il pacchetto murario prefabbricato, ci siamo avvalsi dei dati forniti da ditte e aziende private, che con molta disponibilità hanno fornito preventivi e stime riferiti a casi reali di recente realizzazione.

I computi sono stati divisi per scenario e, nonostante la somiglianza di alcune voci (per via della scelta presa di realizzare tutti gli scenari con le stesse tecnologie), per ovvi motivi i prezzi finali risultano essere diversi. Infatti, mentre nello scenario 0 si demolisce e ricostruisce una piccola parte, nello scenario 1 e 2 gli edifici vengono demoliti e ricostruiti per intero.

In ogni prezzo è inclusa la manodopera, anche se non esplicitamente indicata in tabella; in tutti e tre gli scenari di riferimento, spese come quelle di progettazione, sicurezza e IVA, sono stati inseriti nel calcolo finale.

#### Calcolo delle misure (definizione dei parametri di riferimento):

Per facilitare il tutto è stata realizzata una tabella (figura 73) di paragone tra lo stato di fatto e tutti e 3 gli scenari per poter sempre mettere in relazione gli spazi e le metrature in questione. I tre scenari presentano caratteristiche molto simili in ambito di metri quadri fatta eccezione per lo scenario 2 che risulta essere 100 mq in più rispetto agli altri.

Per facilitare la lettura, sono stati evidenziati con loghi i diversi spazi, e sono stati divisi in 3 colori le categorie a cui fanno riferimento ( Servizi-ASL, residenziale e comunità) concludendo con il calcolo finale dei mq totali per ogni progetto indicato nell'analisi, tutto ciò ci sarà molto utile nella definizione dei computi.

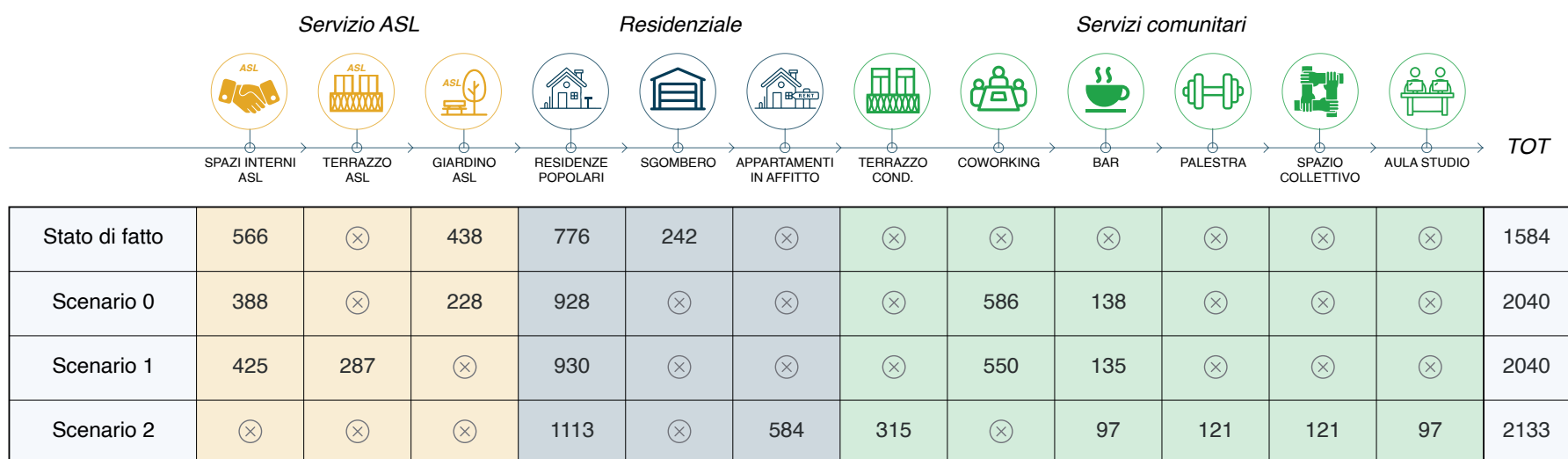


Figura 73 - Tabella dei metri quadri degli scenari

## SCENARIO 0

Lo scenario 0 (progetto di ristrutturazione con parziale demolizione e ricostruzione) è corredato dei costi di intervento, definiti attraverso un sintetico computo metrico estimativo. I costi, come vedremo anche negli altri scenari, sono divisi per macro voci (Demolizione, Struttura, ecc.): questo ci permette di analizzare passo dopo passo le differenze sostanziali, per ogni voce, tra i tre scenari.

Nel caso analizzato, i costi di demolizione (Tabella - 74) sono ovviamente nettamente inferiori rispetto agli altri scenari, in quanto viene demolito circa un quarto rispetto agli altri casi di completa demolizione e ricostruzione. Le fondazioni (Tabella - 79) sono una parte dispendiosa, in quanto vi sono importanti ampliamenti che raddoppiano quasi la metratura dell'edificio fino a portarla al pari dell'edificio dello scenario 1, mentre per le demolizioni le voci sono state raggruppate in una sola (raggruppamento di più costi unitari). Per le fondazioni i costi sono stati scorporati per far notare l'incidenza di alcuni costi rispetto ad altri.

Per la voce di "struttura portante in acciaio" (Tabella - 75) si è fatto riferimento alle informazioni date da un operatore economico azienda chiamata "Mans Srl", che realizza strutture in acciaio, la quale ci ha fornito i loro prezzi parametrici al chilo e al metro per diversi tipi di lavorazioni. Al di sopra delle strutture dei solai in acciaio, un getto in cemento su lamiera grecata (Tabella - figura 80) ne completa l'opera (in questa fase si è evidenziata anche la realizzazione delle scale di accesso ai piani superiori).

Inoltre, per determinare il costo del pacchetto murario prefabbricato in legno è stato contattato un operatore economico chiamato "Wolf Haus Srl" che ha fornito i prezzi al metro quadro (Tabella - 76) e confermando la possibilità di ancorarsi tranquillamente alla struttura in acciaio.

Per la parte degli infissi, della vetrata strutturale e dei parapetti (Tabella - 81) ci si è affidati ai prezzi di una terza azienda, chiamata "Finstral Srl", che ha fornito i loro prezziari per ogni tipo di lavorazione.

Il preventivo comprende anche la parte di opere pertinenziali (allestimento spazio esterno) compresa la piantumazione di

alberi affidata a giardinieri professionisti. I prezzi fanno riferimento ad informazioni dirette di operatori nel settore verde e giardini (Tabella - 78).

Per finiture e impianti, fatta eccezione per gli ascensori (Tabelle - 82,83,84), sono stati presi come prezzi di riferimento quelli del prezziario DEI e della regione Piemonte, mentre per gli ascensori sono stati utilizzati i prezzi condivisi all'interno del sito ufficiale "OTIS".

Nel totale (Tabella - 85) possiamo verificare come la somma di tutte le macro categorie dello scenario 0, insieme a spese extra come sicurezza, rischio, progettazione e IVA, dia un preventivo totale di 2.052.252 €. Vedremo in seguito, con gli altri due computi, come questo intervento costi un terzo rispetto a quelli di demolizione e ricostruzione.



## Demolizioni

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Sicurezza, demolizione, trasport e oneri	1.190 m³	42,24 € m³	50.266 €
			<b>50.266 €</b>

Figura 74 - Tabella demolizioni

## Struttura Portante in Acciaio

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Pilastri Acciaio interni 24x24	8.100 kg	2 € kg	16.200 €
Travi Acciaio interne 24x24	17.250 kg	2 € kg	34.500 €
Travi Secondarie 12x12	13.560 kg	2 € kg	27.120 €
Parti per assemblaggio	38.910 kg	2 € kg	77.820 €
			<b>155.640 €</b>

Figura 75 - Tabella struttura

## Pacchetti prefabbricati in legno e parete vetrata

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Pacchetto in legno parete est.	235 m²	600 € m²	141.000 €
Pacchetto in legno parete int.	330 m²	300 € m²	99.000 €
Parete autoportante vetrata	50 m²	400 € m²	20.000 €
			<b>260.000 €</b>

Figura 76 - Tabella chiusure verticali

## Finiture metalliche e parapetto in vetro

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Fornitura parapetti in vetro	64 ml	300 € ml	19.200 €
Fornitura di Grondaie	116 ml	30 € ml	3.480 €
Fornitura di Pluviali	162 ml	25 € ml	4.050 €
			<b>26.730 €</b>

Figura 77 - Tabella parapetti e opere metalliche non strutturali

## Opere pertinenziali

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Sbancamento aree verdi h:80 cm	583 m³	6 € m³	3.498 €
Pavimentazione in terra battuta	1.650 m²	23 € m²	37.950 €
Terra aiuole e spazi pertinenziali	570 m³	17 € m³	9.690 €
Piantumazione essenze	80	3 € a corpo	240 €
Piantumazione alberi 1 m	20	20 € a corpo	400 €
Piantumazione alberi 2 m	10	200 € a corpo	2.000 €
Piantumazione alberi 6 m	3	600 € a corpo	1.800 €
			<b>55.578 €</b>

Figura 78 - Tabella opere pertinenziali

## Fondazioni

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Scavo a sez. obbligata per fondazione	220,4 m³	12,58 € m³	2.773 €
Cong. cement. per fondazioni h:80cm	275,5 m²	256,68 € m²	70.715 €
Acc. in barre	30.988 kg	1,78 € kg	55.159 €
Realizz. soletta aerata (igloo)	275,5 m²	57,57 € m²	15.861 €
			<b>144.508 €</b>

Figura 79 - Tabella fondazioni

## Solaio, setti e scale in cemento

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Cong. cementizio per getto di solaio	200 m³	108,27 € m³	21.654 €
Acciaio in barre	53.000 kg	1,78 € m²	94.340 €
Lamiera grecata per solaio in acciaio	428 m²	15 € m²	2.808 €
Casseformi per strutture intelaiate	428 m²	30 € m²	12.808 €
Rampa di scale (7 alzate e 7 pedate)	6	2.000 € corp.	12.000 €
			<b>143.610 €</b>

Figura 80 - Tabella solaio e struttura in C.A.

## Infissi

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Fornitura e posa di infissi in legno	298 m²	400 € m²	119.200 €
Portoncino d'ingresso blindato	8	2000€ corpo	16.000 €
Porte interne in legno	30	250 € corpo	7.500 €
Porta tagliafuoco antipanico	3	500 € corpo	1.500 €
			<b>144.200 €</b>

Figura 81 - Tabella infissi

## Finiture

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Massetto termico fonoassorbente 10 cm	428 m²	21,40 € m²	9.159 €
Impermeabilizzazione in resina	815 m²	56,00 € m²	45.640 €
Fornitura Pavimentazione	428 m²	60 € m²	25.680 €
Controsoffitto interni	530 m²	35 € m²	18.550 €
Controsoffitto esterno (fibrocemento)	112 m²	45 € m²	5.040 €
Strato di finitura per interni	428 m²	30 € m²	12.840 €
			<b>116.909 €</b>

Figura 82 - Tabella finiture

## Schermatura in legno

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Listelli in legno massello bruciato	1.300 m²	28 € m²	36.400 €
Sottostruttura di sostegno in legno	266 ml	50 € ml	13.300 €
			<b>49.700 €</b>

Figura 83 - Tabella schermature

**Impianti**

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Impianto idrico	500 m <sup>2</sup>	20,40 € m <sup>2</sup>	10.200 €
Impianto elettrico	500 m <sup>2</sup>	60 € m <sup>2</sup>	30.000 €
Impianto a pannelli radianti	420 m <sup>2</sup>	150 € m <sup>2</sup>	63.000 €
Impianto di V.M.C.	4	900 € a corpo	3.600 €
Impianto fotovoltaico	37,50 kW	3000 € kW	112.500 €
Serbatoi raccolta (15000 l)	2	3000 € corp.	6.000 €
Ascensore 1,50 x 1,50 (1 piano)	2	28.000 € corp.	56.000 €
Ascensore 1,50 x 1,50 (4 piani)	1	50.000 € corp.	50.000 €
			<b>329.300 €</b>

*Figura 84 - Tabella impianti***Prezzo finale**

Descrizione	Totale
Demolizioni	50.266 €
Fondazioni	144.508 €
Struttura Portante in Acciaio	155.640 €
Solaio, setti e scale in cemento	143.610 €
Pareti prefabbricate in legno e parete vetrata	260.000 €
Infissi	144.200 €
Lattoneriaee Parapetto in Vetro	26.730 €
Finiture	116.909 €
Opere Pertinenziali	55.578 €
Impianti	329.300 €
Schermatura in legno	49.700 €
TOT.	<b>1.476.441 €</b>
Oneri per la sicurezza aggiuntivi (2%)	29.528 €
Imprevisti (5%)	73.822 €
Spese tecniche di progettazione (10%)	147.644 €
IVA (22%)	324.817 €
TOT.	<b>2.052.252 €</b>

*Figura 85 - Tabella dei costi di realizzazione*

## CONFRONTO TRA SCENARI 1 E 2

Nella seconda fase dell'analisi dei costi, si è pensato di mettere a confronto i due casi più analoghi, ovvero quelli di demolizione e ricostruzione dell'intero edificio. Infatti, solo mettendo a paragone i due scenari ci rendiamo conto delle differenze e delle somiglianze rispetto a due progetti perfettamente realizzabili a prezzi molto simili.

Lo studio pone l'attenzione su due questioni molto importanti: i costi di realizzazione in funzione del risultato finale e i benefici per coloro che andranno ad abitare questi spazi. Sono state già evidenziate le funzioni presenti all'interno dei due progetti nel capitolo precedente, e si è visto come lo scenario 2, che al posto dell'ASL ospita degli appartamenti in affitto a canone agevolato, abbia la capacità di contenere più servizi al piano terra e una quantità maggiore di appartamenti rispetto allo scenario 1.

Questo studio si pone l'obiettivo di mostrare come, investendo leggermente di più per la realizzazione dello scenario 2, si ottengano risultati diversi rispetto alla disponibilità dello scenario 1, che presenta gli stessi servizi pensati per lo scenario 0.

Per quanto riguarda la parte di demolizione (Tabelle - 86 e 91), i due scenari sono esattamente uguali, in quanto vengono demoliti gli interi edifici. Le differenze si notano invece a partire già dalle fondazioni (Tabelle - figure 87 e 92), in quanto lo scenario 2 risulta essere 300 metri quadri più ampio rispetto allo scenario 1.

La voce Struttura portante in acciaio (Tabelle - figure 88 e 93) si riferisce ad entrambi i casi, ma qui si nota la più grande differenza tra i due: lo scenario 2 presenta una struttura che si estende anche dai balconi e ai ballatoi interni, mentre nel lo scenario 1 questa rimane è inglobata nel disegno perimetrale dell'edificio.

I solai (Tabelle - 89 e 94), di conseguenza avranno dimensioni diverse in seguito alla differenza di metratura e verranno sempre realizzati in cemento. In questa fase è evidenziata anche la realizzazione delle scale di accesso ai piani supe-

riori, in cemento prefabbricato per lo scenario 1 ed in acciaio per lo scenario 2.

Sempre l'operatore economico "Wolf Haus Srl", è stato contattato per determinare il costo del pacchetto murario prefabbricato in legno fornendo i costi al metro quadro (Tabelle - 90 e 95), Per la parte degli Infissi e parapetti (Tabelle - 96 e 101) ci si è affidati ai prezzi dell'azienda "Finistra Srl" per lo scenario 1 mentre i parapetti dello scenario 2 (acciaio) sono stati rappresentati grazie ai prezziari di riferimento.

La stima comprende anche la parte di opere pertinenziali (Tabelle - 98,99,100,102,103,104 e 105) di entrambi gli scenari, anche qui, compresa la piantumazione di alberi affidata a giardinieri professionisti.

Anche qui per le finiture e per gli impianti (Tabelle - 106 e 108) sono stati presi come prezzi di riferimento quelli del prezziario DEI e della regione piemonte, mentre per gli ascensori sono stati utilizzati i prezzi condivisi all'interno del sito ufficiale OTIS.



## SCENARIO 1

### Demolizioni

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Sicurezza, demolizione, trasport e oneri	4.831 m³	42,24 € m³	204.096 €
			<b>204.096 €</b>

Figura 86 - Tabella demolizioni

### Fondazioni

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Scavo a sez. obbligata per fondazione	840 m³	12,58 € m³	10.567 €
Cong. cement. per fondazioni h:80cm	1050 m²	256,68 € m²	269.514 €
Acc. in barre	118.125 kg	1,78 € kg	210.262 €
Realizz. soletta aerata (igloo)	1050 m²	57,57 € m²	60.448 €
			<b>550.791 €</b>

Figura 87 - Tabella fondazioni

### Struttura Portante in Acciaio

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Pilastrini Acciaio interni 24x24	31.950 kg	2 € kg	63.900 €
Travi Acciaio interne 24x24	51.700 kg	2 € kg	103.400 €
Travi Secondarie 12x12	97.200 kg	2 € kg	194.400 €
Parti per assemblaggio	180.850 kg	2 € kg	<b>361.700 €</b>
			<b>723.400 €</b>

Figura 88 - Tabella struttura portante

### Solaio, setti e scale in cemento

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Cong. cementizio per getto di solaio	760 m³	108,27 € m³	82.285 €
Acciaio in barre	161.120 kg	1,78 € m²	286.793 €
Lamiera grecata per solaio in acciaio	2.234 m²	15 € m²	33.510 €
Casseforme per strutture intelaiate	2.234 m²	30 € m²	67.020 €
Rampa di scale (7 alzate e 7 pedate)	42	2000 € corp.	84.000 €
			<b>553.608 €</b>

Figura 89 - Tabella solaio e scale

### Pacchetti prefabbricato in legno per pareti interne ed esterne

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Pacchetto in legno parete est.	879 m²	600 € m²	527.400 €
Pacchetto in legno parete int.	1.020 m²	300 € m²	306.000 €
			<b>833.400 €</b>

Figura 90 - Tabella chiusure verticali opache

## SCENARIO 2

### Demolizioni

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Sicurezza, demolizione, trasport e oneri	4.831 m³	42,24 € m³	204.096 €
			<b>204.096 €</b>

Figura 91 - Tabella demolizioni

### Fondazioni

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Scavo a sez. obbligata per fondazione	800 m³	12,58 € m³	10.064 €
Cong. cement. per fondazioni h:80cm	1000 m²	256,68 € m²	256.680 €
Acc. in barre	112.500 kg	1,78 € kg	200.250 €
Realizz. soletta aerata (igloo)	1000 m²	57,57 € m²	57.570 €
			<b>524.564 €</b>

Figura 92 - Tabella fondazioni

### Struttura Portante in Acciaio

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Pilastrini Acciaio interni 24x24	25.700 kg	2 € kg	51.400 €
Pilastrini Acciaio balconi 12x12	20.975 kg	2 € kg	41.950 €
Travi Acciaio interne 24x24	40.450 kg	2 € kg	80.900 €
Travi Acciaio balconi 12x12	36.400 kg	2 € kg	72.800 €
Travi Secondarie 12x12	130.700 kg	2 € kg	261.400 €
Parti per assemblaggio	254.225 kg	2 € kg	508.450 €
Rampa di scale in ferro	36 ml	4500 € a ml	162.000 €
			<b>1.178.900 €</b>

Figura 93 - Tabella struttura in acciaio

### Solaio in lamiera e getto

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Cong. cementizio per getto di solaio	610 m³	108,27 € m³	66.050 €
Acciaio in barre	129.000 kg	1,78 € m²	229.000 €
Lamiera grecata per solaio in acciaio	2.310 m²	15 € m²	34.650 €
Casseforme per struttura intelaiata	2.310 m²	30 € m²	69.300 €
			<b>427.305 €</b>

Figura 94 - Tabella solaio

### Pacchetti prefabbricato in legno per pareti interne ed esterne

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Pacchetto in legno parete esterna	862 m²	600 € m²	517.200 €
Pacchetto in legno parete interna	558 m²	300 € m²	167.400 €
			<b>684.600 €</b>

Figura 95 - Tabella chiusure verticali opache

### Infissi

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Fornitura e posa di infissi in legno	757 m <sup>2</sup>	400 € m <sup>2</sup>	302.800 €
Portoncino d'ingresso blindato	8	2000€ corpo	16.000 €
Porte interne in legno	67	250 € corpo	16.750 €
Porta tagliafuoco antipanico	2	500 € corpo	1.000 €
			<b>336.550 €</b>

Figura 96 - Tabella infissi

### Finiture metalliche e parapetto in vetro

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Fornitura parapetti in vetro	28,8 ml	300 € ml	8.640 €
Fornitura di Grondaie	113 ml	30 € ml	3.390 €
Fornitura di Pluviali	195 ml	25 € ml	4.875 €
			<b>16.905 €</b>

Figura 97 - Tabella finiture metalliche e parapetto

### Finiture

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Massetto termico fonoassorbente 10 cm	2.234 m <sup>2</sup>	21,40 € m <sup>2</sup>	47.807 €
Impermeabilizzazione in resina	883 m <sup>2</sup>	56,00 € m <sup>2</sup>	49.448 €
Fornitura Pavimentazione	2.234 m <sup>2</sup>	60 € m <sup>2</sup>	134.040 €
Controsoffitto interni	2.138 m <sup>2</sup>	35 € m <sup>2</sup>	74.830 €
Controsoffitto esterno (fibrocemento)	96 m <sup>2</sup>	45 € m <sup>2</sup>	4.320 €
Strato di finitura per interni	2.234 m <sup>2</sup>	30 € m <sup>2</sup>	67.020 €
			<b>377.465 €</b>

Figura 98 - Tabella finiture

### Opere pertinenziali

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Sbancamento aree verdi h:80 cm	2.381 m <sup>3</sup>	6 € m <sup>3</sup>	14.286 €
Pavimentazione in terra battuta	1.760 m <sup>2</sup>	23 € m <sup>2</sup>	40.480 €
Terra aiule e spazi pertinenziali	972 m <sup>3</sup>	17 € m <sup>3</sup>	16.524 €
Muretti terrazza	91 m <sup>2</sup>	30 € m <sup>2</sup>	2.730 €
Piantumazione essenze	200	3 € a corpo	600 €
Piantumazione alberi 1 m	20	20 € a corpo	400 €
Piantumazione alberi 2 m	20	200 € a corpo	4.000 €
Piantumazione alberi 6 m	10	600 € a corpo	6.000 €
			<b>85.020 €</b>

Figura 99 - Tabella opere pertinenziali

### Schermatura in legno

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Listelli in legno massello bruciato	879 m <sup>2</sup>	28 € m <sup>2</sup>	24.612 €
Sottostruttura di sostegno in legno	714 ml	50 € ml	35.700 €
			<b>60.312 €</b>

Figura 100 - Tabella schermature

### Infissi

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Fornitura e posa di infissi in legno	918 m <sup>2</sup>	400 € m <sup>2</sup>	367.200 €
Portoncino d'ingresso blindato	18	2000€ corpo	36.000 €
Porte interne in legno	71	250 € corpo	17.750 €
			<b>302.800 €</b>

Figura 101 - Tabella infissi

### Lattoneria e parapetto in ferro

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Fornitura di Ringhiere	614 ml	130 € ml	79.820 €
Fornitura di Grondaie	61 ml	30 € ml	1.830 €
Fornitura di Pluviali	193 ml	25 € ml	4.825 €
			<b>86.475 €</b>

Figura 102 - Tabella lavorazioni in ferro

### Finiture

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Massetto termico fonoassorbente 10 cm	2.310 m <sup>2</sup>	21,40 € m <sup>2</sup>	49.434 €
Impermeabilizzazione in resina	775 m <sup>2</sup>	56,00 € m <sup>2</sup>	43.400 €
Fornitura Pavimentazione	2.310 m <sup>2</sup>	60 € m <sup>2</sup>	138.600 €
Controsoffitto interni	1.295 m <sup>2</sup>	35 € m <sup>2</sup>	45.325 €
Controsoffitto esterno (fibrocemento)	1.015 m <sup>2</sup>	45 € m <sup>2</sup>	45.675 €
Strato di finitura per interni	2.310 m <sup>2</sup>	30 € m <sup>2</sup>	69.300 €
			<b>391.734 €</b>

Figura 103 - Tabella finiture

### Opere pertinenziali

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Sbancamento aree verdi h:80 cm	2.384 m <sup>3</sup>	6 € m <sup>3</sup>	14.310 €
Pavimentazione in terra battuta	1.626 m <sup>2</sup>	23 € m <sup>2</sup>	37.398 €
Terra aiule e spazi pertinenziali	758 m <sup>3</sup>	17 € m <sup>3</sup>	12.886 €
Muretti terrazza	120 m <sup>2</sup>	30 € m <sup>2</sup>	3.600 €
Piantumazione essenze	400	3 € a corpo	1.200 €
Piantumazione alberi 1 m	30	20 € a corpo	600 €
Piantumazione alberi 2 m	20	200 € a corpo	4.000 €
Piantumazione alberi 6 m	20	600 € a corpo	12.000 €
			<b>85.994 €</b>

Figura 104 - Tabella opere pertinenziali

### Schermature e cancelletti

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Pannelli a listelli in legno	36	1200 € a corpo	43.803 €
Divisori appartamenti in legno	22	1000 € a corpo	22.000 €
Cancelletto d'ingresso	8	300 € a corpo	2.400 €
			<b>68.203 €</b>

Figura 105 - Tabella schermature

### Impianti

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Impianto idrico	2.234 m <sup>2</sup>	20,40 € m <sup>2</sup>	45.573 €
Impianto elettrico	2.234 m <sup>2</sup>	60 € m <sup>2</sup>	134.040 €
Impianto a pannelli radianti	1.234 m <sup>2</sup>	150 € m <sup>2</sup>	185.100 €
Impianto di V.M.C.	11	900 € a corpo	9.900 €
Impianto fotovoltaico	37,50 kW	3.000 € kW	112.500 €
Serbatoi raccolta (15000 l)	4	3.000 € corp.	12.000 €
Ascensore 1,50 x 1,50 (1 piano)	2	28.000 € corp.	56.000 €
Ascensore 1,50 x 1,50 (2 piani)	2	35.000 € corp.	70.000 €
			<b>625.113 €</b>

Figura 106 - Tabella Impianti

### Prezzo finale

Descrizione	Totale
Demolizioni	204.096 €
Fondazioni	550.791 €
Struttura Portante in Acciaio	723.400 €
Solaio, setti e scale in cemento	553.608 €
Pareti prefabbricate in legno int. est.	833.400 €
Infissi	336.550 €
Lattoneerie e Parapetto in Vetro	16.905 €
Finiture	377.465 €
Opere Pertinenziali	85.020 €
Impianti	625.113 €
Schermatura in legno	60.312 €
<b>TOT</b>	<b>4.366.660 €</b>
Oneri per la sicurezza aggiuntivi (2%)	87.333 €
Imprevisti (5%)	218.333 €
Spese tecniche di progettazione (10%)	436.666 €
IVA (22%)	960.665 €
<b>TOT</b>	<b>6.069.657 €</b>
Prezzo al metro quadro m <sup>2</sup> (2040)	<b>2.908,66 €</b>
Prezzo al metro cubo m <sup>3</sup> (7315)	<b>822,94 €</b>

Figura 107 - Tabella dei prezzi totali

### Impianti

Descrizione	Quantità	Prezzo	Totale
Impianto idrico	2.310 m <sup>2</sup>	20,40 € m <sup>2</sup>	45.573 €
Impianto elettrico	2.310 m <sup>2</sup>	60 € m <sup>2</sup>	134.040 €
Impianto di riscaldamento a pavimento	949 m <sup>2</sup>	150 € m <sup>2</sup>	74.830 €
Impianto di V.M.C.	18	900 € a corpo	4.320 €
Impianto fotovoltaico (216 mq)	54 kW	3000 € kW	162.000 €
Serbatoi raccolta (15000 l)	6	3000 € a corpo	18.000 €
Ascensore 1,50 x 2,10 (3 piani)	2	35.000 € corp.	70.000 €
			<b>508.763 €</b>

Figura 108 - Tabella impianti

### Prezzo finale e Prezzo al Mc

Descrizione	Totale
Demolizioni	204.096 €
Fondazioni	524.564 €
Struttura Portante in Acciaio	1.178.900 €
Solaio in lamiera e getto	427.305 €
Pareti prefabbricate in legno int. est.	684.600 €
Infissi	302.800 €
Lattoneerie e parapetto in ferro	86.475 €
Finiture	391.734 €
Opere Pertinenziali	85.994 €
Impianti	508.763 €
Schermatura in legno	68.203 €
<b>TOT</b>	<b>4.463.434 €</b>
Oneri per la sicurezza aggiuntivi (2%)	89.268 €
Imprevisti (5%)	223.171 €
Spese tecniche di progettazione (10%)	446.343 €
IVA (22%)	981.955 €
<b>TOT</b>	<b>6.204.189 €</b>
Prezzo al metro quadro m <sup>2</sup> (2133)	<b>2.975,32 €</b>
Prezzo al metro cubo m <sup>3</sup> (7539)	<b>829,70 €</b>

Figura 109 - Tabella dei prezzi totali



Complessivamente emerge che:

- nello scenario 1 (Tabella - 107) vediamo che il prezzo finale risulta essere pari a 4.366.660 €, a cui vengono in seguito aggiunti i prezzi di sicurezza, rischio, progettazione e IVA, arrivando a 6.069.657€.
- nello scenario 2 (Tabella - 109), invece, il totale per la costruzione è 4.463.434 €, e aggiungendo le spese extra si arriva a 6.204.189 €.

Questi valori sono poi stati resi parametrici per i futuri studi e/o possibili ulteriori confronti:

Scenario 1, prezzo al m<sup>3</sup> = 2.908,66 €

Scenario 1, prezzo al m<sup>2</sup> = 822,94 €

Scenario 2, prezzo al m<sup>2</sup> = 2.975,32 €

Scenario 2, prezzo al m<sup>3</sup> = 829,70 €

Si può notare quindi come i due scenari risultino essere veramente molto simili tra di loro avendo solo una differenza di 200.000 € circa.

A parità di prezzo possiamo dire che, nel caso in cui si riesca a concordare una nuova ubicazione esterna al lotto per l'A-SL, nello scenario 2 sono presenti più funzioni e il doppio di appartamenti e che quindi converrebbe realizzare un edificio più simile a questo rispetto a quello dello scenario 1.

## 5.4 - IL SONDAGGIO PER LA RACCOLTA DELLE PREFERENZE DEGLI UTENTI

In seguito alla difficoltà di riuscire a monetizzare i benefici della figura 72, si è optato di scegliere il metodo di valutazione contingente (MVC). Questo, infatti, è uno strumento usato in economia ambientale per valutare un bene in termini di “valore economico” che non è scambiabile o vendibile sul mercato, come ad esempio i benefici apportati alla comunità dopo la realizzazione dei 3 scenari.

Questo approccio considera le preferenze degli individui tramite interviste e sondaggi/questionari.

In questo caso specifico è stato realizzato un questionario online per verificare la “disponibilità a pagare” di ogni individuo rispetto

ai benefici elencati nei 3 progetti.

In seguito all'identificazione dei beni è stato avviato il questionario che presenta gli scenari ipotetici per parco Nilde lotti ed è stato chiesto ai partecipanti di esprimere la loro disponibilità a pagare in base ai benefici, o la loro volontà di accettare una compensazione.

Successivamente sono stati raccolti i dati sulle preferenze e valutazioni legate al bene in questione e da qui è stata condotta un'analisi statistica tramite grafici di diverso tipo per tentare di attribuire un valore ad ogni beneficio.

Il sondaggio inizia con alcune domande generiche tra cui l'età e il luogo in cui è domiciliato il rispondente (figure 110 e 111), che servono a capire il range di età e la collocazione geografica delle persone intervistate.

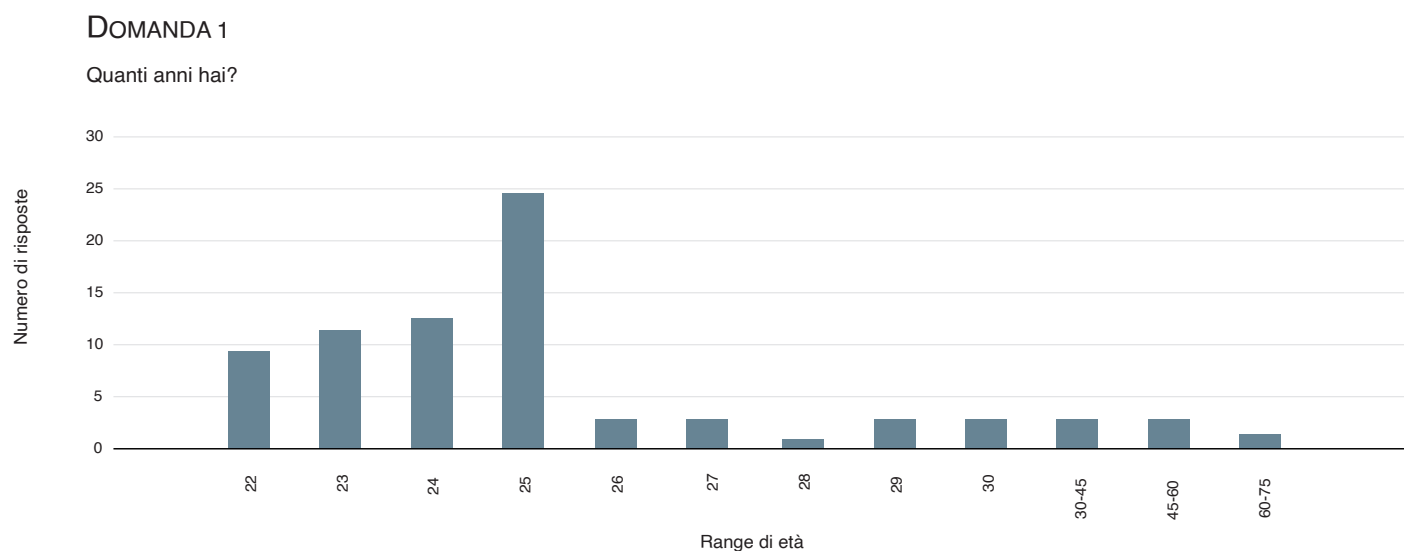


Figura 110 - Grafico delle età

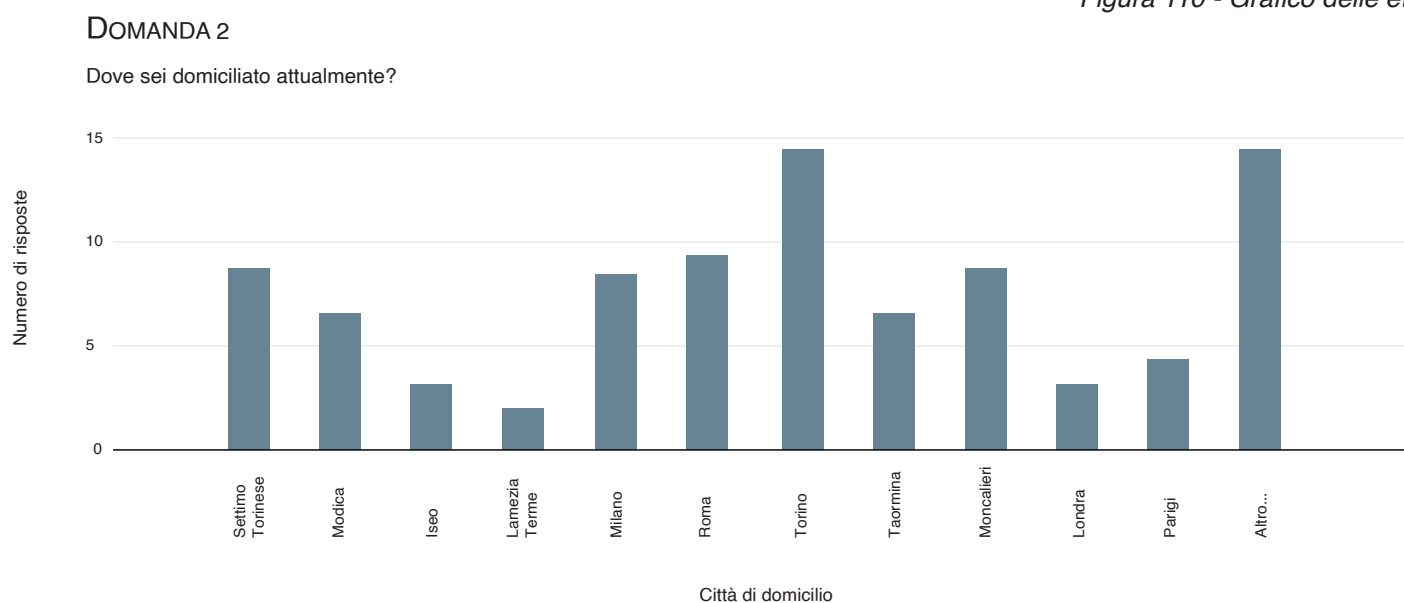


Figura 111 - Grafico del domicilio

Si evince dai grafici come la maggior parte degli intervistati viva a Torino e dintorni e abbia un'età compresa tra i 22 e i 30 anni, facendo già intuire che si tratta di studenti o giovani lavoratori.

I grafici a torta a seguire (figure 112 e 114) iniziano a centrare maggiormente il punto del sondaggio. Nei primi due viene richiesta la tipologia di alloggio e i metri quadri, fondamentali come prime informazioni.

Altri due grafici a torta (figure 113 e 115) chiedono la tipologia del quartiere di domicilio e un parere personale sulla qualità dello spazio dell'alloggio in cui vivono, grazie a questo capia-

mo la percentuale di partecipanti insoddisfatti o parzialmente insoddisfatti.

Dalla domanda riguardante il numero e la presenza di pertinenze (figura 116) si evince che molti appartamenti sono privi di esse.

Mentre le domande che riguardano l'illuminazione, gli affacci privilegiati e la presenza o meno i servizi vicino all'abitazione (figure 117,118 e 119) fanno comprendere che la luminosità e la posizione in molti casi influenzano l'umore di chi abita quegli spazi.

Infine, l'ultimo grafico (figura 120) prima di introdurre gli scenari

### DOMANDA 3

In che tipologia di alloggio vivi?

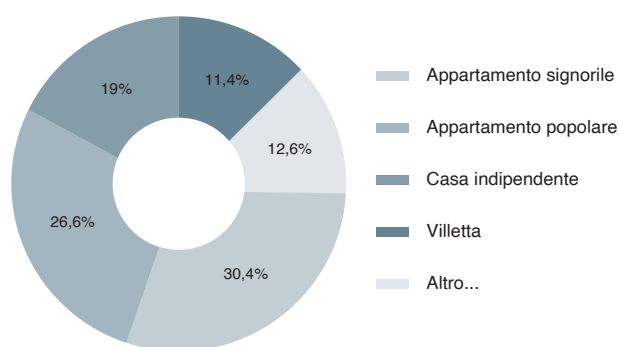


Figura 112 - Grafico tipologia alloggio

### DOMANDA 4

Quanti metri quadrati è la tua abitazione?

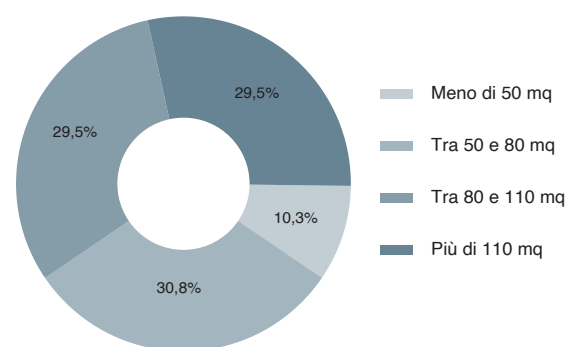


Figura 114 - Grafico metri quadri

### DOMANDA 5

In che tipologia di quartiere ritieni che sia collocata la tua abitazione?

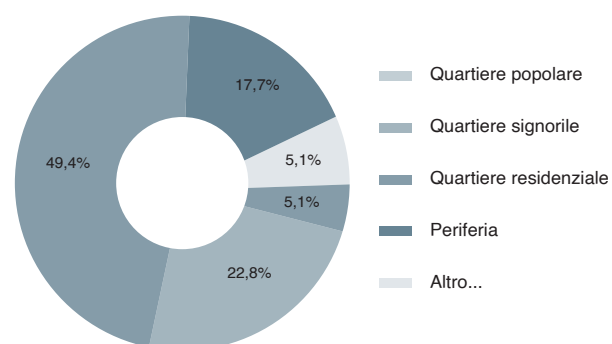


Figura 113 - Grafico tipologia quartiere

### DOMANDA 6

Credi che la tua abitazione sia idonea al rispetto del tuo benessere psicofisico?

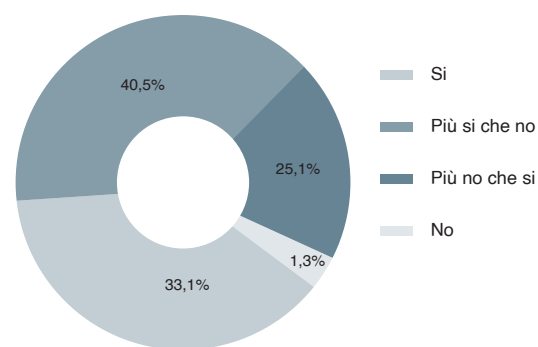


Figura 115 - Grafico idoneità abitazione

è un grafico che fornisce dei punteggi da 1 a 10 in relazione alla soddisfazione dei partecipanti di vivere nella loro abitazione. Le domande successive riguardano i tre scenari nello specifico, con particolare attenzione al primo e al secondo. Dopo aver mostrato i progetti è iniziata la seconda parte del sondaggio, ed è stato attribuito ad ogni grafico un massimo del 5% in più sul va-

lore dell'edificio per ogni 100% delle risposte positive (100% dei SI = + 5 % sul valore dell'immobile). I primi due grafici (figure 121 e 122) fanno riferimento alla posizione e ai servizi: ci servono per capire quanto gli intervistati siano disponibili a pagare per questi due benefici. Circa l'80% degli intervistati ha risposto positivamente ad en-

### DOMANDA 8

La tua abitazione ha delle pertinenze come un balcone o una terrazza, o magari un giardino?

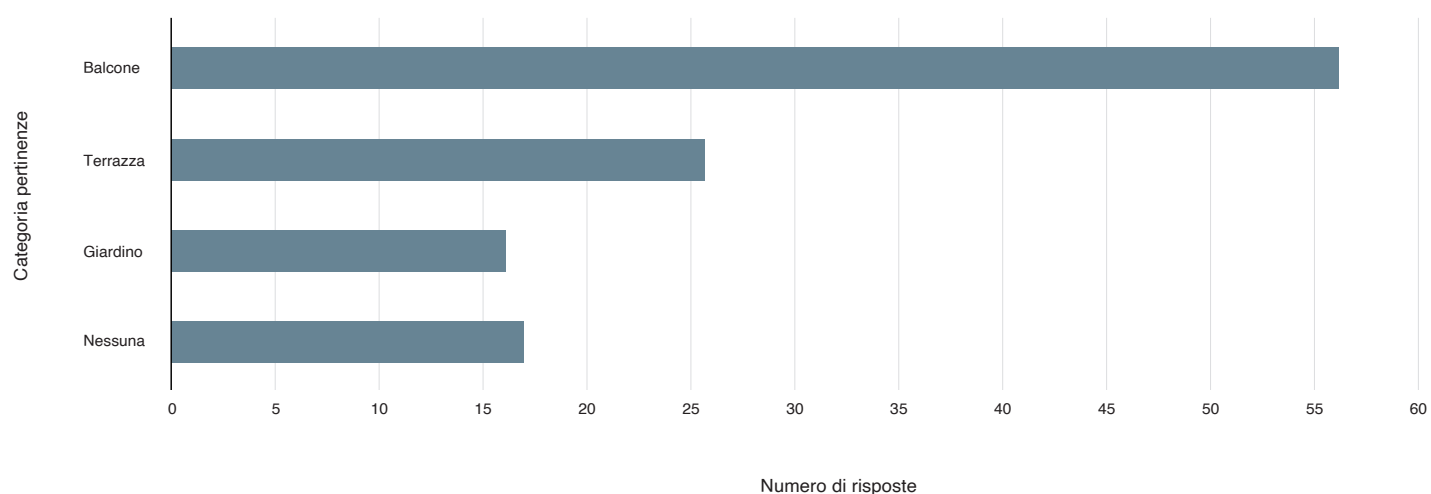


Figura 116 - Grafico delle pertinenze

### DOMANDA 9

Ritieni che la tua abitazione sia abbastanza luminosa?

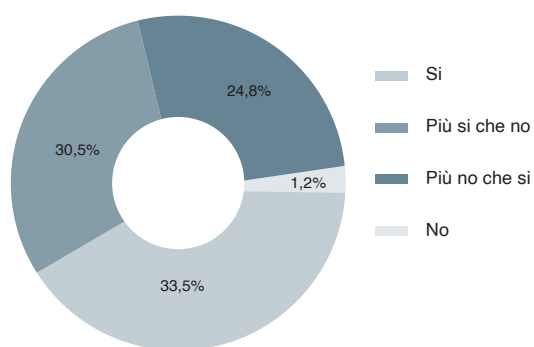


Figura 117 - Grafico della luminosità

### DOMANDA 10

La tua abitazione ha un affaccio privilegiato (es. parco, fiume, montagne, mare, skyline)?

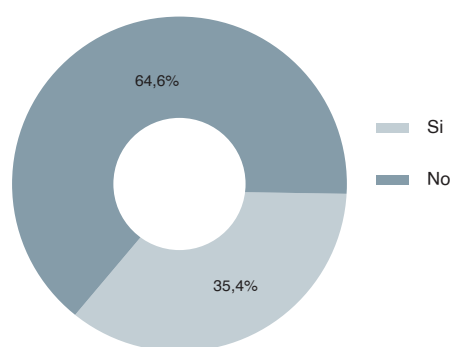


Figura 118 - Grafico affaccio

### DOMANDA 11

Sono presenti servizi vicino alla tua abitazione (es. farmacie, fermate autobus, negozi)?

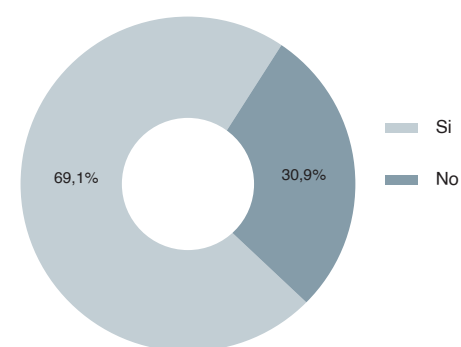
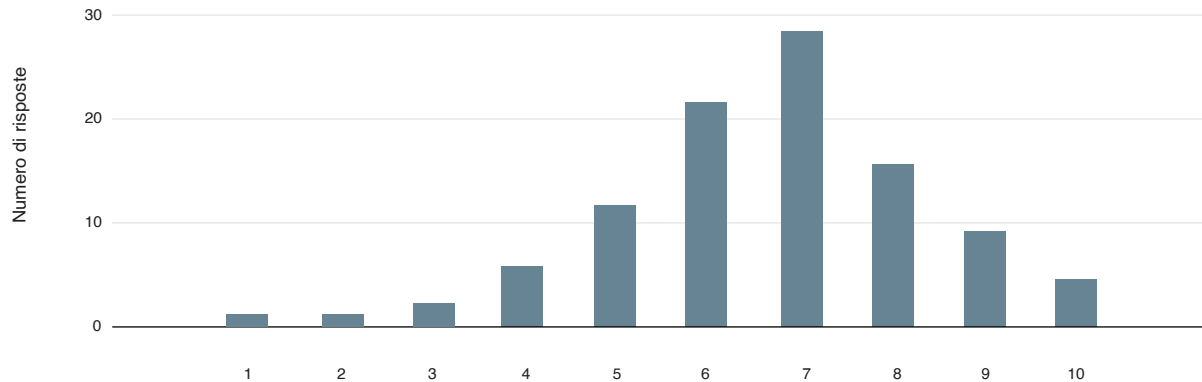


Figura 119 - Grafico dai servizi



### DOMANDA 12

E per finire, quanto sei soddisfatto della tua abitazione?



Votazioni

Figura 120 - Grafico della soddisfazione

trambe le domande. Deduciamo quindi che il valore finale dell'edificio potrebbe avere un incremento del valore del bene dell'8% su valori come posizione privilegiata e ottimi servizi nelle vicinanze.

Successivamente, gli altri due grafici (figure 123 e 124) puntano a determinare la disponibilità dei partecipanti a pagare riguardo alle pertinenze pubbliche e private, e anche qui l'80% degli intervistati ha risposto positivamente, incrementando il valore di un 8% in più, arrivando ad un totale del 16% (come riscontrato anche in alcuni casi esposti

su siti di compravendita, in cui vengono analizzati appartamenti con simili caratteristiche a quelli progettati in questa tesi).

L'ultimo grafico (figura 125) si riferisce invece alla possibilità di vivere in mezzo al verde, e qui le risposte positive sono il 90%, facendo aumentare di un altro 4,5% il valore dell'edificio. In seguito è stata chiesta la disponibilità a pagare (figura 126) circa il 20% in più per un'immobile di questa tipologia, e le risposte positive sono state il 78,8%: ne deduciamo quindi che la maggior parte degli intervistati sarebbe disposta a spendere anche più delle previsioni per aggiudicarsi un appartamento all'interno

### DOMANDA 14

Ti piacerebbe vivere in un contesto residenziale all'interno di un parco urbano come nei progetti da noi presentati?

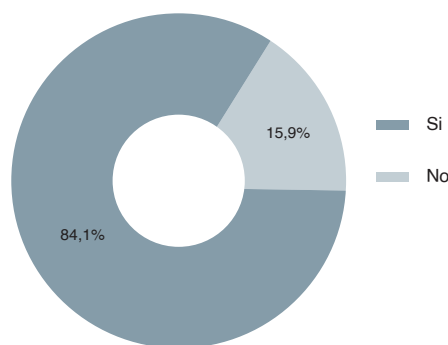


Figura 121 - Grafico 14

### DOMANDA 15

Vorresti vivere in un edificio che presenta diversi servizi per tutte le età nel suo piano terra? (coworking, caffetteria, palestra, aula studio, spazio per la collettività)

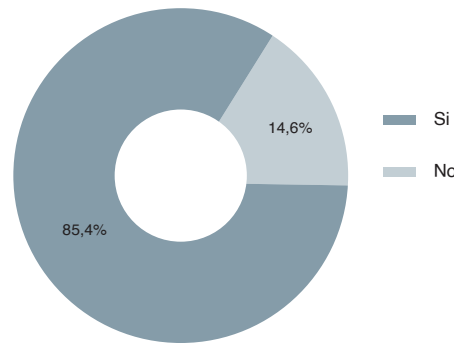


Figura 122 - Grafico 15

### DOMANDA 16

Vorresti vivere in un appartamento con più pertinenze private e pubbliche e con affaccio privilegiato?

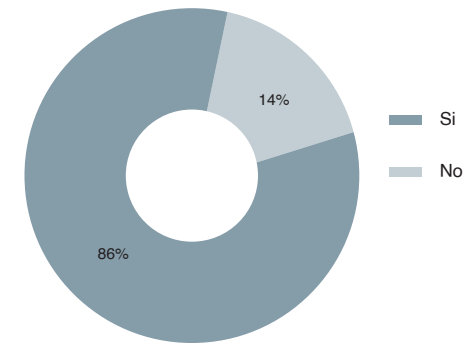


Figura 123 - Grafico 16

#### DOMANDA 17

Ti piacerebbe avere delle pertinenze importanti come un terrazzo e/o un orto condominiale?

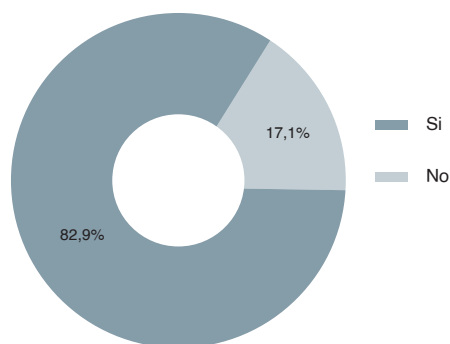


Figura 124 - Grafico 17

#### DOMANDA 18

Uno spazio con una forte presenza di verde potrebbe essere stimolante?

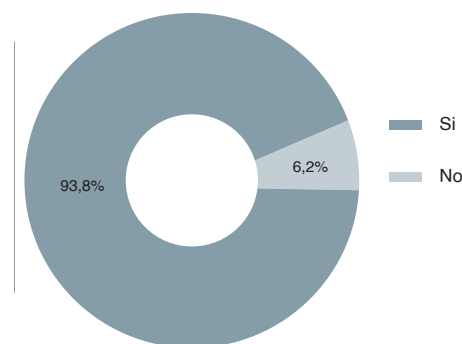


Figura 125 - Grafico 18

#### DOMANDA 19

Saresti disposto/a a pagare il 20% in più sul canone di affitto per vivere in un luogo che offre questi servizi? Es. un appartamento di 55 mq quadri a Settimo Torinese costerebbe 435€ al mese aggiungendo il 20% in più ricavato dai benefici abbiamo un totale di  $435€+87€ = 522€/$  mese di affitto.

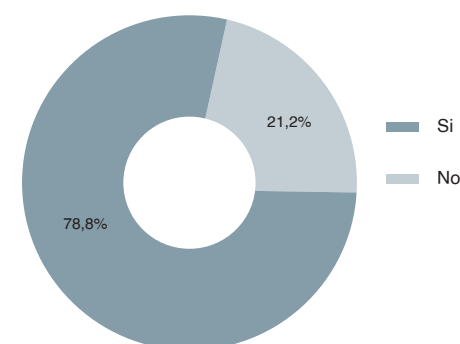


Figura 126 - Grafico 19

di uno degli scenari.

Basandosi anche su stime nazionali fatte da “Immobiliare.it” su edifici con le stesse caratteristiche, un appartamento simile con questi benefici potrebbe arrivare a costare anche il 22% in più rispetto ad appartamenti privi degli stessi. Volendo fare un esempio sugli affitti, si può dire che il prezzo per un affitto a Settimo Torinese si aggira intorno ai 7,90 € al m2 e quindi che per un appartamento di 55 m2 si spendono in media 445 € al mese, aggiungendo il 20% in più, ricavato dal sondaggio e da ricerche effettuate su siti di vendita di immobili per verificarne la possibile veridicità (Immobiliare.it, Idealista.it, Casa.it), un appartamento potrebbe arrivare a costare  $445 € + 87 €$ , per un totale di 522 € al mese di affitto.

Il grafico a seguire fa riferimento alla domanda numero 20 (figura 127), ed è rappresentato come una serie di suggerimenti e regole non scritte che un immobile dovrebbe seguire e rispettare secondo gli le risposte di tutti gli intervistati.

Questo metodo è spesso utilizzato per fornire valutazioni monetarie di aspetti intangibili dell’ambiente, dando la possibilità di integrare tali valutazioni nei processi decisionali. Tuttavia, questo modello può presentare alcune criticità legate alla sua validità e alla rilevanza delle risposte per definire stime precise.

## DOMANDA 20

Secondo te cosa non dovrebbe mancare in un'abitazione?

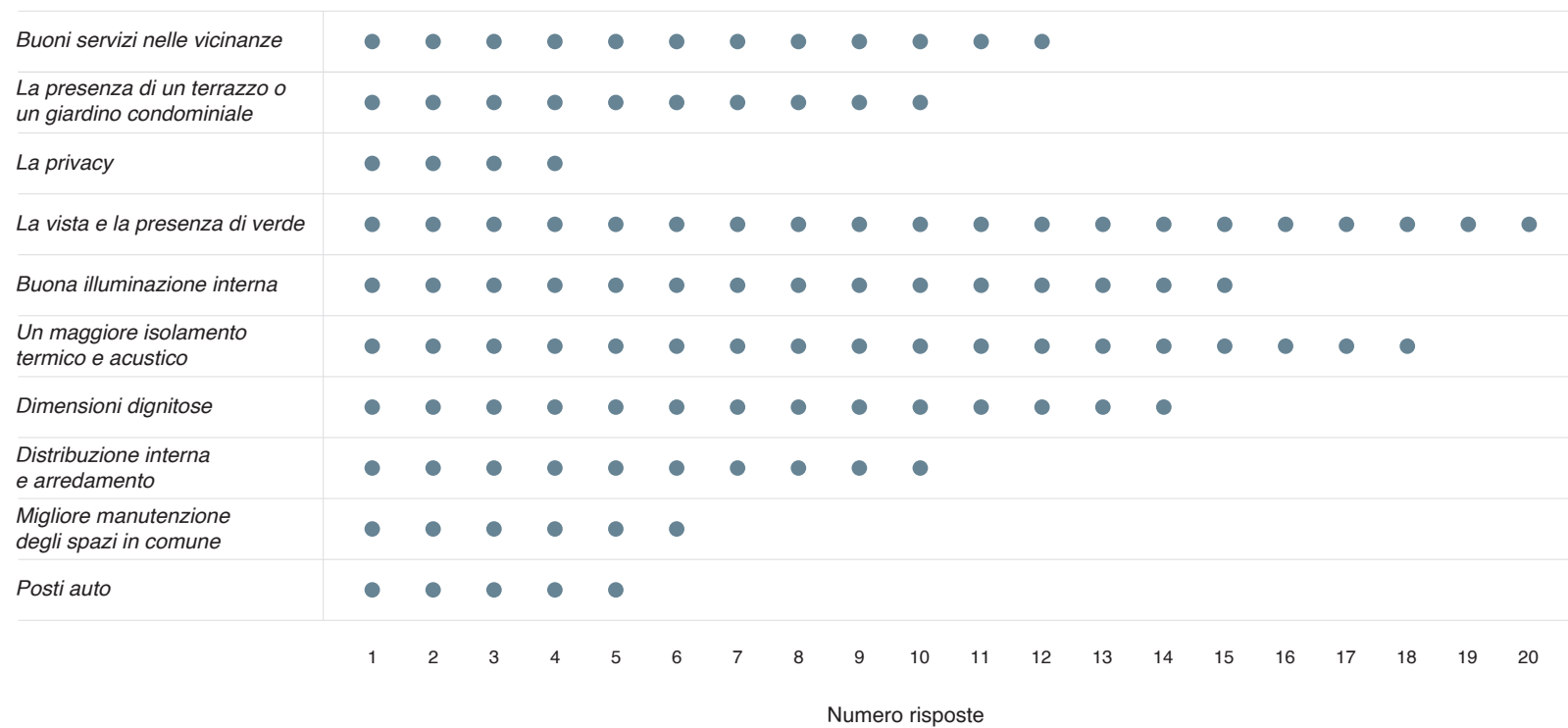


Figura 127 - Grafico 20

## 5.5 - ACB E CONFRONTO DEGLI SCENARI

### SCENARIO 0

Altro tassello di questa analisi, dopo i computi e il sondaggio, è quello dell'ACB (Analisi Costi Benefici).

L'analisi costi-benefici è un metodo che viene utilizzato nella valutazione dei progetti considerando sia i benefici che i costi ad essi associati. Si può inoltre dire che quest'analisi mira ad individuare se un progetto è vantaggioso anche dal punto di vista sociale, mettendo a confronto il valore dei costi con quello dei benefici associati per capire se i benefici superino i costi o viceversa. L'analisi viene svolta tramite l'elenco di tutti i costi associati al progetto, da quelli operativi a quelli ambientali, sociali ed economici. Tutto ciò viene affiancato alla rappresentazione dell'elenco dei benefici diretti o indiretti, che dimostrano i vantaggi di un progetto, possono essere monetizzati in diversi modi e resi in termini quantitativi. Tutto ciò tiene conto del tempo

in cui vengono divisi questi costi e benefici, poiché possono verificarsi in momenti diversi, e ad essi si applica un tasso di sconto per convertire i valori futuri in valori attuali. Altra parte importante dell'analisi risulta essere quella della valutazione sociale, che ha appunto l'obiettivo principale di valutare il progetto dal punto di vista associativo e ambientale nel complesso, prendendo in considerazione gli aspetti sia economici che monetari.

L'analisi costi-benefici è molto utilizzata nella pianificazione urbana poiché il risultato di un'ACB fornisce un valido giudizio e un indicatore riguardo al progetto, che può risultare o meno conveniente. Inoltre, se si palesa la necessità di trovare delle alternative per migliorare il rapporto costi-benefici, quest'analisi è uno strumento decisionale veramente utile per ottimizzare l'allocazione delle risorse in modo sia efficiente che sostenibile.

Per lo scenario 0 l'analisi costi-benefici è indispensabile per

### Legenda

Scenario 0	Descrizione	Criterio di monetizzazione	Fonte	Periodicità
<b>COSTI</b>				
Costo di pianificazione	Includono analisi, consulenza, formazione e risorse necessarie per sviluppare e implementare piani strategici o operativi.	10% dell'importo del costo di costruzione	www.edilnet.it	Anno 1: 70% del totale Anno 2: 30% del totale
Costo di costruzione	Includono materiali, manodopera, attrezzature, permessi e supervisione.	Computo metrico estimativo	Prezziari DEI e regione Piemonte	Anno 2: 70% del totale Anno 3: 30% del totale
Costo di implementazione	I costi di implementazione sono le spese coinvolte nell'esecuzione di un piano o progetto, incluse risorse umane, tecnologiche e attrezzature.	Computo metrico estimativo (100.000 €)	Prezziari DEI e regione Piemonte	Anni 3-5: 33% l'anno
Costo di monitoraggio	Sono le spese per supervisionare e valutare continuamente progetti o processi, garantendo il raggiungimento degli obiettivi.	Tra i 10.000 e i 30.000 € per installazione 2.000 € l'anno per manutenzione	www.edilnet.it	Anno 4: 20.000 € Anni 5-30: 2.000 € l'anno
Costo di manutenzione	I costi di manutenzione sono le spese per preservare e mantenere in buono stato un bene nel tempo, comprendendo lavoro e materiali.	Poco più di 1.000 € ad appartamento l'anno	www.edilnet.it	Anni 4-30: 10.000 € l'anno
Analisi periodiche	Le analisi periodiche sono valutazioni regolari effettuate a intervalli fissi per monitorare e migliorare aspetti specifici nel tempo.	Generalmente 20.000 € ogni 10 anni	Analisi dirette	Anni 10-20-30: 20.000 € l'anno
Impatto sociale e ambientale	Sono spese legate alle conseguenze negative su comunità e ambiente causate da attività o progetti.	2,5% dell'importo del costo di costruzione	Analisi dirette	Anno 2: 2,5% del c. di costruzione Anni 3-30: 3.000 € l'anno
Costo analisi di recupero	Pianifica le azioni per ripristinare un sistema o progetto dopo un evento negativo, identificando strategie e risorse necessarie.	Generalmente 20.000 €	Analisi dirette	Anno 1: 20.000 €
Sostituzione impianti	Spese per adattare la struttura e gli impianti ai cambiamenti comportamentali dei consumatori e al comportamento dell'ambiente esterno.	Computo metrico estimativo (100.000 €)	Prezziari DEI e regione Piemonte	Anni 10-20-30: 33% del totale l'anno
<b>BENEFICI</b>				
☑ Guadagno da affitti	Il guadagno dagli affitti degli spazi commerciali al pianterreno, e dagli affitti degli appartamenti popolari.	180€ ad appartamento al mese 13,79 € al mq al mese	www.casepopolari2023.it www.immobiliare.it	Anni 4-30: 130.634 € l'anno
☑ Risparmi energetici	Risparmi energetici: riduzione dell'uso di energia tramite pratiche efficienti o tecnologie a basso consumo, con benefici ambientali e minori costi.	Poco più 1.000 € ad appartamento l'anno	www.viesman.it	Anni 7-30: 12.000 € l'anno
☑ Aumento del valore immobile	Crescita del valore di mercato nel tempo, influenzato da vari fattori come miglioramenti e cambiamenti nel mercato.	20% in più sul valore dell'edificio	Sondaggio, www.immobiliare.it	Anni 7-30: 4,16% del totale l'anno
☑ Impatti ambientali positivi	Sono benefici derivanti da attività o comportamenti che riducono l'inquinamento, conservano risorse e promuovono la sostenibilità.	Poco meno di 1.000 € ad appartamento l'anno	www.humanfoundation.it	Anni 6-30: 10.000 € l'anno
☑ Impatti sociali positivi	Benefici da attività che migliorano la vita, promuovono l'uguaglianza e adottano pratiche socialmente responsabili.	Poco meno di 1.000 € ad appartamento l'anno	www.humanfoundation.it	Anni 6-30: 10.000 € l'anno

Figura 128 - Tabella legenda scenario 0



dare una definizione dei benefici e del loro ripetersi nel tempo. La legenda (Tabella - 128) aiuterà a leggere con chiarezza la tabella dell'ACB, come interpretarne i costi e come sono state calcolate le voci monetarie; leggendo le colonne da sinistra a destra troviamo i diversi costi e i benefici, una breve descrizione, il criterio con il quale vengono monetizzati, la fonte di riferimento e il calcolo della periodicità diviso nei trent'anni dell'analisi. L'analisi vera e propria (Tabella - 129) parte dall'indicazione temporale dei costi di pianificazione, che sono stati calcolati complessivamente nei due anni, dall'inizio del progetto; si prosegue poi con i costi di costruzione dall'anno 2 all'anno 3. Dall'anno 3 all'anno 5 si prosegue con i costi di implementazione per l'aggiornamento della parte impiantistica che è stata appunto divisa in 3 anni, fino ad arrivare ai costi di monitoraggio e manutenzione, che partono dal se-

sto anno e verranno conteggiati fino alla fine dei trent'anni. Ogni dieci anni vengono effettuate delle analisi periodiche (verifiche sulle condizioni dell'edificio di tipo strutturale, tecnologico...ecc) sull'edificio per verificare lo stato dell'edificio: al decimo anno, quindi, figura la voce dell'analisi periodica. Sono stati aggiunti anche i costi degli impatti sociali ed ambientali, che partono già dal secondo anno, ma che dal terzo in poi tendono a diminuire rimanendo costanti negli anni successivi. Oltre all'analisi dei rischi, nel primo anno, viene effettuato anche il calcolo del capitale speso e del periodo necessario per recuperarlo. Come ultimo costo si trova quello delle sostituzioni impiantistiche (Sostituzioni delle tecnologie in relazione alle tendenze del mercato), che viene conteggiato ogni dieci anni e considera le sostituzioni dei macchinari all'interno dell'edificio.

Tra i benefici troviamo invece: i risparmi energetici, che ven-

**Scenario 0** **Parte.1** CATEGORIA ANNO 1 ANNO 2 ANNO 3 ANNO 4 ANNO 5 ANNO 6 ANNO 7 ANNO 8 ANNO 9 ANNO 10

**COSTI**

✓ Costo di pianificazione	Costi diretti	€ 103.350	€ 44.314								
✓ Costo di costruzione	Costi diretti		€ 1.333.225	€ 571.382							
✓ Costo di implementazione	Costi diretti			€ 33.333	€ 33.333	€ 33.333					
✓ Costo di monitoraggio	Costi indiretti				€ 20.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000
✓ Costo di manutenzione	Costi diretti				€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
✓ Analisi periodiche	Costi indiretti										€ 20.000
✓ Impatto sociale e ambientale	Costi dir. e ind.		€ 36.911	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000
✓ Costo analisi di recupero	Costi indiretti	€ 20.000									
✓ Sostituzione impianti	Costi indiretti										€ 33.333
	TOT:	€ 123.350	€ 1.414.450	€ 606.715	€ 65.333	€ 47.333	€ 14.000	€ 14.000	€ 14.000	€ 14.000	€ 67.333

**BENEFICI**

✓ Guadagno da affitti	Benefici diretti				€ 130.634	€ 130.634	€ 130.634	€ 130.634	€ 130.634	€ 130.634	€ 130.634
✓ Risparmi energetici	Benefici diretti				€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000
✓ Aumento del valore immobile	Benefici ind.							€ 17.846	€ 17.846	€ 17.846	€ 17.846
✓ Impatti ambientali positivi	Benefici ind.				€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
✓ Impatti sociali positivi	Benefici ind.				€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
	TOT:	€ 0	€ 0	€ 0	€ 162.634	€ 162.634	€ 162.634	€ 180.480	€ 180.480	€ 180.480	€ 180.480

gono conteggiati dal quarto anno in poi (anno in cui l'edificio verrà abitato) e che rimangono costanti; l'aumento del valore dell'immobile, sempre conteggiato dal settimo anno, grazie alla disponibilità a pagare data dal sondaggio; gli impatti sociali e ambientali positivi, conteggiati dal sesto anno.

Nella seconda parte della tabella (Tabella - 130), vediamo l'andamento di alcuni dei costi che si ripetono durante gli anni: alcuni di questi si esauriscono durante i primi anni, in particolare quelli più elevati; durante gli anni successivi ci si interfaccia per lo più con costi di manutenzione e di monitoraggio, di analisi periodiche e di sostituzioni degli impianti. Per quanto riguarda i benefici invece, la maggior parte vengono ripetuti fino al trentesimo

simo anno di vita dell'edificio.

L'analisi costi-benefici riesce comunque a fornire un quadro abbastanza strutturato e quantitativo, che valuta la convenienza economico-sociale di diverse opzioni decisionali; tuttavia, può presentare alcune problematiche, in quanto la valutazione può diventare più incerta, soprattutto nel caso dei benefici non monetari o le previsioni di costi e benefici futuri.

<b>Scenario 0</b>	<b>Parte.2</b>	CATEGORIA	ANNO 10-12	ANNO 12-14	ANNO 14-16	ANNO 16-18	ANNO 18-20	ANNO 20-22	ANNO 22-24	ANNO 24-26	ANNO 26-28	ANNO 28-30
<b>COSTI</b>												
✓ Costo di pianificazione	Costi diretti											
✓ Costo di costruzione	Costi diretti											
✓ Costo di implementazione	Costi diretti											
✓ Costo di monitoraggio	Costi indiretti	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000
✓ Costo di manutenzione	Costi diretti	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000
✓ Analisi periodiche	Costi indiretti					€ 20.000						€ 20.000
✓ Impatto sociale e ambientale	Costi dir. e ind.	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000
✓ Costo analisi di recupero	Costi indiretti											
✓ Sostituzione impianti	Costi indiretti						€ 33.333					€ 33.333
	TOT:	€ 28.000	€ 28.000	€ 28.000	€ 28.000	€ 81.333	€ 28.000	€ 28.000	€ 28.000	€ 28.000	€ 28.000	€ 81.333
<b>BENEFICI</b>												
✓ Guadagno da affitti	Benefici diretti	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268
✓ Risparmi energetici	Benefici diretti	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000
✓ Aumento del valore immobile	Benefici ind.	€ 35.692	€ 35.692	€ 35.692	€ 35.692	€ 35.692	€ 35.692	€ 35.692	€ 35.692	€ 35.692	€ 35.692	€ 35.692
✓ Impatti ambientali positivi	Benefici ind.	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000
✓ Impatti sociali positivi	Benefici ind.	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000
	TOT:	€ 360.960	€ 360.960	€ 360.960	€ 360.960	€ 360.960	€ 360.960	€ 360.960	€ 360.960	€ 360.960	€ 360.960	€ 360.960

<b>VAN</b>	<b>€ 572.187,74</b>
<b>TIR</b>	<b>5,03 %</b>

Figura 130 - Tabella ACB fase 2

## SCENARIO 1

Per quanto riguarda lo scenario di demolizione e ricostruzione, l'analisi risulta essere molto diversa rispetto allo scenario 0 e molto più simile al 2.

Mentre prima si parlava di ristrutturazione, adesso si parla di demolizione e ricostruzione, il che prevede sfide e importi completamente diversi. Infatti, mentre prima i costi erano molto contenuti, adesso vanno notevolmente ad aumentare. La legenda (Tabella - 131) presenta le stesse caratteristiche della precedente, con le stesse voci e lo stesso processo di lettura in base a delle descrizioni, al metodo di monetizzazione e distribuzione durante gli anni.

Dalla tabella dell'analisi costi benefici (Tabella - 132) si evince come i primi anni siano quelli più dispendiosi, mentre

in quelli successivi la situazione tende a migliorare. I costi di costruzione e di progettazione sono molto più alti, mentre gli altri costi crescono in modo limitato e a mantenere le stesse annualità, garantendo dei costi inferiori dal sesto anno in poi. Tra i benefici troviamo di nuovo: gli alti risparmi energetici; l'aumento del valore dell'immobile (sempre conteggiato dal settimo anno grazie alla disponibilità a pagare data dal sondaggio) e gli impatti sociali e ambientali positivi conteggiati dal sesto anno. Anche in questa seconda fase della tabella (Tabella -133) si può vedere come i costi si ripetano dall'anno 11 all'anno 30 rimanendo costanti, tranne nei casi in cui si aggiungono i costi di sostituzione e quelli per le analisi periodiche ogni 10 anni. I benefici, come nel caso precedente, vengono ripetuti fino al

### Legenda

#### Scenario 1

Descrizione	Criterio di monetizzazione	Fonte	Periodicità	
<b>COSTI</b>				
Costo di pianificazione	Includono analisi, consulenza, formazione e risorse necessarie per sviluppare e implementare piani strategici o operativi.	10% dell'importo del costo di costruzione	www.edilnet.it	Anno 1: 70% del totale Anno 2: 30% del totale
Costo di costruzione	Includono materiali, manodopera, attrezzature, permessi e supervisione.	Computo metrico estimativo	Prezziari DEI e regione Piemonte	Anno 2: 70% del totale Anno 3: 30% del totale
Costo di implementazione	I costi di implementazione sono le spese coinvolte nell'esecuzione di un piano o progetto, incluse risorse umane, tecnologiche e attrezzature.	Computo metrico estimativo (100.000 €)	Prezziari DEI e regione Piemonte	Anni 3-5: 33% l'anno
Costo di monitoraggio	Sono le spese per supervisionare e valutare continuamente progetti o processi, garantendo il raggiungimento degli obiettivi.	Tra i 10.000 e i 30.000 € per installazione 2.000 € l'anno per manutenzione	www.edilnet.it	Anno 4: 20.000 € Anni 5-30: 2.000 € l'anno
Costo di manutenzione	I costi di manutenzione sono le spese per preservare e mantenere in buono stato un bene nel tempo, comprendendo lavoro e materiali.	Poco meno di 1.000 € ad appartamento l'anno	www.edilnet.it	Anni 4-30: 15.000 € l'anno
Analisi periodiche	Le analisi periodiche sono valutazioni regolari effettuate a intervalli fissi per monitorare e migliorare aspetti specifici nel tempo.	Generalmente 20.000 € ogni 10 anni	Analisi dirette	Anni 10-20-30: 20.000 € l'anno
Impatto sociale e ambientale	Sono spese legate alle conseguenze negative su comunità e ambiente causate da attività o progetti.	2,5% dell'importo del costo di costruzione	Analisi dirette	Anno 2: 2,5% del c.di costruzione Anni 3-30: 3.000 € l'anno
Costo analisi di recupero	Pianifica le azioni per ripristinare un sistema o progetto dopo un evento negativo, identificando strategie e risorse necessarie.	Generalmente 20.000 €	Analisi dirette	Anno 1: 20.000 €
Sostituzione impianti	Spese per adattare la struttura e gli impianti ai cambiamenti comportamentali dei consumatori e al comportamento dell'ambiente esterno.	Computo metrico estimativo (131.312 €)	Prezziari DEI e regione Piemonte	Anni 10-20-30: 33% del totale l'anno

#### BENEFICI

✓ Guadagno da affitti	Il guadagno dagli affitti degli spazi commerciali al pianterreno, e dagli affitti degli appartamenti popolari.	180€ ad appartamento al mese 13,79 € al mq al mese	www.casepopolari2023.it www.immobiliare.it	Anni 4-30: 130.634 € l'anno
✓ Risparmi energetici	Risparmi energetici: riduzione dell'uso di energia tramite pratiche efficienti o tecnologie a basso consumo, con benefici ambientali e minori costi.	Poco più 1.000 € ad appartamento l'anno	www.viesman.it	Anni 7-30: 18.000 € l'anno
✓ Aumento del valore immobile	Crescita del valore di mercato nel tempo, influenzato da vari fattori come miglioramenti e cambiamenti nel mercato.	20% in più sul valore dell'edificio	Sondaggio, www.immobiliare.it	Anni 7-30: 4,16% del totale l'anno
✓ Impatti ambientali positivi	Sono benefici derivanti da attività o comportamenti che riducono l'inquinamento, conservano risorse e promuovono la sostenibilità.	Poco meno di 1.000 € ad appartamento l'anno	www.humanfoundation.it	Anni 6-30: 15.000 € l'anno
✓ Impatti sociali positivi	Benefici da attività che migliorano la vita, promuovono l'uguaglianza e adottano pratiche socialmente responsabili.	Poco meno di 1.000 € ad appartamento l'anno	www.humanfoundation.it	Anni 6-30: 15.000 € l'anno

Figura 131 - Tabella legenda scenario 1

trentesimo anno di vita dell'edificio.

Anche in questo caso l'analisi costi-benefici riesce a fornire un quadro strutturato in cui riusciamo a valutare la fattibilità e l'efficacia di diverse opzioni decisionali e, nonostante si possano determinare alcune problematiche (in quanto la valutazione accurata non è sempre possibile), si riescono a trarre delle conclusioni in merito allo scenario in considerazione. Considerato che la maggior parte dei fondi stanziati per la realizzazione di questo edificio saranno a fondo perduto, in quanto ci troviamo in un contesto di case popolari, possiamo dire che comunque i benefici risultano essere molto consistenti nel tempo ma non abbastanza da rientrare con l'investimento in 30 anni.

Se invece si decidesse di vendere, probabilmente l'investimento porterebbe ad un recupero dell'investimento iniziale.

<b>Scenario 1</b>	<b>Parte.1</b>	CATEGORIA	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5	ANNO 6	ANNO 7	ANNO 8	ANNO 9	ANNO 10
<b>COSTI</b>												
✓ Costo di pianificazione	Costi diretti	€ 305.666	€ 130.999									
✓ Costo di costruzione	Costi diretti		€ 3.943.093	€ 1.689.897								
✓ Costo di implementazione	Costi diretti			€ 33.333	€ 33.333	€ 33.333						
✓ Costo di monitoraggio	Costi indiretti				€ 20.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000
✓ Costo di manutenzione	Costi diretti				€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
✓ Analisi periodiche	Costi indiretti											€ 20.000
✓ Impatto sociale e ambientale	Costi dir. e ind.		€ 85.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000
✓ Costo analisi di recupero	Costi indiretti	€ 20.000										
✓ Sostituzione impianti	Costi indiretti											€ 43.333
	TOT:	€ 325.666	€ 4.159.092	€ 1.726.320	€ 71.333	€ 53.333	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 83.333
<b>BENEFICI</b>												
✓ Guadagno da affitti	Benefici diretti				€ 130.634	€ 130.634	€ 130.634	€ 130.634	€ 130.634	€ 130.634	€ 130.634	€ 130.634
✓ Risparmi energetici	Benefici diretti				€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000
✓ Aumento del valore immobile	Benefici ind.							€ 36.388	€ 36.388	€ 36.388	€ 36.388	€ 36.388
✓ Impatti ambientali positivi	Benefici ind.				€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
✓ Impatti sociali positivi	Benefici ind.				€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
	TOT:	€ 0	€ 0	€ 0	€ 176.634	€ 176.634	€ 176.634	€ 213.022	€ 213.022	€ 213.022	€ 213.022	€ 213.022

Figura 132 - Tabella ACB fase 1



## Scenario 1

Parte.2

CATEGORIA	ANNO 10-12	ANNO 12-14	ANNO 14-16	ANNO 16-18	ANNO 18-20	ANNO 20-22	ANNO 22-24	ANNO 24-26	ANNO 26-28	ANNO 28-30	
<b>COSTI</b>											
✓ Costo di pianificazione	Costi diretti										
✓ Costo di costruzione	Costi diretti										
✓ Costo di implementazione	Costi diretti										
✓ Costo di monitoraggio	Costi indiretti	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000
✓ Costo di manutenzione	Costi diretti	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
✓ Analisi periodiche	Costi indiretti					€ 20.000					€ 20.000
✓ Impatto sociale e ambientale	Costi dir. e ind.	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000
✓ Costo analisi di recupero	Costi indiretti										
✓ Sostituzione impianti	Costi indiretti					€ 43.333					€ 43.333
TOT:		€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 103.333	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 103.333

## BENEFICI

✓ Guadagno da affitti	Benefici diretti	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268	€ 261.268
✓ Risparmi energetici	Benefici diretti	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000
✓ Aumento del valore immobile	Benefici ind.	€ 72.776	€ 72.776	€ 72.776	€ 72.776	€ 72.776	€ 72.776	€ 72.776	€ 72.776	€ 72.776	€ 72.776
✓ Impatti ambientali positivi	Benefici ind.	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
✓ Impatti sociali positivi	Benefici ind.	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
TOT:		€ 426.044	€ 426.044	€ 426.044	€ 426.044	€ 426.044	€ 426.044	€ 426.044	€ 426.044	€ 426.044	€ 426.044

<b>VAN</b>	<b>€ - 2.855.858,17</b>
<b>TIR</b>	<b>- 1,60%</b>

Figura 133 - Tabella ACB fase 2

## SCENARIO 2

Il secondo scenario di demolizione e ricostruzione presenta un'analisi praticamente identica a quella dello scenario 1, in quanto i due edifici presentano caratteristiche molto simili.

La demolizione e ricostruzione dell'edificio di parco Nilde Iotti di cui allo scenario 2 prevede sfide completamente diverse rispetto allo scenario 0: i costi adesso vanno notevolmente ad aumentare e ad uniformarsi a quelli dello scenario 1.

La legenda (Tabella - 134) presenta le stesse caratteristiche della precedente, con le stesse voci e lo stesso processo di lettura in base a descrizioni, metodo di monetizzazione e distribuzione durante gli anni.

La tabella ACB (Tabella - 135) dimostra che i primi anni sono quelli più dispendiosi e, anche qui, in quelli successivi si andranno a stabilizzare i costi.

I costi di costruzione restano molto alti, persino più alti dello scenario 1 (insieme a quelli di progettazione) mentre gli altri costi aumentano leggermente e mantengono le stesse periodicità dei costi, che saranno inferiori dal sesto anno in poi.

I risparmi energetici sono più alti rispetto agli altri scenari, come anche l'aumento del valore dell'immobile dato dal sondaggio e gli impatti socio-ambientali positivi (conteggiati dal sesto anno).

Nella seconda fase della tabella (Tabella - 136) notiamo che i costi si ripetono per tutti gli anni rimanendo costanti, tranne nei casi in cui si aggiungono i costi di sostituzione e quelli per le analisi periodiche ogni 10 anni.

I benefici, come nel caso precedente, vengono ripetuti fino

### Legenda

Scenario 2	Descrizione	Criterio di monetizzazione	Fonte	Periodicità
<b>COSTI</b>				
Costo di pianificazione	Includono analisi, consulenza, formazione e risorse necessarie per sviluppare e implementare piani strategici o operativi.	10% dell'importo del costo di costruzione	www.edilnet.it	Anno 1: 70% del totale Anno 2: 30% del totale
Costo di costruzione	includono materiali, manodopera, attrezzature, permessi e supervisione.	Computo metrico estimativo	Prezziari DEI e regione Piemonte	Anno 2: 70% del totale Anno 3: 30% del totale
Costo di implementazione	I costi di implementazione sono le spese coinvolte nell'esecuzione di un piano o progetto, incluse risorse umane, tecnologiche e attrezzature.	Computo metrico estimativo (100.000 €)	Prezziari DEI e regione Piemonte	Anni 3-5: 33% l'anno
Costo di monitoraggio	Sono le spese per supervisionare e valutare continuamente progetti o processi, garantendo il raggiungimento degli obiettivi.	Tra i 10.000 e i 30.000 € per installazione 2.000 € l'anno per manutenzione	www.edilnet.it	Anno 4: 20.000 € Anni 5-30: 2.000 € l'anno
Costo di manutenzione	I costi di manutenzione sono le spese per preservare e mantenere in buono stato un bene nel tempo, comprendendo lavoro e materiali.	Poco meno di 1.000 € ad appartamento l'anno	www.edilnet.it	Anni 4-30: 15.000 € l'anno
Analisi periodiche	Le analisi periodiche sono valutazioni regolari effettuate a intervalli fissi per monitorare e migliorare aspetti specifici nel tempo.	Generalmente 20.000 € ogni 10 anni	Analisi dirette	Anni 10-20-30: 20.000 € l'anno
Impatto sociale e ambientale	Sono spese legate alle conseguenze negative su comunità e ambiente causate da attività o progetti.	2,5% dell'importo del costo di costruzione	Analisi dirette	Anno 2: 2,5% del c.di costruzione Anni 3-30: 3.000 € l'anno
Costo analisi di recupero	Pianifica le azioni per ripristinare un sistema o progetto dopo un evento negativo, identificando strategie e risorse necessarie.	Generalmente 20.000 €	Analisi dirette	Anno 1: 20.000 €
Sostituzione impianti	Spese per adattare la struttura e gli impianti ai cambiamenti comportamentali dei consumatori e al comportamento dell'ambiente esterno.	Computo metrico estimativo (141.220 €)	Prezziari DEI e regione Piemonte	Anni 10-20-30: 33% del totale l'anno
<b>BENEFICI</b>				
✓ Guadagno da affitti	Il guadagno dagli affitti degli spazi commerciali al pianterreno, dagli affitti degli appartamenti popolari e dagli affitti standard	180€ ad appartamento al mese (popolari) 8,58 € al mq al mese (affitti standard) 13,79 € al mq al mese (spazi commerciali)	www.casepopolari2023.it www.immobiliare.it	Anni 4-30: 132.259 € l'anno
✓ Risparmi energetici	Risparmi energetici: riduzione dell'uso di energia tramite pratiche efficienti o tecnologie a basso consumo, con benefici ambientali e minori costi.	Poco più 1.000 € ad appartamento l'anno	www.viesman.it	Anni 7-30: 18.000 € l'anno
✓ Aumento del valore immobile	Crescita del valore di mercato nel tempo, influenzata da vari fattori come miglioramenti e cambiamenti nel mercato.	20% in più sul valore dell'edificio	Sondaggio, www.immobiliare.it	Anni 7-30: 4,16% del totale l'anno
✓ Impatti ambientali positivi	Sono benefici derivanti da attività o comportamenti che riducono l'inquinamento, conservano risorse e promuovono la sostenibilità.	Poco meno di 1.000 € ad appartamento l'anno	www.humanfoundation.it	Anni 6-30: 15.000 € l'anno
✓ Impatti sociali positivi	Benefici da attività che migliorano la vita, promuovono l'uguaglianza e adottano pratiche socialmente responsabili.	Poco meno di 1.000 € ad appartamento l'anno	www.humanfoundation.it	Anni 6-30: 15.000 € l'anno

Figura 134 - Tabella Legenda scenario 2

al trentesimo anno di vita dell'edificio.

Grazie alle tre analisi costi-benefici, abbiamo un approccio strutturato per valutare la fattibilità e l'efficacia di diverse opzioni decisionali.

In questo contesto di progettazione di un edificio destinato a case popolari, è veramente importante considerare che gran parte delle somme utilizzate saranno a fondo perduto; nonostante le sfide per la realizzazione di questo progetto siano molteplici, emerge che tutti i benefici derivanti dall'investimento sono fondamentali e veramente significativi per la definizione della realizzabilità del progetto.

Poiché lo scenario si inserisce in un contesto prettamente di case popolari, questi benefici sociali sono sicuramente molto rilevanti (contribuendo ad un miglioramento delle condizioni di vita della popolazione) e inoltre, considerata la possibilità di vendere l'edificio, a lungo termine.

Ci si aspettava, infatti, un recupero del capitale investito entro un periodo relativamente breve, e comunque più velocemente rispetto allo scenario 1.

I finanziamenti a fondo perduto sia sociali che finanziari nel lungo termine, come dimostrato dall'analisi, non possono compensare i costi iniziali dell'investimento.

<b>Scenario 2</b>	<b>Parte.1</b>	CATEGORIA	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5	ANNO 6	ANNO 7	ANNO 8	ANNO 9	ANNO 10
<b>COSTI</b>												
✓ Costo di pianificazione	Costi diretti	€ 312.440	€ 133.903									
✓ Costo di costruzione	Costi diretti		€ 4.030.492	€ 1.727.354								
✓ Costo di implementazione	Costi diretti			€ 33.333	€ 33.333	€ 33.333						
✓ Costo di monitoraggio	Costi indiretti				€ 20.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000
✓ Costo di manutenzione	Costi diretti				€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
✓ Analisi periodiche	Costi indiretti											€ 20.000
✓ Impatto sociale e ambientale	Costi dir. e ind.		€ 111.586	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000
✓ Costo analisi di recupero	Costi indiretti	€ 20.000										
✓ Sostituzione impianti	Costi indiretti											€ 46.602
	TOT:	€ 332.440	€ 4.275.981	€ 1.763.687	€ 71.333	€ 53.333	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 86.602
<b>BENEFICI</b>												
✓ Guadagno da affitti	Benefici diretti				€ 132.259	€ 132.259	€ 132.259	€ 132.259	€ 132.259	€ 132.259	€ 132.259	€ 132.259
✓ Risparmi energetici	Benefici diretti				€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000
✓ Aumento del valore immobile	Benefici ind.							€ 37.493	€ 37.493	€ 37.493	€ 37.493	€ 37.493
✓ Impatti ambientali positivi	Benefici ind.				€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000
✓ Impatti sociali positivi	Benefici ind.				€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000
	TOT:	€ 0	€ 0	€ 0	€ 184.259	€ 184.259	€ 184.259	€ 221.752	€ 221.752	€ 221.752	€ 221.752	€ 221.752

Figura 135 - Tabella ACB fase 1

## Scenario 2

Parte.2

CATEGORIA	ANNO 10-12	ANNO 12-14	ANNO 14-16	ANNO 16-18	ANNO 18-20	ANNO 20-22	ANNO 22-24	ANNO 24-26	ANNO 26-28	ANNO 28-30	
<b>COSTI</b>											
✓ Costo di pianificazione	Costi diretti										
✓ Costo di costruzione	Costi diretti										
✓ Costo di implementazione	Costi diretti										
✓ Costo di monitoraggio	Costi indiretti	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000
✓ Costo di manutenzione	Costi diretti	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
✓ Analisi periodiche	Costi indiretti					€ 20.000					€ 20.000
✓ Impatto sociale e ambientale	Costi dir. e ind.	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000
✓ Costo analisi di recupero	Costi indiretti										
✓ Sostituzione impianti	Costi indiretti					€ 46.602					€ 46.602
TOT:		€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 106.602	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 106.602

## BENEFICI

✓ Guadagno da affitti	Benefici diretti	€ 264.518	€ 264.518	€ 264.518	€ 264.518	€ 264.518	€ 264.518	€ 264.518	€ 264.518	€ 264.518	€ 264.518
✓ Risparmi energetici	Benefici diretti	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000
✓ Aumento del valore immobile	Benefici ind.	€ 74.986	€ 74.986	€ 74.986	€ 74.986	€ 74.986	€ 74.986	€ 74.986	€ 74.986	€ 74.986	€ 74.986
✓ Impatti ambientali positivi	Benefici ind.	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000
✓ Impatti sociali positivi	Benefici ind.	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000
TOT:		€ 443.504	€ 443.504	€ 443.504	€ 443.504	€ 443.504	€ 443.504	€ 443.504	€ 443.504	€ 443.504	€ 443.504

<b>VAN</b>	€ - 2.906.028,75
<b>TIR</b>	- 1,59%

Figura 136 - Tabella ACB fase 1

Tuttavia, è molto importante poter monitorare attentamente tutta l'evoluzione del progetto negli anni e adattare l'ACB in base a possibili ed eventuali cambiamenti nelle condizioni di normative, mercato e possibili variabili che potrebbero influenzare l'intero investimento immobiliare.





06

CONCLUSIONI

## 6- CONCLUSIONI

L'attività di studio e di ricerca è stata seguita da un'analisi costi benefici per ciascuno dei tre scenari di progetto illustrati e descritti nel terzo e nel quarto capitolo. Questi sono stati pensati tenendo in considerazione la salute dell'ambiente e uno stile abitativo virtuoso, con particolare attenzione alla qualità della vita nella comunità di Settimo Torinese. La suddetta analisi ha preso in considerazione diversi aspetti finanziari, sociali, ambientali, estetici, tecnologici, sostenibili, energetici e funzionali, che sono stati esaminati nel dettaglio tramite un approccio critico.

Dopo l'analisi economica, svolta nel quinto capitolo tramite computi metrici sintetici per i tre scenari, il sondaggio valutativo del possibile valore degli immobili, in termini di costi-benefici, è emerso un netto vantaggio per lo scenario 0 che riguarda la ristrutturazione degli edifici esistenti e una parziale demolizione e ricostruzione di un fabbricato. Questa opzione ha portato ad un Valore Attuale Netto (VAN) e un Tasso Interno di Rendimento (TIR) positivi, pari rispettivamente a: VAN

<b>VAN</b>	<b>€ 572.187,74</b>
<b>TIR</b>	<b>5,03 %</b>

= + 572.187,74 € e TIR = + 5,03 %,

dimostrando come il progetto di riqualificazione sia economicamente vantaggioso e redditizio per la committenza (comune di Settimo Torinese). È importante sottolineare che all'interno di questo scenario le destinazioni d'uso esistenti sono rimaste invariate (ASL e otto appartamenti popolari), con l'aggiunta poi di un coworking e una caffetteria.

Gli elementi sopra citati, contribuiscono a rafforzare l'idea della solidità del progetto dal punto di vista economico (e quindi di un finanziamento con riscontro positivo per la committenza), e promuovono nell'insieme un sentimento di coesione

sociale e di benessere della comunità, offrendo alcuni servizi e spazi di ritrovo significativi per gli abitanti del quartiere.

Tuttavia, mentre lo scenario 0 offre indiscutibili vantaggi economici descritti dalle analisi, gli scenari successivi 1 e 2 presentano caratteristiche diverse ed uniche che vanno oltre il mero aspetto economico. Entrambi gli scenari, diversamente dallo scenario 0, propongono la demolizione e la ricostruzione dell'edificio esistente, ma puntano comunque a miglioramenti significativi dal punto di vista costruttivo ed estetico. Lo scenario 1 che, come detto in precedenza, rispecchia le stesse destinazioni d'uso dello scenario 0 presenta un VAN pari a - 2.855.858,17 € e un TIR

<b>VAN</b>	<b>€ - 2.855.858,17</b>
<b>TIR</b>	<b>- 1,60%</b>

ovviamente negativo.

Lo scenario 2, invece, si distingue rispetto agli altri due per l'introduzione di otto appartamenti affittabili (oltre i nove destinati ad appartamenti popolari), una palestra, un'aula studio, una caffetteria e uno spazio dedicato alla collettività, ossia una terrazza condominiale con una zona dedicata allo svago tramite la creazione di un orto condiviso. Questi elementi aggiuntivi tendono ad arricchire l'offerta di servizi disponibili per i residenti e contribuiscono anche ad un grande benessere psicofisico e all'aggregazione della comunità di Settimo Torinese.

Si può notare come, nonostante lo scenario 2 abbia valori di VAN e TIR negativi,

<b>VAN</b>	<b>€ - 2.906.028,75</b>
<b>TIR</b>	<b>- 1,59%</b>

la possibile vendita degli otto appartamenti affittabili potrebbe invertire la convenienza economica complessiva. Se il comune dovesse decidere di vendere tali appartamenti, ma non i nove destinati alle residenze popolari, l'investimento avrebbe un esito più favorevole, ovvero con VAN e TIR positivi, seppur appena sufficienti per stimolare la realizzazione dell'opera.

Questo fa intuire che le varie opzioni di progetto non dovrebbero soltanto essere valutate in relazione al loro impatto finanziario nell'immediato, ma soprattutto considerando quello che può essere definito come il loro potenziale di crescita e sviluppo nel tempo.

Inoltre, i due scenari di demolizione e ricostruzione (1 e 2) presentano un valore aggiunto sui temi della sostenibilità ambientale. Le nuove costruzioni sono state progettate con particolare attenzione alla riduzione dell'impatto ambientale (come l'emissione di CO2), incorporando tecnologie e materiali eco-compatibili. Ciò contribuisce alla conservazione delle risorse naturali, e promuove anche uno stile di vita più sostenibile e responsabile all'interno della comunità.

In conclusione, la valutazione dei tre scenari di progetto ha evidenziato un complesso equilibrio tra considerazioni finanziarie, sociali, ambientali ed estetiche. Mentre lo scenario 0 offre un vantaggio finanziario immediato, gli scenari 1 e 2 presentano vantaggi significativi in termini di funzionalità, sostenibilità e benessere comunitario. La decisione finale dovrebbe essere guidata da una valutazione equilibrata di tutti questi fattori, tenendo conto delle esigenze e delle priorità della comunità di Settimo Torinese. Solo attraverso un processo decisionale partecipativo e inclusivo possiamo garantire una soluzione che sia veramente allineata agli interessi e al benessere di tutti i residenti.

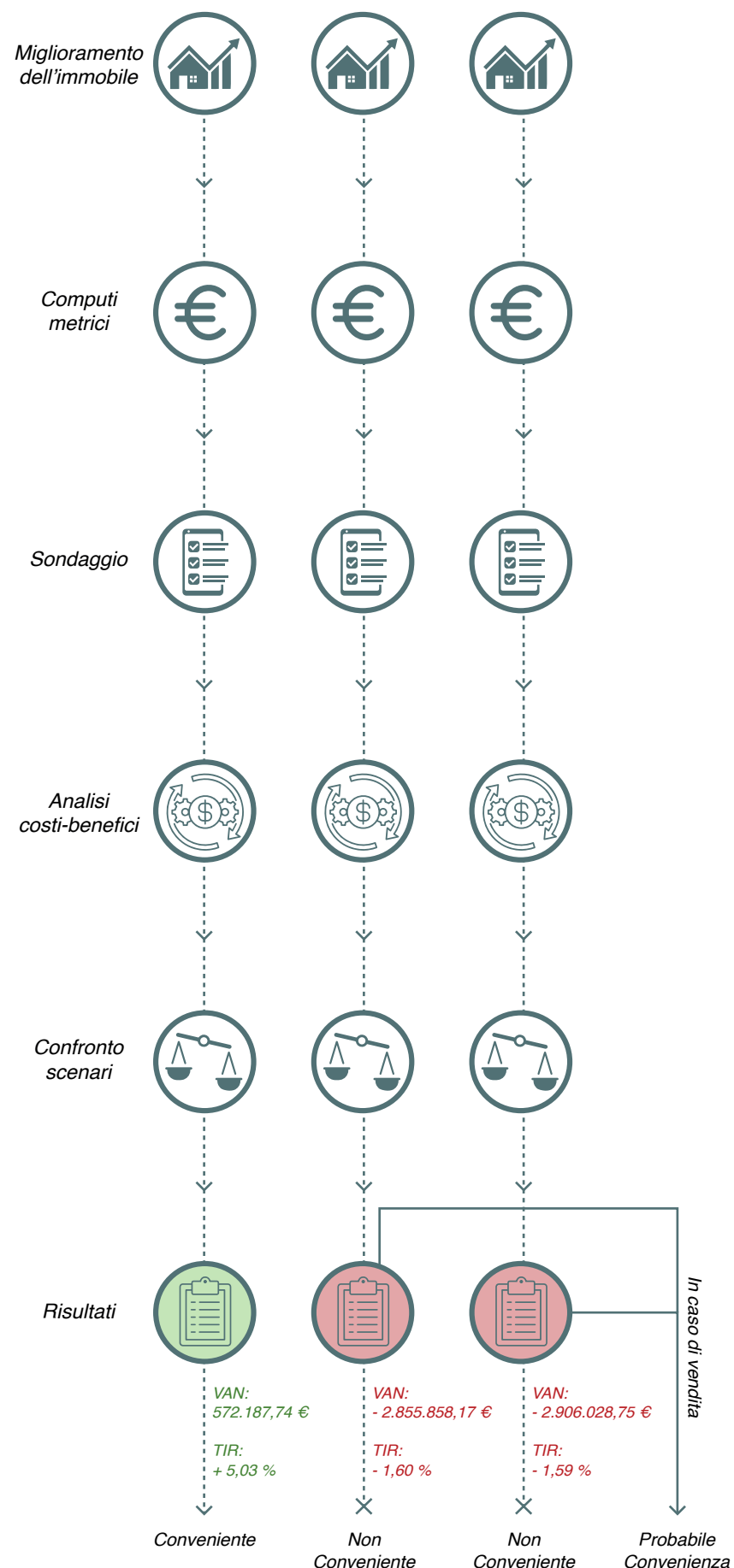


Figura 137 - Schema di sintesi





# BIBLIOGRAFIA

- Catalano G.M., Lombardo S. (a cura di), 1995, "L'Analisi Costi-Benefici nelle opere pubbliche ed elementi di analisi multicriteri", Flaccovio Dario, Palermo.
- Ceccarelli P., Monti C. (a cura di), 2003, "Riqualificazione urbana in Emilia-Romagna: esperienze e linee di azione futura", Alinea, Firenze.
- Barbieri C.A., 2007, "Una nuova legge per il governo del territorio", INU edizioni, Torino.
- Boardman A.E., Greenberg H.A., Aidan R., Weimer L.D. (a cura di), 2010, "Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice", Cambridge University Press, Cambridge.
- REHA, "Figure(s) de la précarité énergétique", 2011, PUCA, Parigi.
- Roscelli R., 2014, "Manuale di estimo. Valutazioni economiche ed esercizio della professione", UTET Libreria, Torino.
- Filighera T., Micalizzi A. (a cura di), 2018, "Psicologia dell'abitare: marketing, architettura e neuroscienze per lo sviluppo di nuovi modelli abitativi", Angeli, Milano.
- Campbell H.F. e Brown R.P. (a cura di), 2022, "Cost-Benefit Analysis: Economic and Financial Appraisal using Spreadsheets", Taylor & Francis, Oxfordshire.
- Rizzi G., 2023, "Abitare, essere e benessere", LED Edizioni Universitarie, Milano.

# TESI

- Angela Maria Potenza (2010), "*Qualità dell'abitare: qualità della vita*". Rel. Gianfranco Cavaglià, Politecnico di Torino.
- Amanda Monzani, Tiziano Zerbo (a cura di), (2012), "*L'uso di strutture in acciaio e di tecnologie a secco per la costruzione di abitazioni a basso costo ad elevate prestazione energetico-ambientali*". Rel. Riccardo Pollo. Corel. Giulio Ventura, Politecnico di Torino
- Elisa Boschi (2016), "*Home staging: sociologia dell'abitare contemporaneo e analisi di una pratica professionale innovativa*". Rel. Elisabetta Forni, Politecnico di Torino.

- Simone Lavalle (2019), *“Analisi costi-benefici sulla “greenway” della Val Brembana”*. Rel. Cristina Coscia, Corel. Mario Artuso.

- Chiara Canavese (2020-2021), *“La riqualificazione dell’edilizia popolare francese, strategie d’intervento del programma Reha e proposta progettuale per Orvault”*. Rel. Gustavo Ambrosini, Politecnico di Torino.

## BIBLIOGRAFIA

-<https://www.geoportale.piemonte.it/cms/>

-<https://confalone.com/la-psicologia-dellabitare-una-bella-casa-ci-fa-stare-bene/>

-<https://www.psicologiadellabitare.it/scopo-e-criteri/>

-[https://ipab-sartor-api.municipiumapp.it/system/attachments/attachment/attachment/9/6/6/8/7/OPUSCOLO\\_GIARDINO\\_SENSORIALE\\_DEF.pdf](https://ipab-sartor-api.municipiumapp.it/system/attachments/attachment/attachment/9/6/6/8/7/OPUSCOLO_GIARDINO_SENSORIALE_DEF.pdf)

-<https://www.lecasedivale.it/it/a-438-psicologia-dell-abitare>

-<https://edilpepe.com/psicologia-del-abitare-migliora-la-vita-incrementa-felicit/>

-<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/ambiente-e-salute/temi/benefici-del-verde-urbano-per-la-salute-e-il-benessere-psico-fisico>

-<https://sevenprojectstudio.com/interior-design/interior-design-e-benessere-case-progettate-per-vivere-bene>

-<http://www.falacasagiusta.com/abitare/>

-<https://becivic.it/a-proposito-dellabitare-e-del-costruire-cosa-fa-di-uno-spazio-un-luogo/>

-<https://www.elledecor.com/it/case/a32765296/arredamento-casa-salute-mentale/>

-<https://www.build.it/prezzari/dei/>

-<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/protezione-civile-difesa-suolo-opere-pubbliche/prezzario-regione-piemonte-2023>

-<https://www.wolfhaus.it/>

-www.imf.org  
-www.worldbank.org  
-www.oecd.org  
-www.ft.com  
-www.economist.com  
-www.spglobal.com/marketintelligence  
-www.thomsonreuters.com/en/products-services/financial  
-www.bloomberg.com  
-www.jstor.org  
-www.researchgate.net  
-www.investopedia.com  
-www.forbes.com  
-www.businessinsider.com  
-www.thebalance.com  
-www.marketwatch.com  
-www.investing.com  
-www.cnbc.com  
-www.bloomberg.com  
-www.morningstar.com  
-www.cnn.com/business  
-www.seekingalpha.com  
-www.investmentnews.com  
-www.fool.com  
-www.ft.com



-www.nerdwallet.com

-www.investopedia.com

- <https://www.elledecor.com/it/design/a32000898/mobili-da-giardino-novi-ta-2020/>

- <https://www.simplypsychology.org/maslow.html>

- <https://life.unige.it/abitazioni-disagio-lockdown>

- <https://casa.it>

## INDAGINI DIRETTE

- Studio Asmara 40 (Modica)

- Studio Archeingeo (Taormina)

- Wolfhaus srl (pareti opache)

- ACM Impianti

- Mans srl (acciaieria)

- Finstral srl (infissi e altre lavorazioni in vetro)

- Otis srl (ascensori)



