



Itten+Brechbühl SA
Via San Salvatore 3
Casella postale 613
6902 Lugano-Paradiso
Svizzera

+41 91 756 56 11
lugano@ittenbrechbuehl.ch
ittenbrechbuehl.ch

Studio di fattibilità per la nuova Casa per Anziani Torriani 3

Città di Mendrisio

Consegna finale | 15.05.2024



Premesse

IB⁺
 Itten+Brechbühl SA
 Via San Salvatore 3
 Casella postale 813
 6802 Lugano-Panarolo
 Svizzera
 +41 91 756 56 11
 itten@itthenbrechbuehl.ch
 itthenbrechbuehl.ch

Studio strategico Rete ECAM
 Città di Mendrisio
 ECAM - Ente case anziani del Mendrisiotto
 RAPPORTO FINALE | 12.06.2023

ti
 Repubblica e Cantone
 Ticino
 Dipartimento della sanità e della socialità
 Ufficio degli anziani e delle cure a domicilio
 Ufficio del medico cantonale
 Ufficio di Sanità
 Bellinzona

CASA PER ANZIANI MEDICALIZZATA
 Criteri costruttivi minimi per una casa anziani medicalizzata, con nucleo protetto e centro per cure palliative. Procedura per la richiesta dei sussidi

Edizione giugno 2023
 www.ti.ch

Ente Case Anziani del Mendrisiotto
 Analisi trasversale

Luglio 2022
 ARL

ifec
 Ingegneria SA

CONSULENZE GEOLOGICHE E AMBIENTALI SA
 Felber & Associati
 www.geoamb.ch - info@geoamb.ch

Ufficio: via Comincioli 23
 CH-6824 Morbio inferiore
 dr. sc. nat. ETH Markus Felber
 genl. Alberto Rossi
 genl. Roberto Colombo
 genl. Stefano Turri
 genl. Christian Giger
 genl. Alessandro Giamberini
 ing. chini. Carla Marcellini
 ing. geot. Marco Santarini
 dr. sbalardi della Torre
 ing. Lorenzo Ruffi
 dr. ssa. Chiara Tamari

Ufficio: +41 91 688 33 05
 fax: +41 91 530 14 04
 direttore: +41 79 444 52 00
 vicedirettore: +41 79 500 52 11
 vicedirettore: +41 79 500 52 40
 vicedirettore: +41 79 600 00 55
 Amministrazione: +41 79 500 52 28
 +41 79 748 20 77
 Consulente sistemi di gestione
 Consulente generale
 Consulente idrogeologia
 Consulente specialista in Sanità
 Specialista ambientale cantoni

Comune di Mendrisio
 Casa Anziani - Comparto Torriani 3
 RAPPORTO GEOLOGICO-GEOTECNICO-IDROGEOLOGICO

COMMITTENTE:
 Spett. Municipio della Città di Mendrisio via Municipio 13 6850 Mendrisio

Morbio inferiore, 17.4.2023

Studio di fattibilità per la nuova Casa per Anziani Torriani 3
 Città di Mendrisio

Progettista
 Mendrisio, 08 maggio 2024

Lurati Muttoni Partner SA
 Via Vincenzo Vela 9
 6850 Mendrisio

ifec
 Ingegneria SA

ECAM comparto G Edificio T3 Mendrisio
 Comune di Mendrisio
 Impostazione concetto energia-impianti
 20-1665-01_B_ENE02-B
 6 maggio 2024

Premesse

Descrizione del mandato, riferimenti e allegati

Committente,
 Spett.

Municipio della Città di Mendrisio
 Via Municipio 13
 6850 Mendrisio

A seguito della presentazione dello studio strategico per la pianificazione relativa alle case anziani della rete ECAM, lo studio di Architettura Itten+Brechbühl SA è stato invitato ad una riunione presso il Municipio di Mendrisio in data 11.12.2023.

Durante l'incontro si è discusso della necessità, da parte della committenza, di poter disporre di un approfondimento di tale studio relativo alle possibili relazioni funzionali e logistiche tra il comparto G (Variante del piano particolareggiato PP2- Villa Argentina), dove è prevista la futura realizzazione di un nuovo immobile, e l'attuale Casa per anziani Torriani 2.

Il Municipio di Mendrisio, per tramite dell'Ufficio Tecnico Comunale, ha quindi incaricato lo studio d'architettura Itten+Brechbühl SA di svolgere uno studio di fattibilità per l'ampliamento del comparto ECAM, prevedendo un nuovo stabile per la Casa per Anziani Torriani 3, con una capienza di 91 posti letto, da realizzarsi sul sedime del comparto G di cui sopra (mappali 2385-2543-3033 del comune di Mendrisio). Tale studio include i contributi specialistici di Ingegneria Civile, Energia e RVCS, Antincendio e Geologia. Questi contributi, frutto di diverse riunioni con gli specialisti e alla presenza della committenza, sono allegati e da considerarsi parte integrativa del presente documento.

Basi di riferimento:

- A** - Studio strategico rete ECAM - Giu 2023 (Itten+Brechbühl SA)
- B** - Criteri costruttivi minimi per una Casa Anziani Medicalizzata - 2023 - (Dip. della sanità)
- C** - Analisi Ente Case Anziani del Mendrisiotto - Lug 2022 - IFEC ingegneria SA

Allegati integrativi del presente studio:

- D** - Comparto Torriani 3, Rapporto Geologico Geotecnico Idrogeologico - Mag 2024 - Consulenze Geologiche e Ambientali SA
- E** - Studio di fattibilità per la nuova Casa per Anziani Torriani 3 - Mag 2024 - Lurati Muttoni Partners SA
- E** - ECAM comparto G Edificio T3 - Impostazione concetto energia impianti - Mag 2024 - IFEC ingegneria SA

Analisi del comparto

Analisi del comparto

Comparto Torriani Mendrisio _ Il luogo



A - Localizzazione del comparto

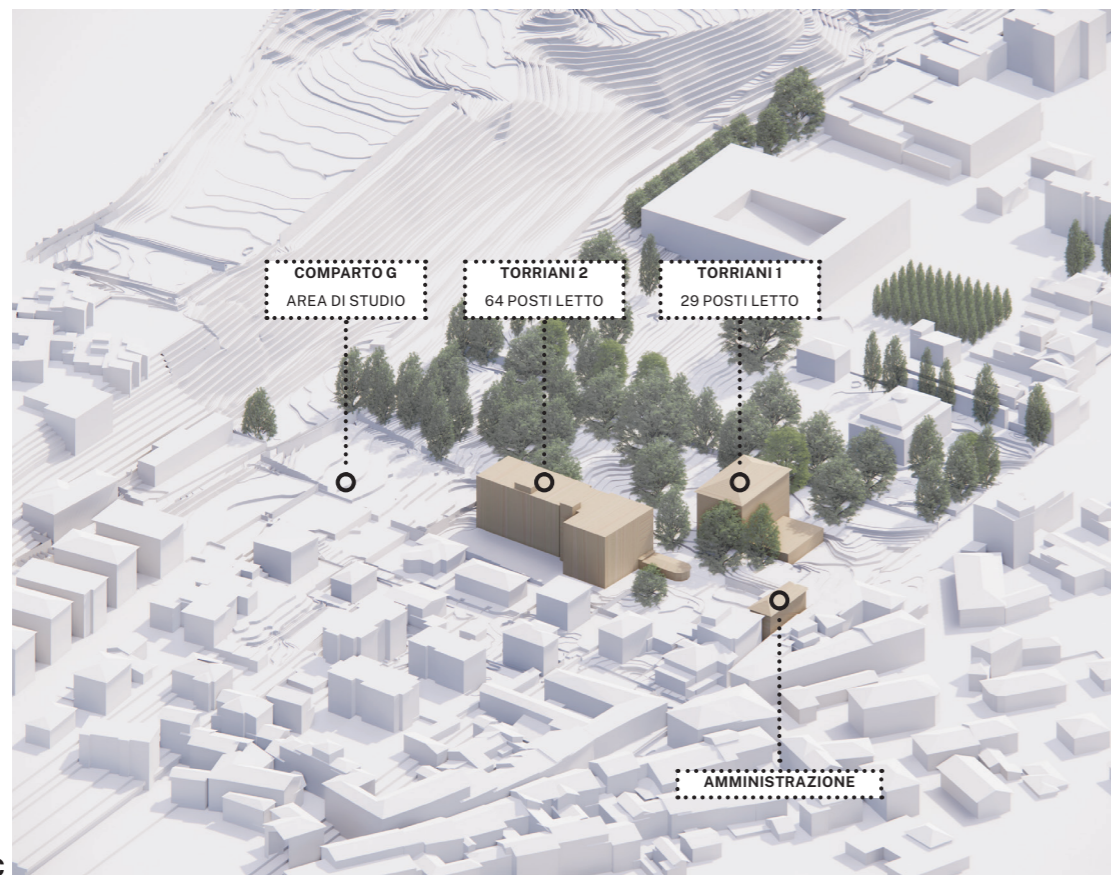
B - Comparto Torriani ed elementi identificativi del contesto limitrofo

C - Elementi costitutivi del comparto

D - Visione aerea dell'area

La centralità

Il comparto Torriani caratterizza il territorio del comune di Mendrisio inserendosi in posizione centrale tra il Borgo e le Scuole Medie, all'inizio del pendio del dosso che porta alla "Torre". Attraverso la sua posizione rispetto la topografia ed il costruito, definisce un limite del grande e prezioso parco di Villa Argentina che qualifica il "Magnifico Borgo".



Analisi del comparto

Comparto Torriani Mendrisio _ Gli edifici

A - Edificio amministrativo

B - Stabile Torriani 1

C - Stabile Torriani 2

D - Libreria dei ragazzi

La definizione dei limiti

Gli edifici della Fondazione Torriani presenti nel comparto oggetto di studio si contraddistinguono per la loro eterogenità di contenuti, forma, dimensione e linguaggio. Elemento denominatore dell'area è il parco di Villa Argentina che ne è il cardine: gli edifici "ruotano" e vivono grazie ad esso. Il terreno scelto (comparto G) per l'edificazione della nuova casa anziani offre l'occasione per definire ulteriormente i confini del parco in quanto ad oggi, proprio in quel punto, manca un limite fisico contraddistinto da una presenza volumetrica.



A



B



C



D

Analisi del comparto

Area destinata alla futura Casa per Anziani "Torriani 3"

A - Area a parcheggio esistente (quota inferiore). Sullo sfondo lo stabile Torriani 2.

B - Area a parcheggio esistente (quota superiore). Sullo sfondo lo stabile Torriani 2 e la Libreria dei Ragazzi.

C - Rampa esterna di accesso allo stabile "Torriani 2"

D - Area verde a monte. Sullo sfondo lo stabile Torriani 2. In primo piano, all'interno del comparto, si segnala la presenza di un albero che fa parte dell'alberatura del parco di Villa Argentina.

Il terreno e la sua morfologia

L'area definita per la nuova casa anziani é attualmente caratterizzata dal posteggio comunale disposto a raso su 3 livelli terrazzati che riprendono la morfologia del terreno, mentre una parte dell'area, separata dal posteggio attraverso un vecchio muro in pietre, é lasciata a prato ed é anch'essa delimitata dal parco di Villa Argentina. Quest'ultima zona ospita anche una rampa carrozzabile che permette l'accesso ai posteggi della stabile Torriani 2, posti sul retro di questa struttura che si apre, con la sua entrata e le camere, verso il parco di Villa Argentina.



A



B



C



D

Analisi del comparto

Estratto scheda pianificatoria

Basi legali

Piano Particolareggiato di Villa Argentina (denominato PP2) costituito da:
 - Piano d'edificabilità dei comparti (fig.A/B)
 - Norme d'attuazione del PP2

Parametri principali del comparto G

Zona AEP (Edifici e Attrezzature pubbliche di interesse comunale - Strutture a favore della popolazione anziana)

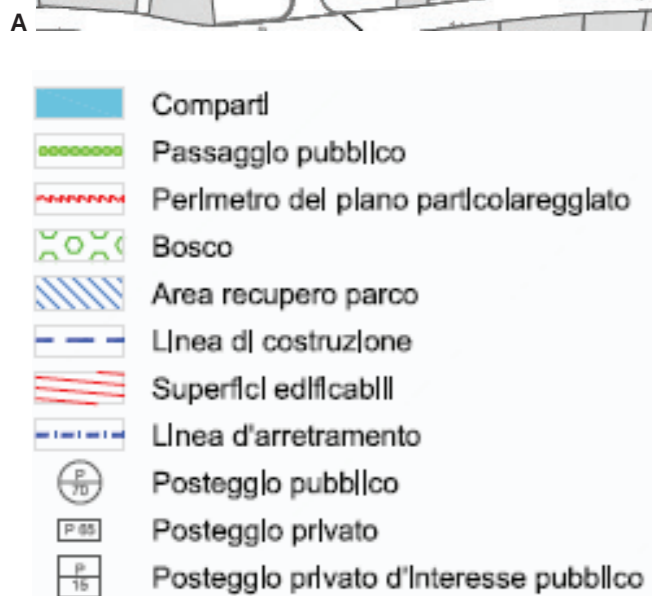
Linee di costruzione/arretramento come da piano d'edificabilità dei comparti (fig.A/B)

Altezza massima prescritta 378.00 m.s.l.m. (corpi tecnici oltre tale quota sono concessi solo eccezionalmente dal Municipio)

Vincolo di "passo pubblico" attraverso la proprietà di collegamento tra il Nucleo ed il parco di Villa Argentina

Vincolo di formazione di massimo 70 posteggi pubblici con accesso da via Paolo Torriani.

Per ulteriori informazioni si rimanda alle Norme d'attuazione del PP2.



Il Comparto G

Il Comparto G costituisce l'area interessata dal presente studio di fattibilità, nonché sedime destinato ad ospitare l'edificio per la nuova Casa per Anziani Torriani 3.

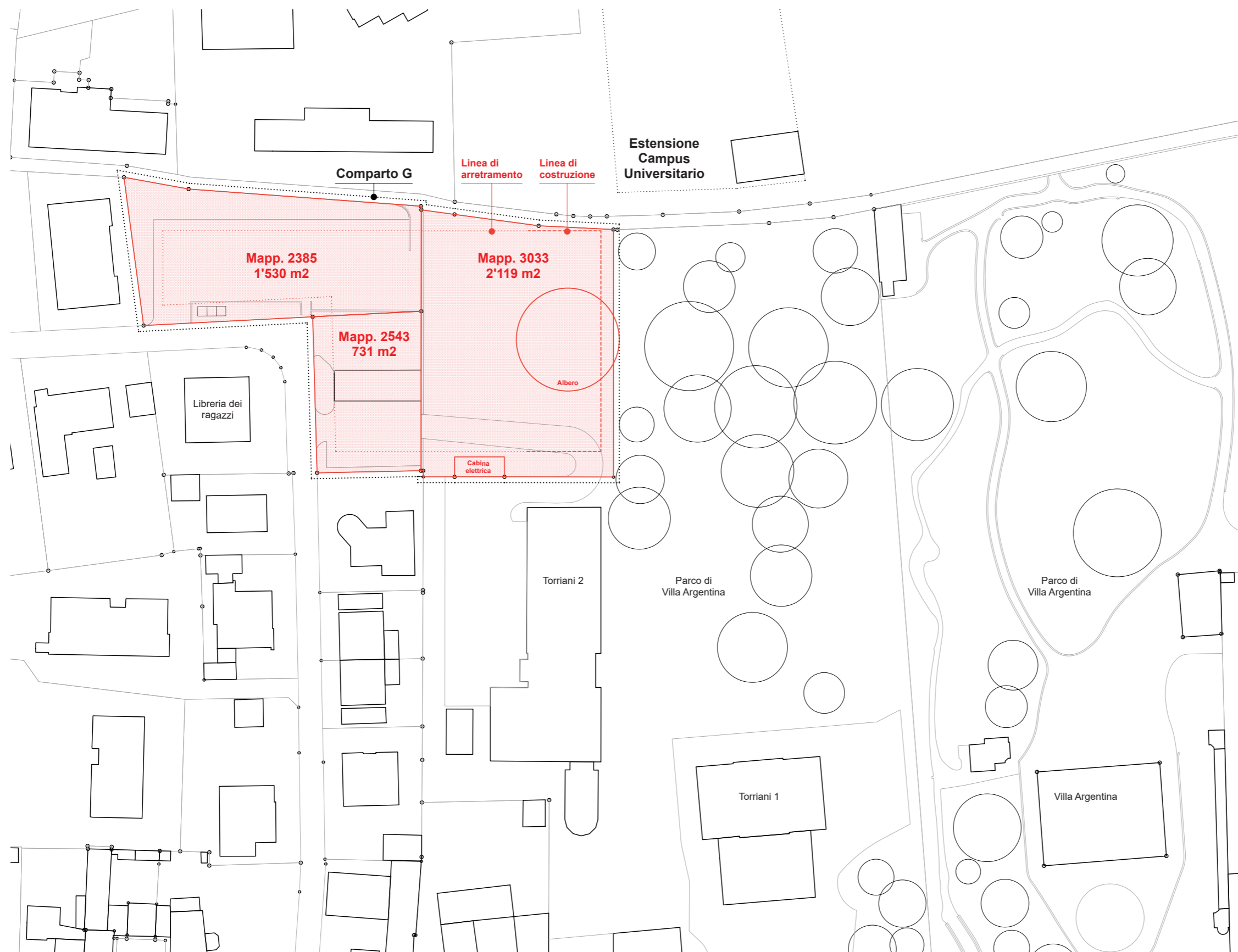
L'area, di circa 4400 m², è composta dai seguenti mappali situati nel comune di Mendrisio e di proprietà del Comune:

mappale 2385 (superficie fondo 1530 m²)
 mappale 2543 (superficie fondo 731 m²)
 mappale 3033 (superficie fondo 2119 m²)

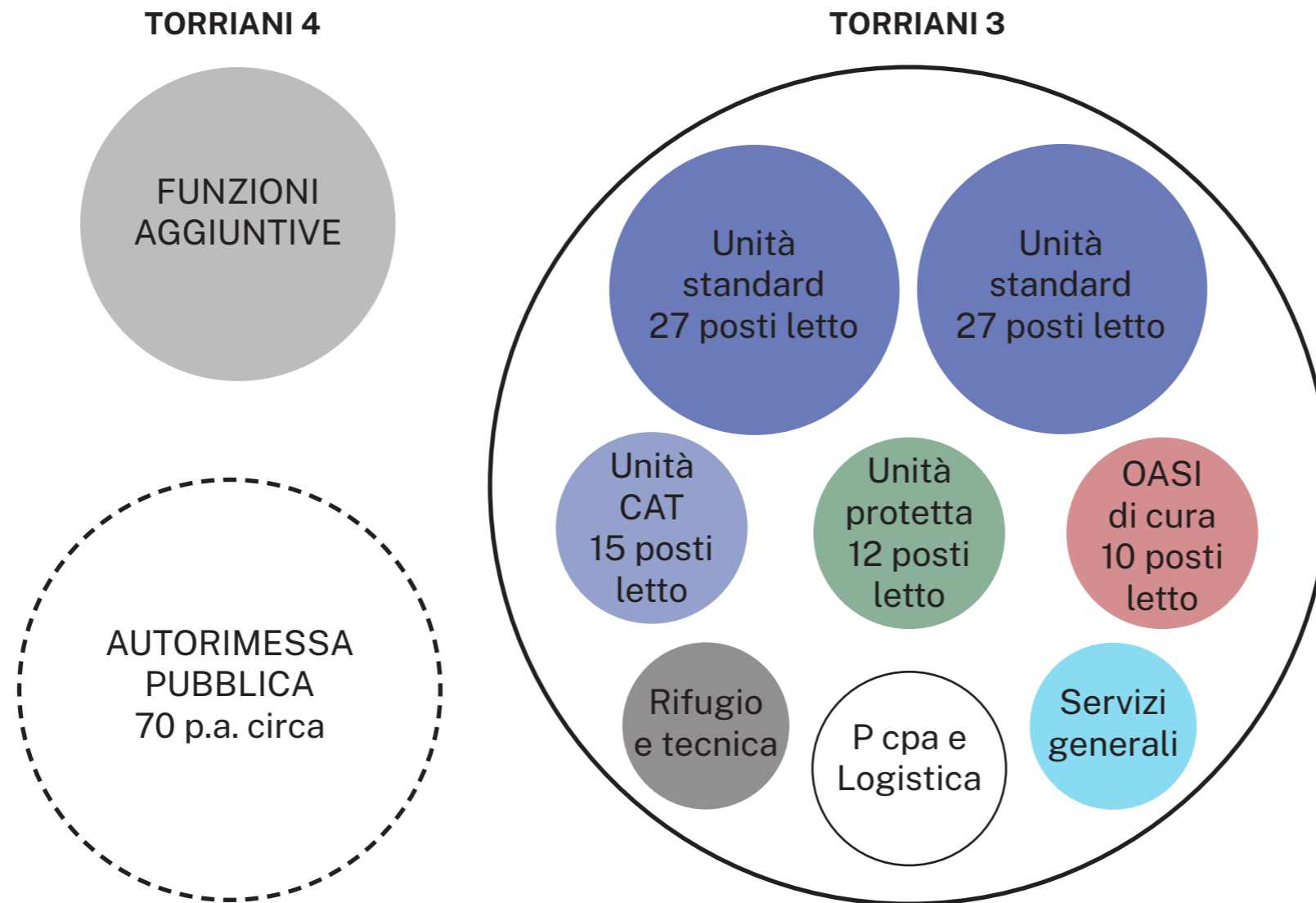
Attualmente la pianificazione del Comune di Mendrisio prevede che il Comparto G venga inserito nella rete di percorsi pedonali che "legano" il Nucleo con il parco di Villa Argentina. Sia l'attraversamento est-ovest, ad oggi già esistente, che quello nord-sud, sono un elemento caratterizzante dell'area. La proposta di inserimento della nuova casa anziani in questo comparto è l'occasione per strutturare e disegnare in maniera convincente ed adeguata la relazione tra il borgo ed il parco di Villa Argentina con tutte le funzioni che gravitano intorno ad esso.

Un altro elemento caratterizzante dell'area è costituito dall'importante sistema alberato presente in tutto il parco.

A tal proposito si evidenzia la presenza di un importante albero all'interno del Comparto G che, a dipendenza della proposta progettuale, potrà o dovrà essere oggetto di taglio ed abbattimento.



Strategia



Strategia

Programma e contenuti richiesti

- **CASA PER ANZIANI TORRIANI 3**
91 posti letto
 - 2 Unità standard da 27 posti letto ciascuna, in camere singole;
 - 1 Unità protetta da 12 posti letto, in camere doppie;
 - 1 Unità CAT da 15 posti letto, in camere singole;
 - 1 Oasi di cura di 10 posti letto;
 - Cucina, lavanderia e servizi generali;
 - Tecnica e logistica;
 - Parcheggi c.p.a.;
 - Rifugio;
- ⊙ **AUTORIMESSA PUBBLICA**
 - fino a 70 posti auto;
- **STABILE TORRIANI 4**
 - Disponibilità edificatoria residua per future funzioni aggiuntive;

Soluzioni urbanistiche

Ipotesi 1 ❌

- a. conformazione dello spazio d'accesso di difficile organizzazione;
- b. superficie futuro stabile Torriani 4 poco funzionale;
- c. spazio residuo tra Torriani 3 e Torriani 4 di scarsa qualità;

Ipotesi 2 ❌

- a. spazio di accesso ridotto;
- b. superficie futuro stabile Torriani 4 ridotta e quindi poco funzionale al piano;

Ipotesi 3 ❌

- a. eccessiva prossimità con il futuro volume del comparto universitario A2;
- b. facciata Torriani 3 verso monte di difficile risoluzione in relazione alla topografia del sito;

Ipotesi 4 ✅

- a. ampia area di ingresso che genera una buona relazione tra gli edifici;
- b. giardini al piano ben relazionati alla topografia limitrofa;
- c. ampia relazione della facciata con il parco;
- d. corretta armonizzazione dei rapporti volumetrici tra edifici.



Soluzione proposta: concetto, relazioni e mobilità lenta



A - I nuovi volumi di Torriani 3 (Casa per Anziani) e Torriani 4 (funzioni aggiuntive);

B - Una nuova centralità: nodo per le relazioni tra edifici e definizione dei flussi;

C - La rete dei flussi pedonali attorno alla nuova Casa per Anziani ed il nuovo percorso pubblico che connette il Nucleo con il parco di Villa Argentina;

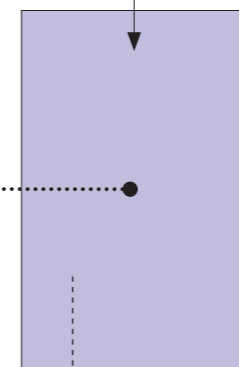
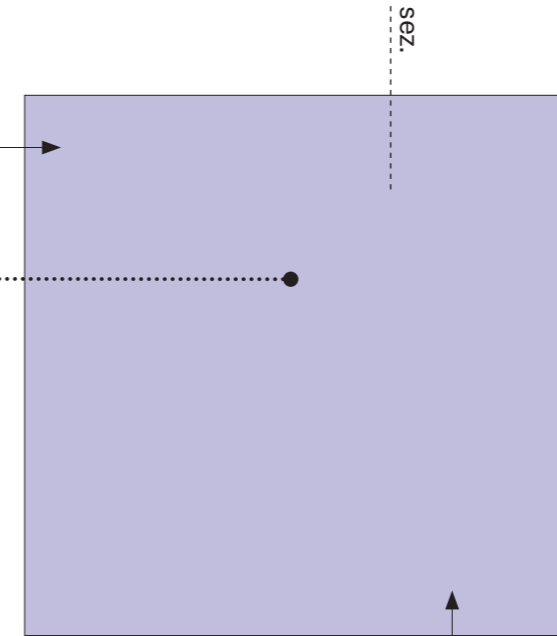
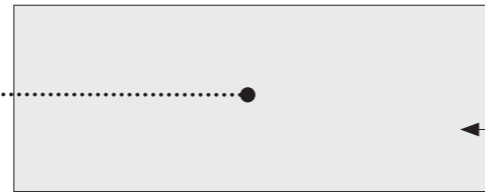
D - La piazza centrale e la relazione con il parco: gli spazi comuni della Casa per Anziani come spazio aggregativo e di connessione.

La strategia urbanistica proposta per l'inserimento nel comparto della nuova casa anziani permette di integrare i diversi aspetti di relazione e flussi in un impianto chiaro ed efficace. Si definisce chiaramente l'angolo nord-est del parco di Villa Argentina disegnato da una facciata principale. Al contempo, la Libreria dei Ragazzi della Fondazione Torriani, che attualmente si trova in posizione discosta rispetto il parco, ritrova una sua presenza attraverso la definizione di una "piazza" che raccoglie i percorsi pedonali ed i flussi generando al contempo una stretta relazione tra di essa ed il parco di Villa Argentina. La piazza diviene inoltre elemento di raccordo tra i percorsi ai vari livelli e risolve l'accesso carrabile senza l'ausilio di rampe interne, facendo della complessa situazione topografica un punto di forza.

Programma e funzioni

Sintesi delle funzioni e relazioni tra i volumi

AUTORIMESSA PUBBLICA _ 70 p.a. TORRIANI 4 _ FUNZIONI AGGIUNTIVE



NUOVA CASA PER ANZIANI T3

2 unità standard da 27 posti letto
Camere singole per un totale di 54 posti letto

1 unità protetta da 12 posti letto
6 camere doppie

1 unità CAT da 15 posti letto
Camere singole

1 OASI di cura per 8/10 posti letto

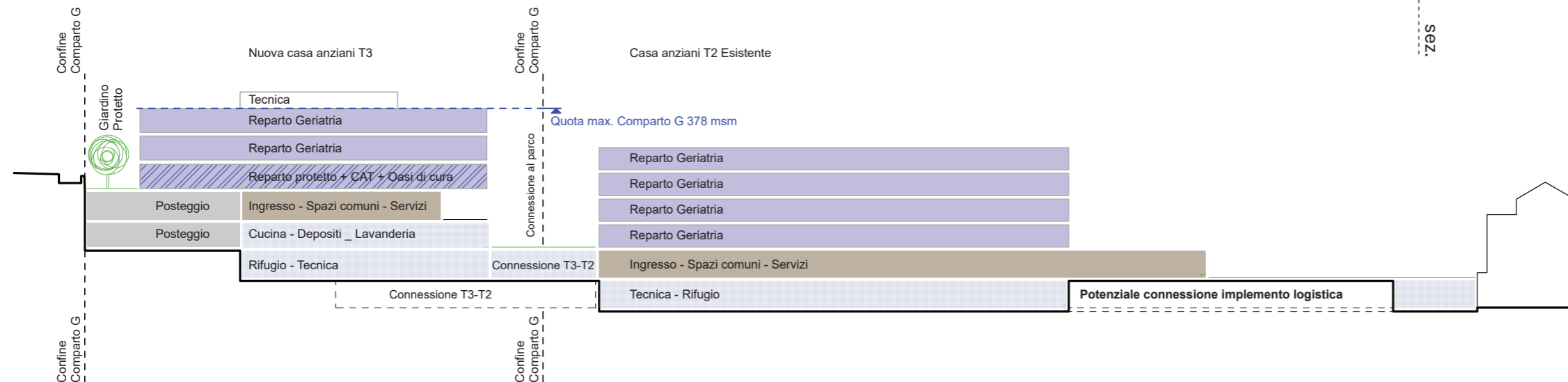
Servizi generali, amministrazione

Cucina unificata: T1+T2+T3+ev. pasti esterni

Rifugio protezione civile

CASA PER ANZIANI T2 - ESISTENTE

totale di 64 posti letto



Ipotesi del programma

I valori riportati rappresentano un primo studio di spazi e superfici sulla base delle richieste del committente e nel rispetto dei criteri minimi per una Casa per Anziani medicalizzata*

Il programma presentato é da intendersi come una prima indicazione di massima frutto del presente studio di fattibilità. Sarà necessario procedere ad un approfondimento e verifica con il committente e gli enti interessati prima di procedere ai successivi stadi di progettazione.

Le superfici si intendono come minime e nette.

*(Dipartimento della sanità e della socialità, edizione Giugno 2023)

1	Servizi generali	quantità	mq/loc	mq tot
	Bussola d'entrata (divisa in 3 zone)	1	20	20
	Atrio entrata e ricezione	1	30	30
	Amministrazione	1	170	170
	Servizi igienici personale amministrativo	1	8	8
	Servizi igienici disabili pers. Amministrativo	1	3	3
	Servizi ambulatoriali	2	16	32
	Servizi igienici ospiti e visitatori	1	8	8
	Servizi igienici disabili ospiti e visitatori	1	3	3
	Soggiorno/ sala multiuso/ zona attesa	1	162	162
	Zona pranzo, bar e deposito	1	81	81
	Ergoterapia	1	40	40
	Depositi	1	30	30
	Guardaroba	1	2	2
	Colfieur e pedicure	1	12	12
	Locale medico	1	20	20
	Farmacia	1	12	12
	Fisioterapia	1	58	58
	Locale raccoglimento/preghiera	1	12	12
	Locale colloqui	1	20	20
	Mensa/ sala riposo per personale	1	90	90
	Deposito per attrezzi giardino/ accessi	1	15	15
	totale parziale			828

2	Reparto geriatria 1 (27 posti letto)	quantità	mq/loc	mq tot
	Camera singola con WC, lavabo e doccia (min. 2x2m) con atrio entrata con armadi (min. 3 elementi da l. 60 cm)	27	24	648
	Locale infermieri	1	15	15
	Soggiorno/ pranzo/ animazione	1	100	100
	Cucina ospiti	1	12	12
	Bagno o doccia terapeutico con wc	1	16	16
	Locale pulizie	1	8	8
	Servizi igienici per il personale divisi per sesso	1	11	11
	Vuotatoio/ lavapadelle	1	10	10
	Biancheria pulita, deposito	1	10	10
	Biancheria sporca	1	8	8
	Locali tecnici	1	15	15
	Vano elettrico al piano	1	3	3
	Deposito	1	20	20
	totale parziale			876

3	Reparto geriatria 2 (27 posti letto)	quantità	mq/loc	mq tot
	Camera singola con WC, lavabo e doccia (min. 2x2m) con atrio entrata con armadi (min. 3 elementi da l. 60 cm)	27	24	648
	Locale infermieri	1	15	15
	Soggiorno/ pranzo/ animazione	1	100	100
	Cucina ospiti	1	12	12
	Bagno o doccia terapeutico con wc	1	16	16
	Locale pulizie	1	8	8
	Servizi igienici per il personale divisi per sesso	1	11	11
	Vuotatoio/ lavapadelle	1	10	10
	Biancheria pulita, deposito	1	10	10
	Biancheria sporca	1	8	8
	Locali tecnici	1	15	15
	Vano elettrico al piano	1	3	3
	Deposito	1	20	20
	totale parziale			876

4	Reparto protetto (12 posti letto)	quantità	mq/loc	mq tot
	Camera doppia con WC, lavabo e doccia (min. 2x2m) armadi esterni	6	29	174
	Locale infermieri	1	20	20
	Soggiorno/ pranzo/ animazione	1	54	54
	Cucina ospiti	1	25	25
	Locale riposo	1	16	16
	Locale vuotatoio/biancheria sporca	1	10	10
	Locale biancheria pulita	1	6	6
	Servizi igienici personale	1	6	6
	Lavanderia	1	10	10
	totale parziale			321

5	Reparto CAT (15 Posti letto)	quantità	mq/loc	mq tot
	Camera singola con WC, lavabo e doccia (min. 2x2m) con atrio entrata con armadi (min. 3 elementi da l. 60 cm)	15	28	420
	Locale infermieri	1	20	20
	Soggiorno	1	68	68
	Cucina	1	6	6
	Locale vuotatoio/biancheria sporca	1	10	10
	Locale biancheria pulita	1	6	6
	Servizi igienici personale	1	6	6
	Locali tecnici	1	15	15
	Vano elettrico al piano	1	3	3
	totale parziale			554

6	Oasi di cura (10 Posti letto)	quantità	mq/loc	mq tot
	Spazio unitario	1	200	200
	totale parziale			200

7	Vani complementari	quantità	mq/loc	mq tot
	Cucina T3 (x 91 posti letto)	1	73	73
	Incremento cucina T1/2 (29+94+50 posti letto)	1	138	138
	Lavanderia (x 91 posti letto)	1	127	127
	Cantine e depositi	1	300	300
	Rifugio protezione civile (100 posti)	1	210	210
	Centrale termica interrata	1	100	100
	Loc. Centrale elettrica	1	50	50
	Spazi tecnici in copertura	1	400	400
	Camera mortuaria	1	20	20
	totale parziale			1'419

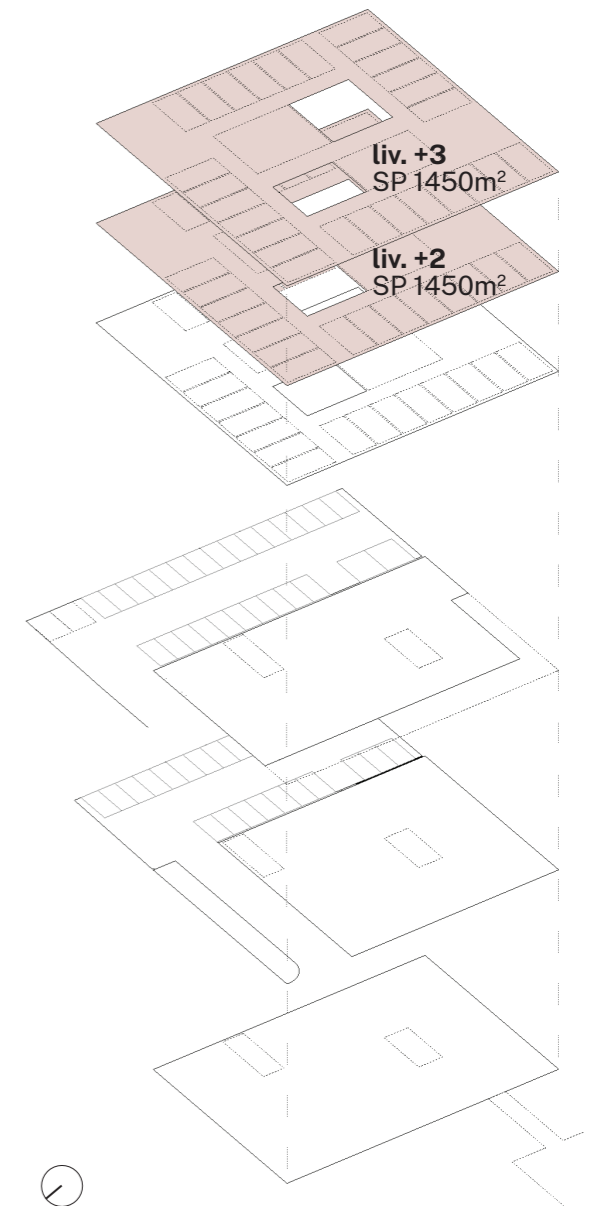
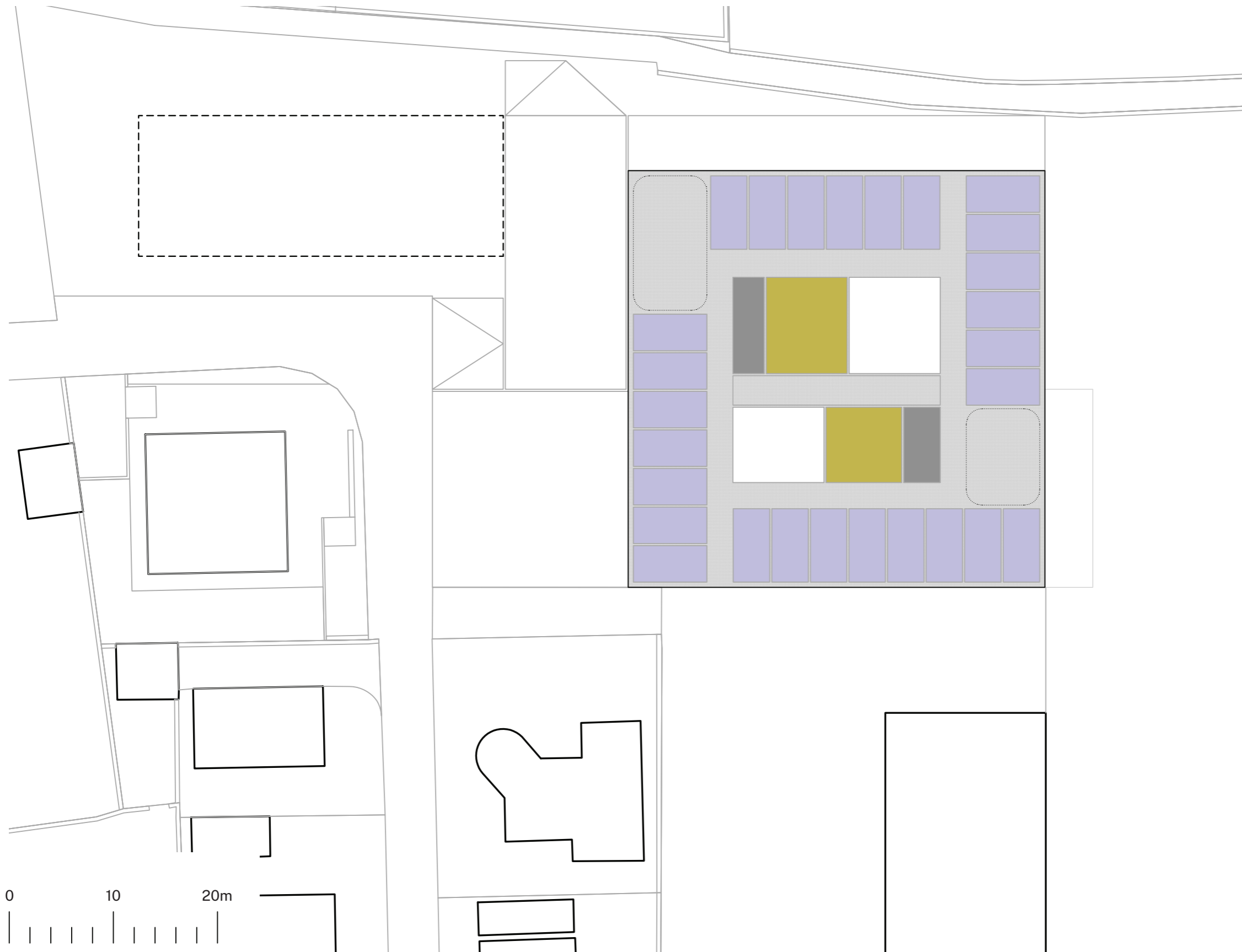
8	Circolazione	quantità	mq/loc	mq tot
	Superfici di circolazione SCIR (stima 30% SU)	1	1'522	1'522
	Ascensori	1		
	Montaletti	2		
	Scale (vie di fuga), secondo normative antifuoco	2		
	totale parziale			1'522

9	Superficie di costruzione	quantità	mq/loc	mq tot
	Superficie di costruzione (stima 15% SU+SCIR)	1	989	989
	totale parziale			989

Resoconto generale superfici utili SU funzioni		mq tot
1	Servizi generali	828
2	Reparto geriatria 1 (27 posti letto)	876
3	Reparto geriatria 2 (27 posti letto)	876
4	Reparto protetto (12 posti letto)	321
5	Reparto CAT (15 Posti letto)	554
6	Oasi di cura (10 Posti letto)	200
7	Vani complementari	1'419
	totale superfici utili SU funzioni	5'073
8	Circolazione	1'522
9	Superficie di costruzione	989
	totale superfici (incl. Costruzione e Circolazione)	7'584

TORRIANI 3 Pianta tipo reparti standard Livelli +2/+3

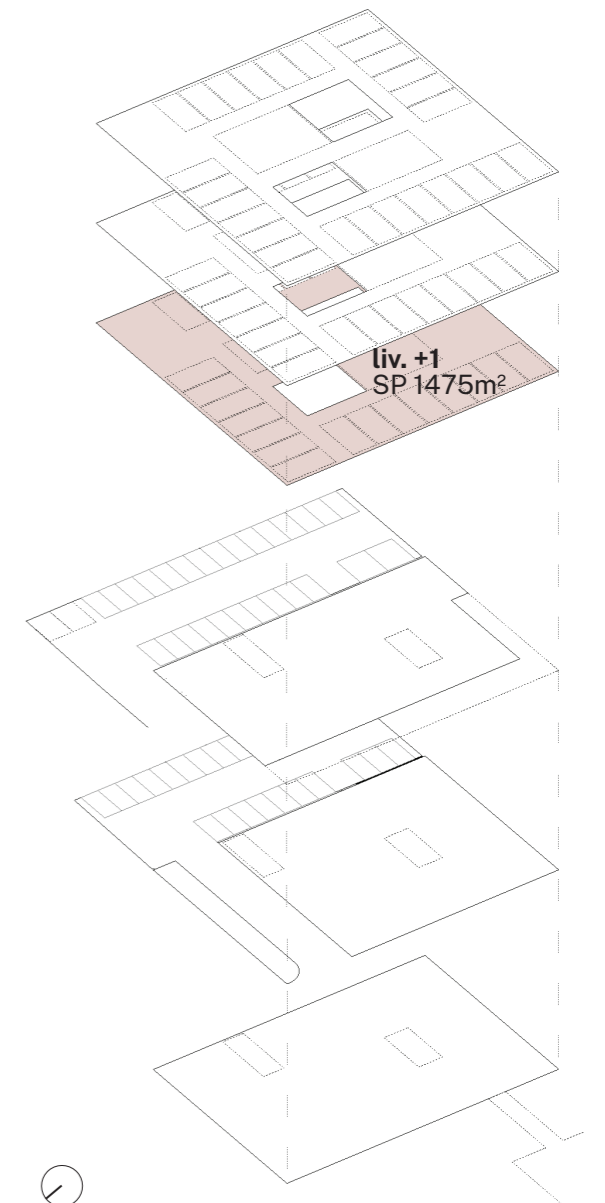
- Nuclei
- Servizi
- Camere singole _ 27 (x2 liv.)
- Aree comuni / circolazione
- Soggiorni al piano
- SP Superficie di Piano 1450 m² (x2 liv.)



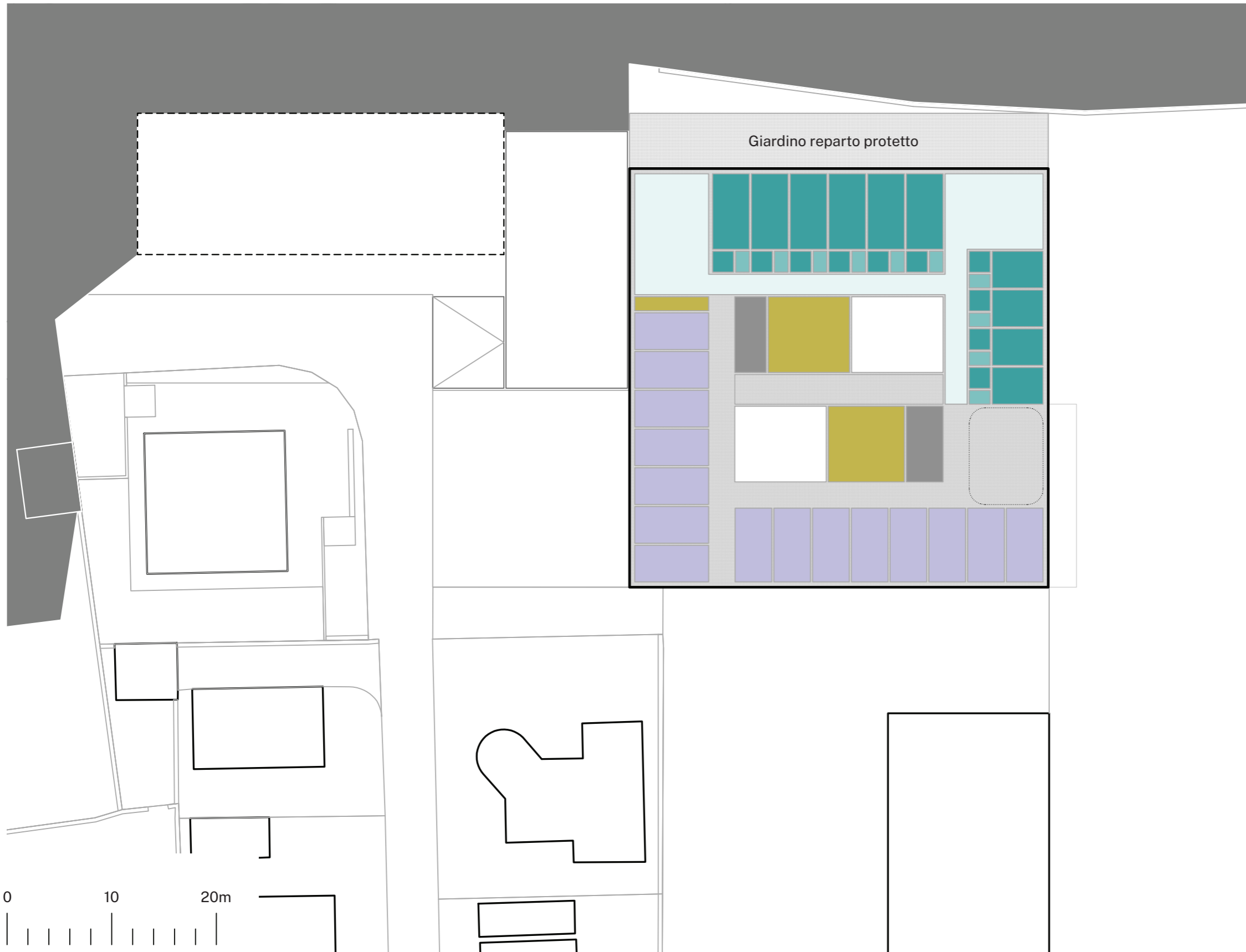
TORRIANI 3 Pianta tipo reparti speciali Livello +1



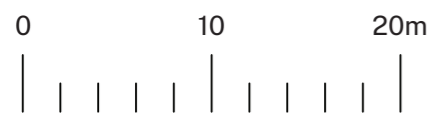
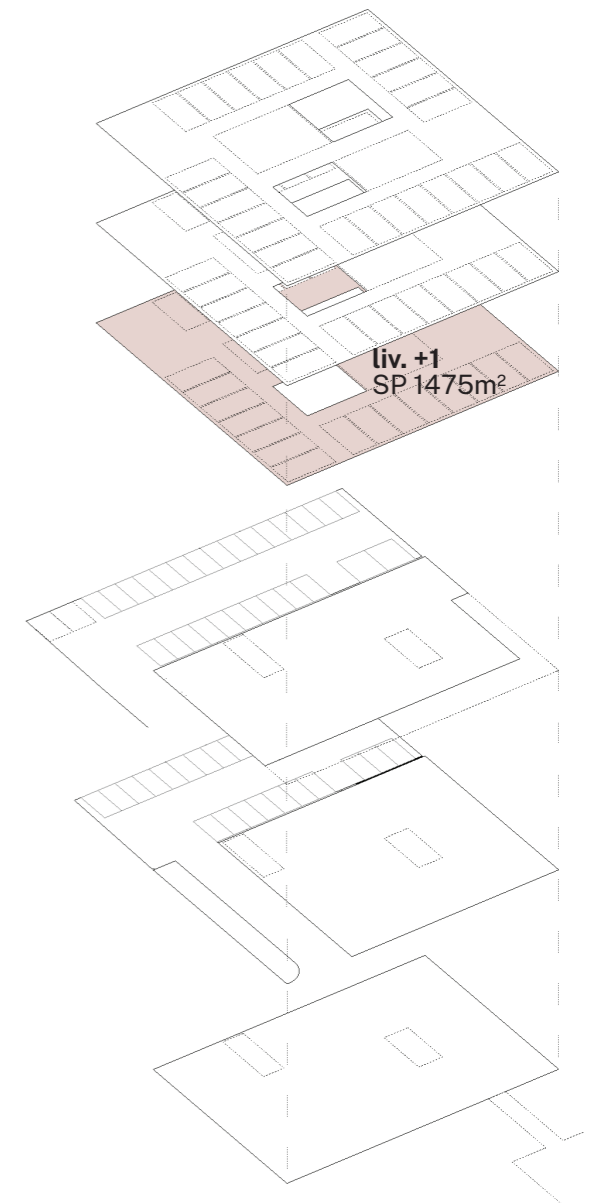
- Nuclei
 - Servizi
 - Camere singole CAT _ 15
 - Aree comuni / circolazione
 - Soggiorni al piano
 - Camere doppie protette _ 6
 - OASI di cura
 - SP
- Superficie di Piano 1475 m²



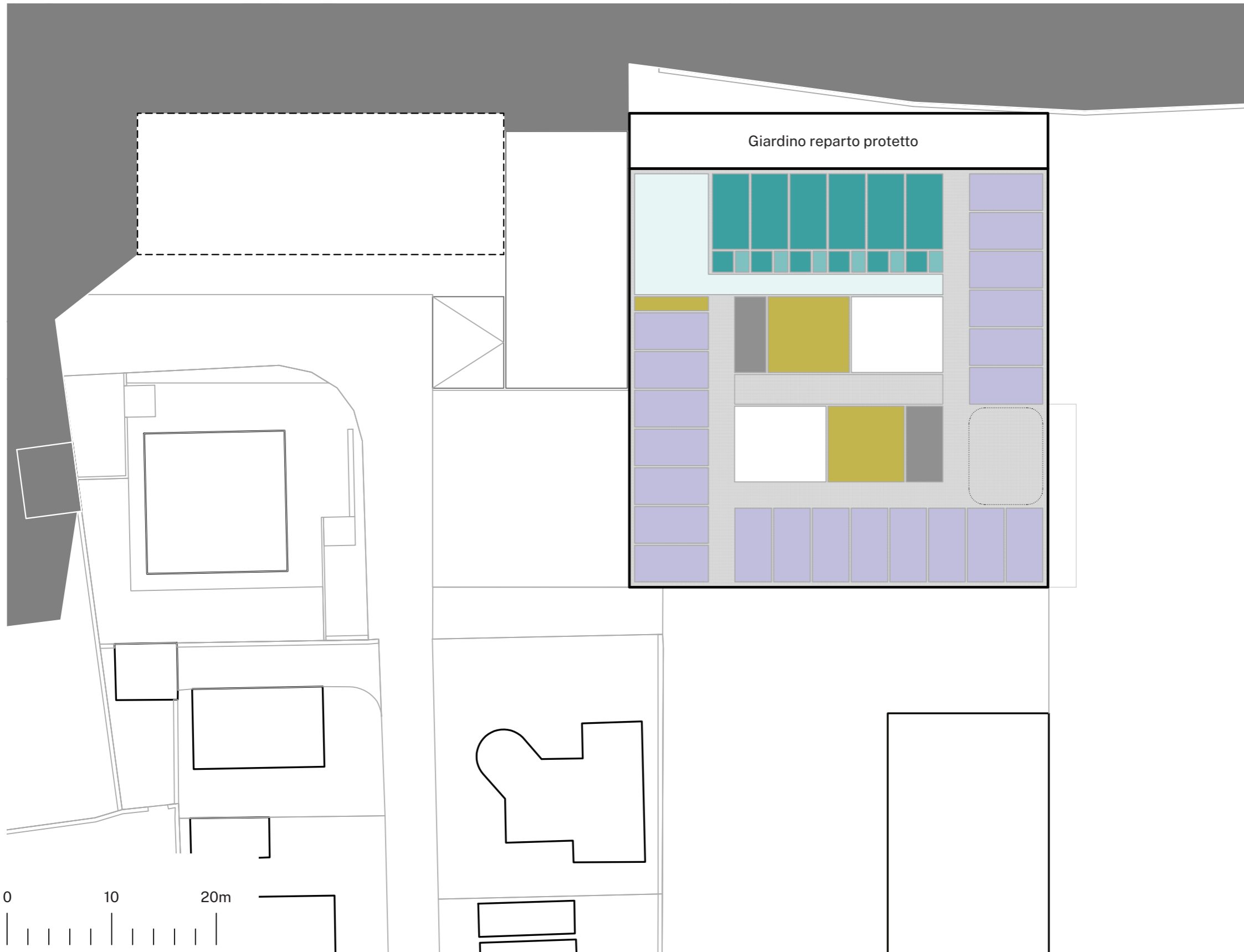
TORRIANI 3 Pianta tipo reparti speciali Livello +1 (Flessibilità futura)



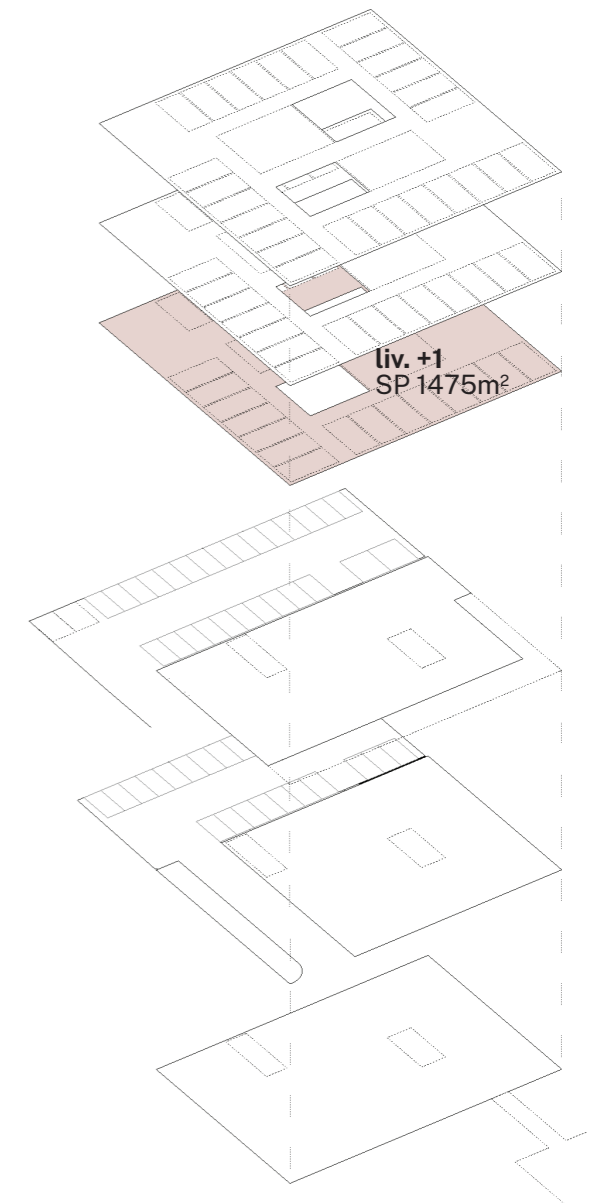
- Nuclei
 - Servizi
 - Camere singole CAT _ 15
 - Aree comuni / circolazione
 - Soggiorni al piano
 - Camere doppie protette _ 10
- SP Superficie di Piano 1475 m²



TORRIANI 3 Pianta tipo reparti speciali Livello +1 (Flessibilità futura)

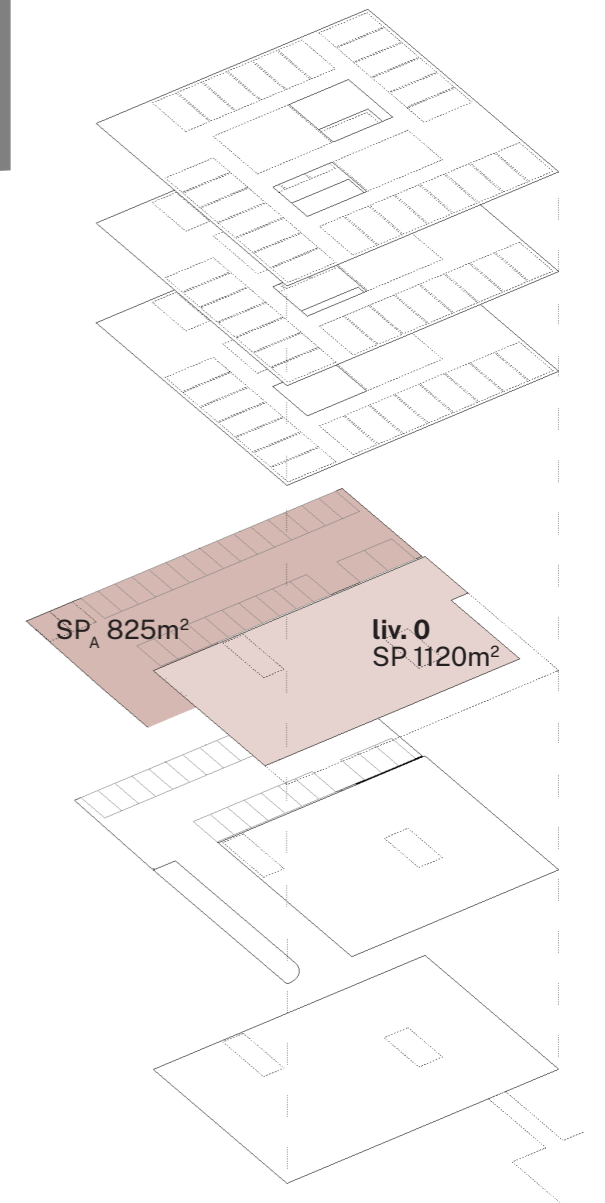


- Nuclei
- Servizi
- Camere singole CAT _ 21
- Aree comuni / circolazione
- Soggiorni al piano
- Camere doppie protette _ 6
- SP** Superficie di Piano 1475 m²



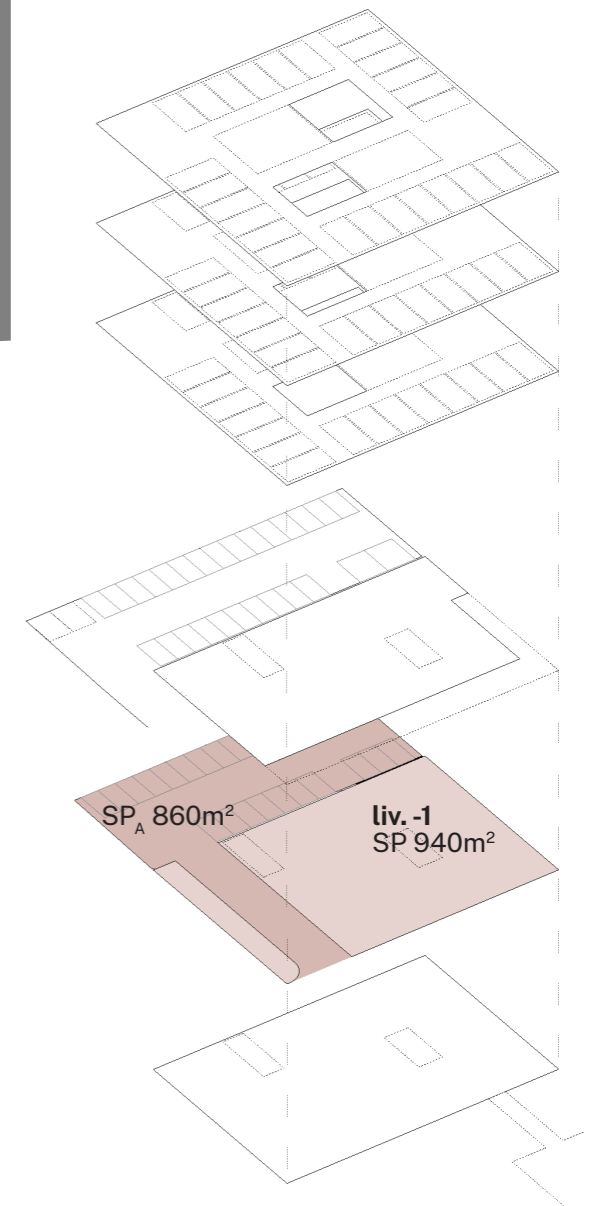
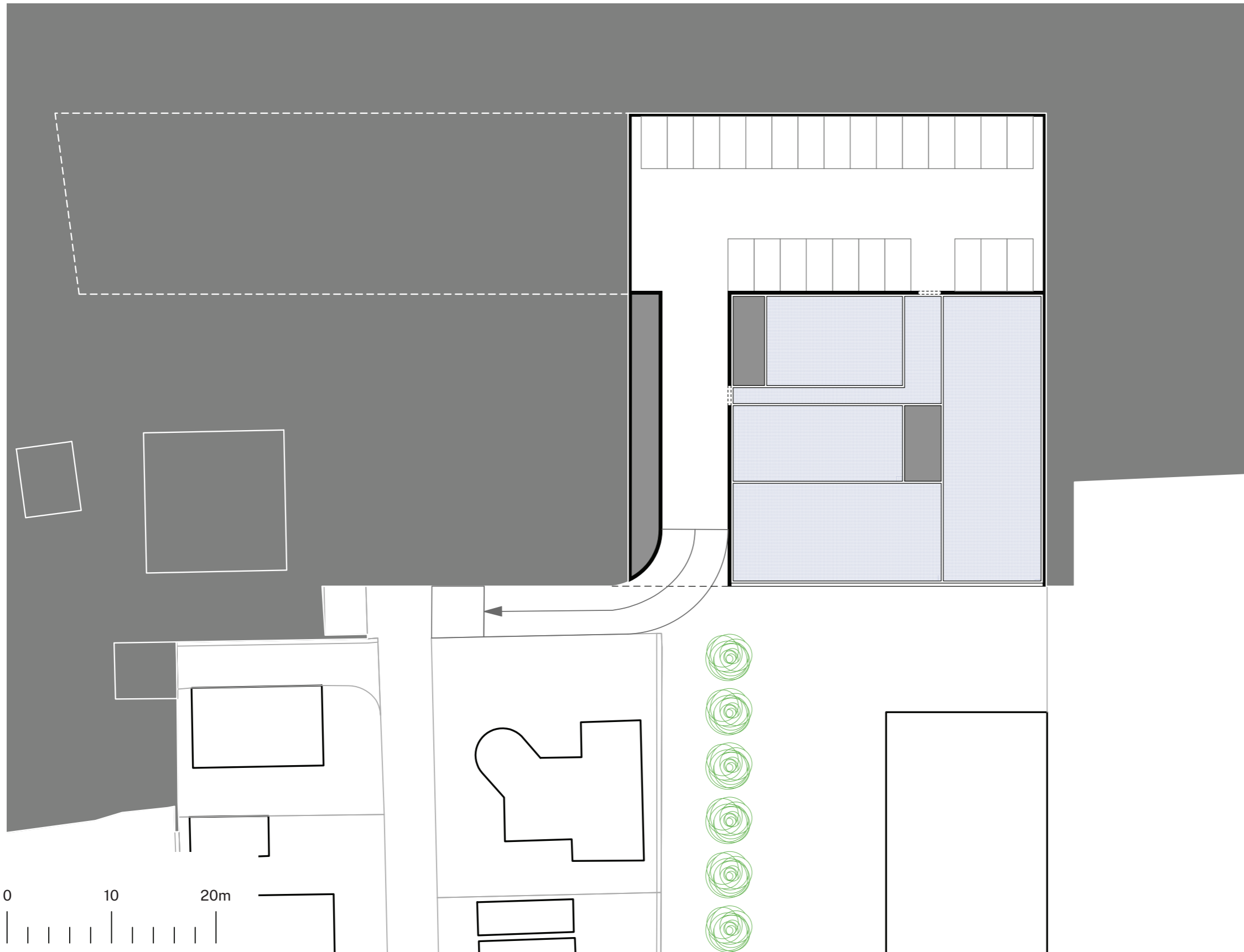
TORRIANI 3 Pianta piano d'ingresso Livello 0

- Nuclei
- Servizi
- Aree comuni/s. generali
- Aree esterne
- SP Superficie di Piano 1120 m²
- SP_A Superficie autorimessa 875 m²



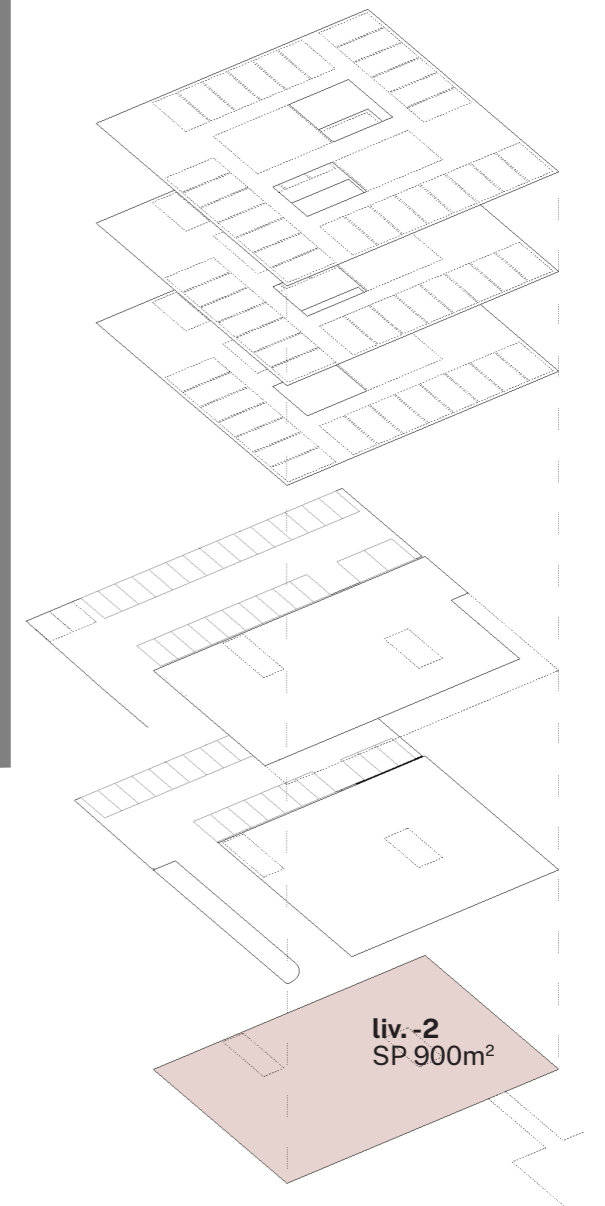
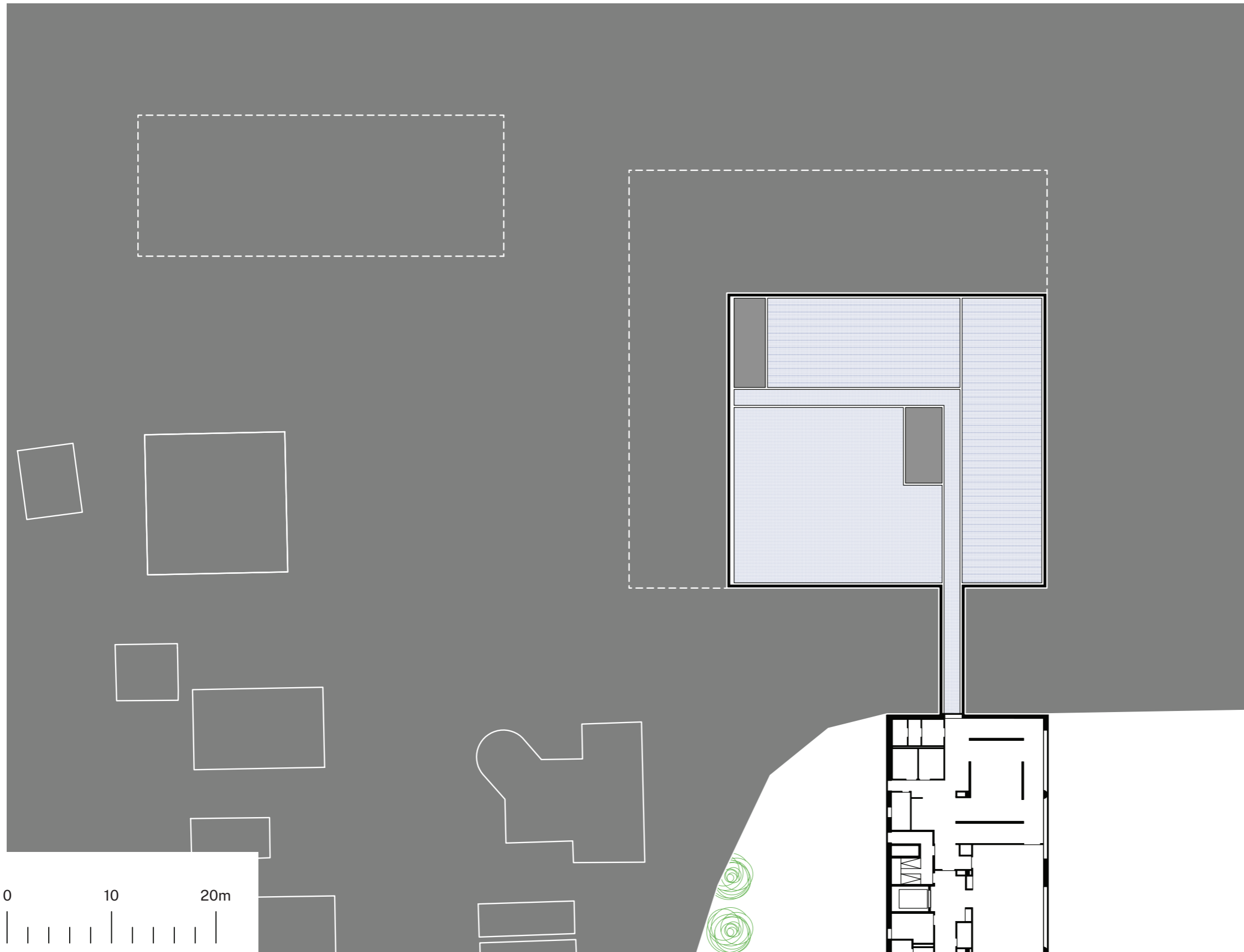
TORRIANI 3 Pianta seminterrato Livello -1

- Nuclei
- Cucina/lavanderia/depositi
- SP** Superficie di Piano 940 m²
- SP_A** Superficie autorimessa 860 m²



TORRIANI 3 Pianta interrato Livello -2

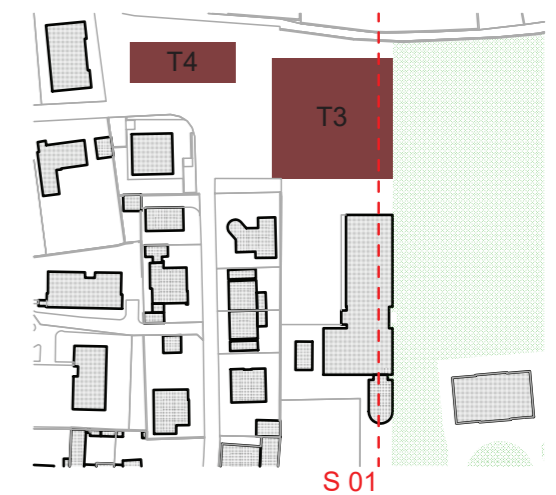
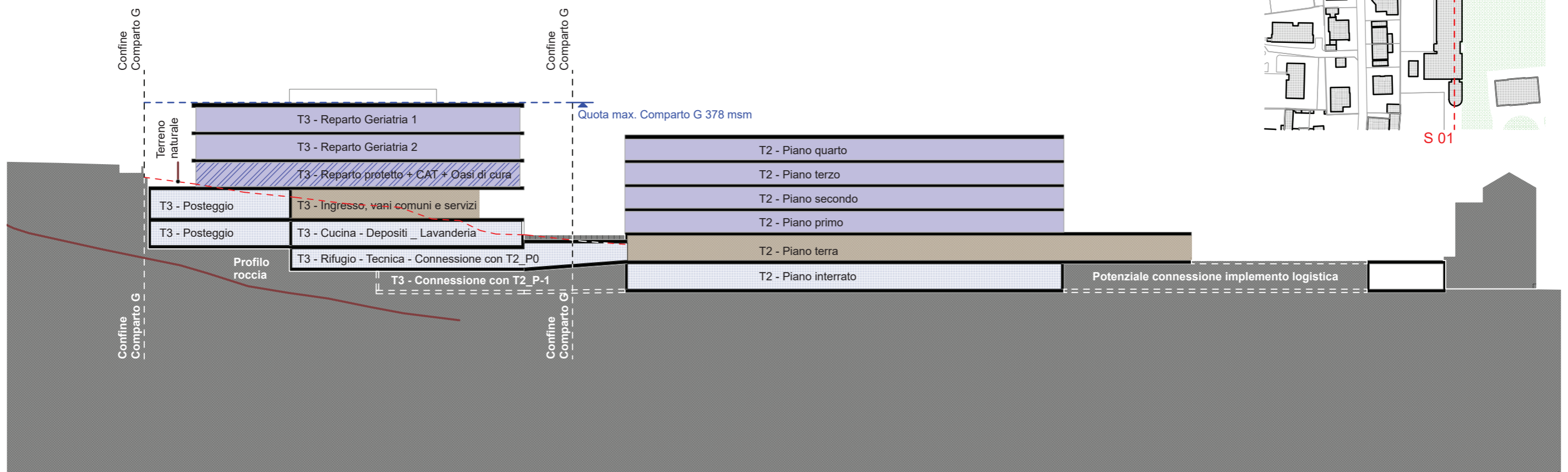
- Nuclei
- Rifugio/dep./tecnica/conn.T2
- SP Superficie di Piano 900 m²



Sezione S01

Sezione schematica con lo sviluppo del programma richiesto e la relazione con lo stabile Torriani 2.

Soluzione sviluppata nel rispetto delle altezze massime del comparto come da Norme d'attuazione del PP2.



Parcheeggi - Logistica - Fasi

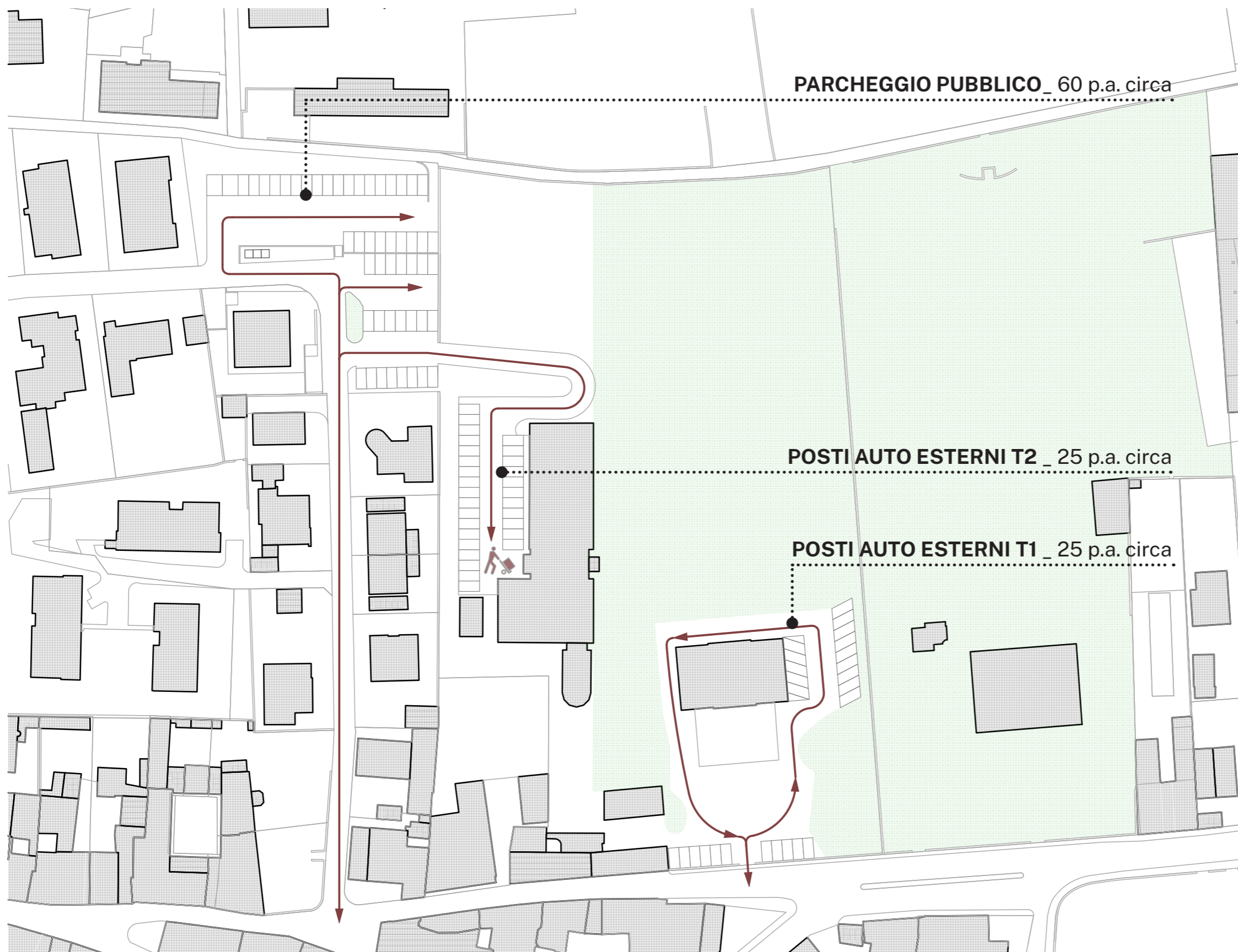
Mobilità veicolare e posteggi STATO DI FATTO

La costruzione della nuova casa anziani dà la possibilità di riorganizzare i posti auto comunali e l'accesso logistico alla casa anziani T2, liberando superficie verde.

Nelle pagine seguenti vengono riportati degli schemi di studio che propongono le soluzioni e la potenziale attuabilità per fasi.

Ad oggi la situazione parcheggi sul comparto è la seguente:

- Torriani 1**
25 p.a. esterni esistenti (nel parco)
- Torriani 2**
25 p.a. esterni esistenti (cortile a Nord-Est)
- Parcheggio Pubblico**
60 p.a. esterni esistenti (sui diversi livelli)
- TOTALE 110 p.a.**



Mobilità veicolare e posteggi PROPOSTA - FASE 1

La realizzazione del nuovo volume Torriani 3 porta con se la possibilità di inserire un importante numero di posti auto al di sotto del sedime dell'edificio. Sfruttando la conformazione topografica del sito è possibile ottenere due livelli di autorimessa accessibili indipendentemente e senza ausilio di rampe interne. Questi livelli potranno ospitare i posti auto necessari per la Nuova Casa per Anziani, ma anche inglobare i posti auto a servizio dello stabile Torriani 2. I nuovi posti auto in autorimessa saranno tutti connessi internamente e facilmente raggiungibili da entrambi gli stabili T2 e T3.

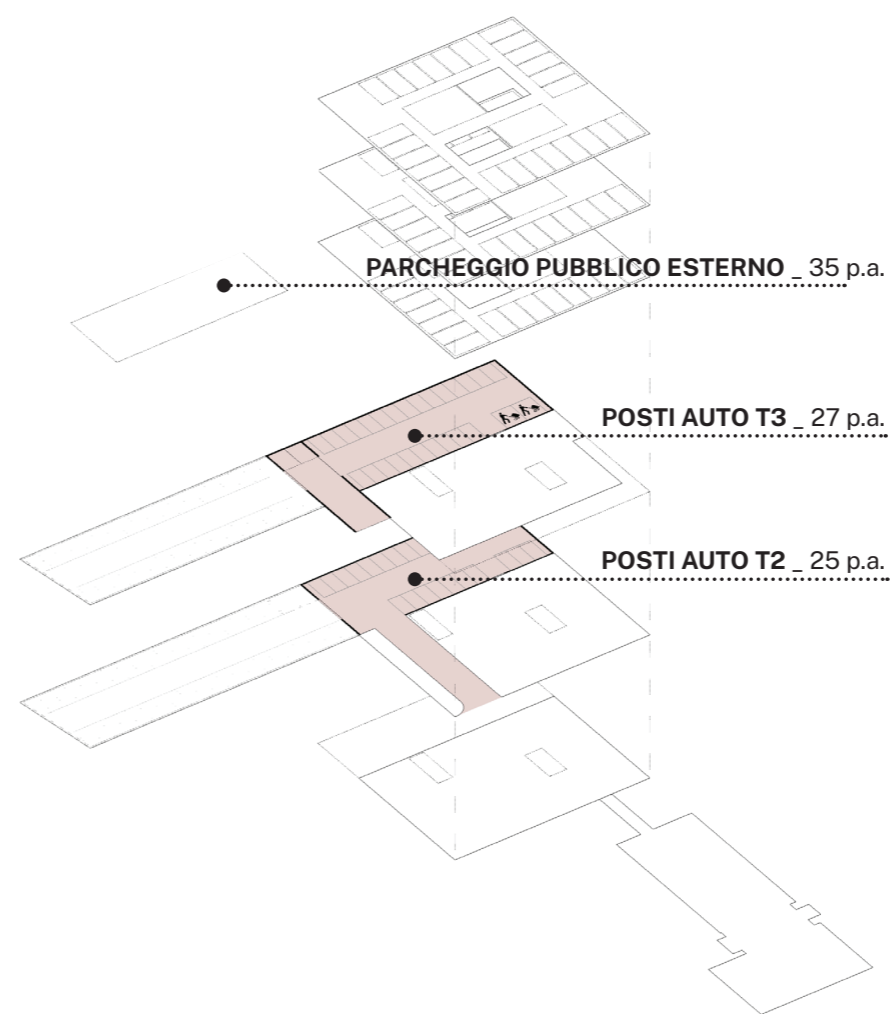
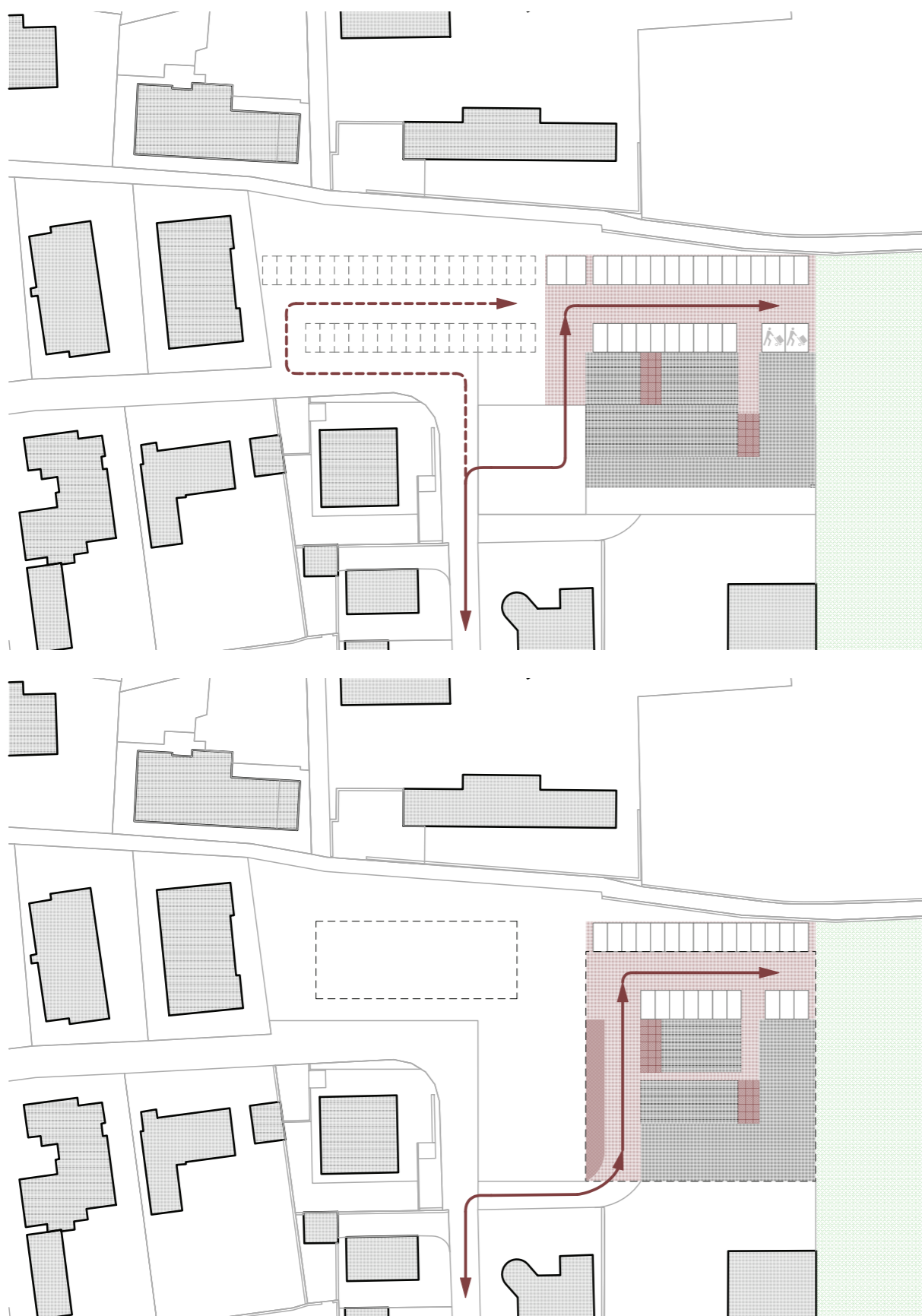
Per quanto riguarda i posti auto pubblici, in una prima fase gli stalli esistenti, già presenti sull'area non interessata dalla nuova costruzione, potranno rimanere, permettendo il mantenimento di un discreto numero di posti auto a servizio del nucleo e senza ulteriori investimenti.

La situazione parcheggi dopo la realizzazione del solo Torriani 3 sarà la seguente:

- Torriani 1**
25 p.a. esterni esistenti (nel parco)
- Torriani 2**
0 p.a. mantenuti > tutti trasferiti in T3
- Torriani 3**
27 p.a. in autorimessa a servizio del Torriani 3;
25 p.a. in autorimessa in sostituzione dei posti esterni del Torriani 2

Parcheggio Pubblico
35 p.a. esterni esistenti mantenuti a servizio del nucleo;

TOTALE 112 p.a.



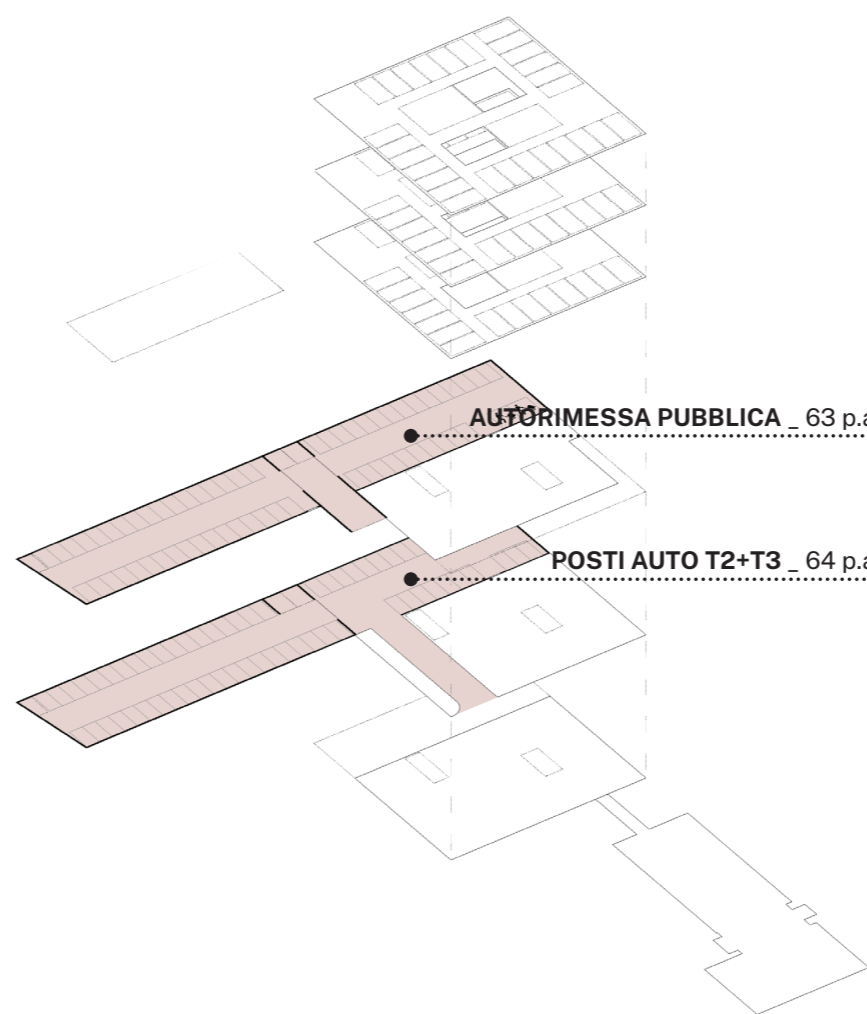
Mobilità veicolare e posteggi PROPOSTA - FASE 2

A seguito o eventualmente anche in concomitanza alla realizzazione del nuovo volume Torriani 3, sarà possibile ampliare i livelli della autorimessa andando così ad integrare gli ulteriori posti auto previsti a livello pianificatorio. Sfruttando quindi la complanarità con i livelli interrati dell'edificio Torriani 3, è possibile ottenere due livelli di autorimessa ampliata sfruttando gli stessi ingressi già previsti e/o realizzati.

La situazione parcheggi quindi, dopo la realizzazione della Fase 2, sarà la seguente:

- Torriani 1**
25 p.a. esterni esistenti (nel parco)
- Torriani 2**
0 p.a. mantenuti > tutti trasferiti in T3
- Torriani 3**
64 p.a. in autorimessa a servizio di Torriani 2 e 3
- Parcheggio Pubblico**
63 p.a. in autorimessa a servizio del Nucleo

TOTALE 152 p.a.



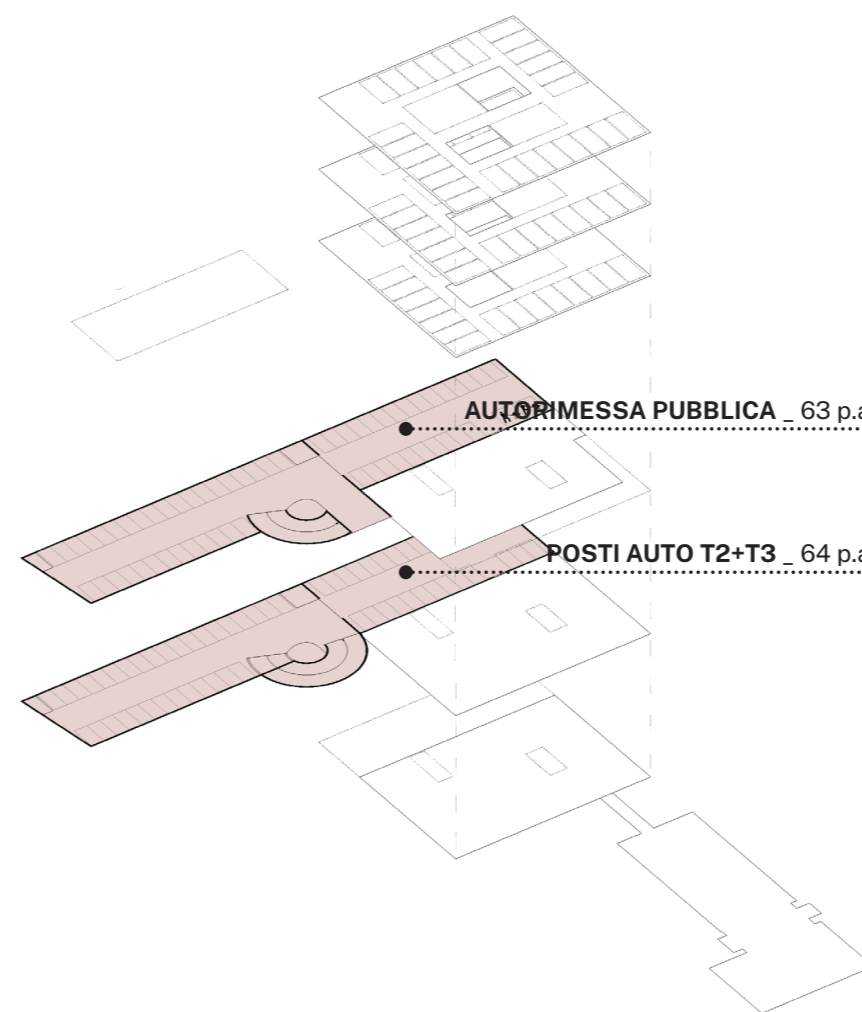
Mobilità veicolare e posteggi ALTERNATIVA CON UNICO INGRESSO

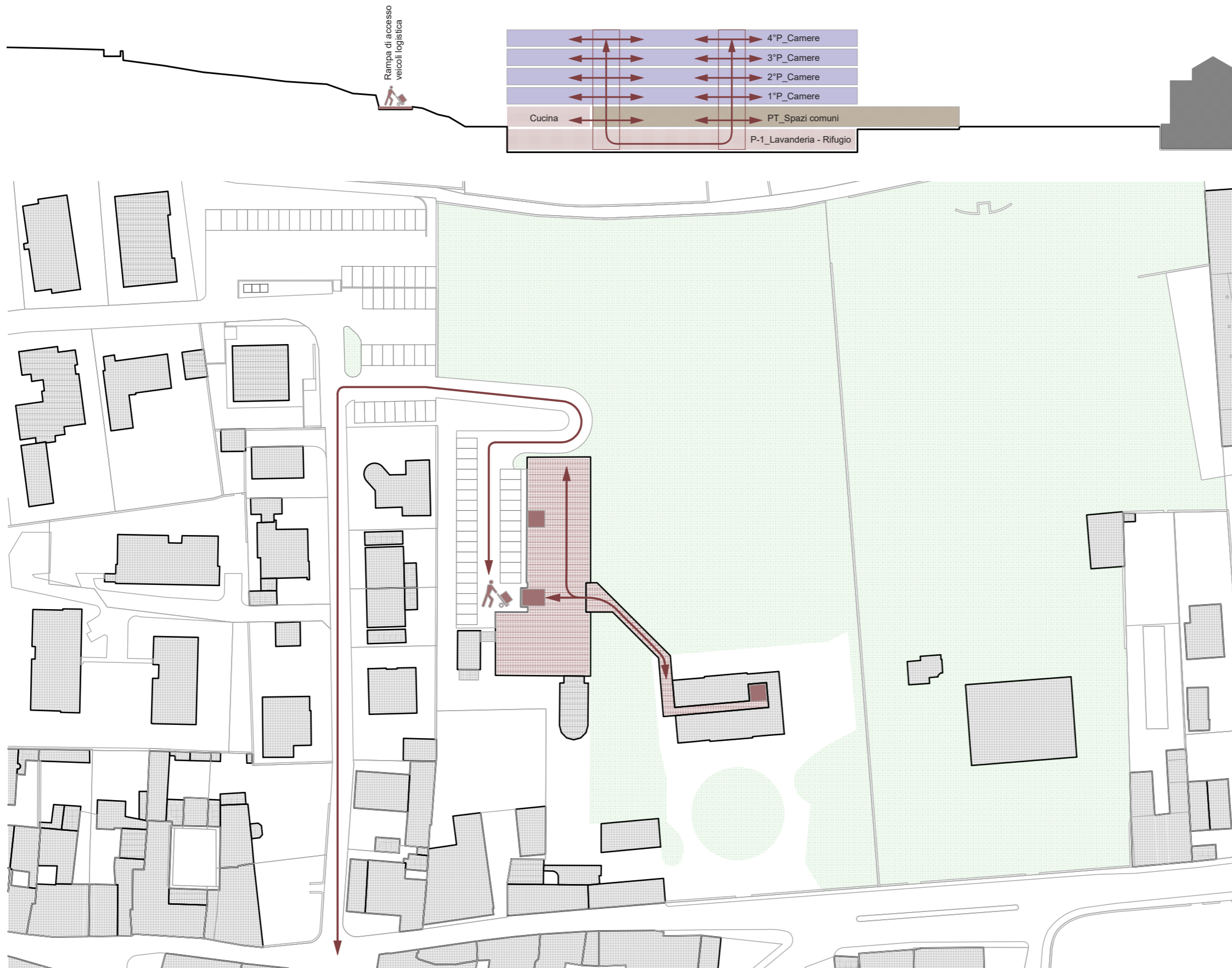
In alternativa a quanto proposto precedentemente, vi è inoltre la possibilità di prevedere una rampa interna in grado di gestire l'autorimessa con un unico ingresso. Anche questa soluzione, come la precedente, è attuabile in due fasi realizzative.

La situazione numerica dei parcheggi resterà comunque invariata, ovvero:

- Torriani 1**
25 p.a. esterni esistenti (nel parco)
- Torriani 2**
0 p.a. mantenuti > tutti trasferiti in T3
- Torriani 3**
64 p.a. in autorimessa a servizio di Torriani 2 e 3
- Parcheggio Pubblico**
63 p.a. in autorimessa a servizio del Nucleo

TOTALE 152 p.a.

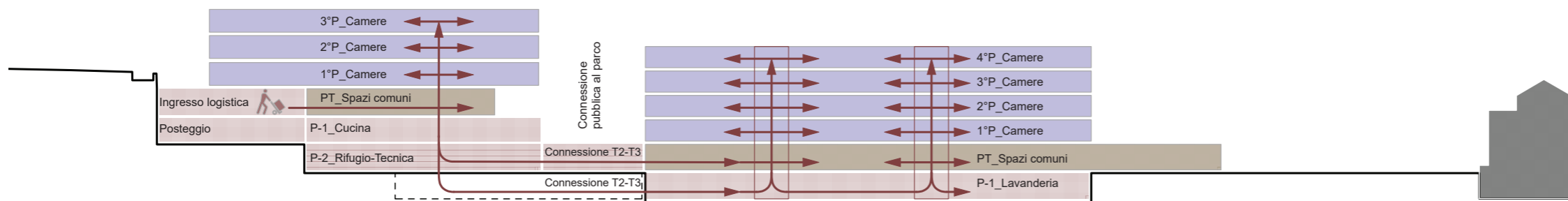




Il sistema della Logistica STATO DI FATTO

Accesso da Via P. Torriani attraverso rampa esterna

L'attuale casa anziani T2 e lo stabile T1 sono logisticamente connesse tra loro attraverso un collegamento interrato e servite dal posteggio situato a nord della casa anziani T2. L'inserimento della nuova casa anziani in questo sistema logistico dovrà per necessità legarsi allo stesso ma dovrà anche rivedere l'accesso dei fornitori al fine di migliorarne la sua condizione.



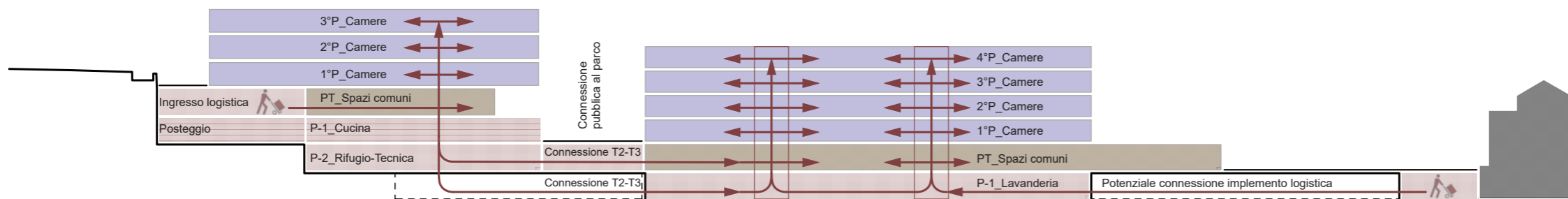
Il sistema logistica PROPOSTA

Accesso da Via P. Torriani, internamente, attraverso il nuovo stabile Torriani 3



La proposta dell'accesso dei fornitori e sistema logistico oggetto del presente studio mira a ottimizzare i percorsi veicolari liberando al contempo la rampa esistente dietro lo stabile T2.

Attraverso la creazione di un collegamento interrato tra lo stabile esistente T2 ed il nuovo edificio T3, si garantisce la funzionalità e connessione diretta dei 3 stabili. Portando l'accesso logistico nella nuova casa anziani T3 si garantisce inoltre uno spazio di carico e scarico al coperto e riparato dalle intemperie, liberando al contempo l'area esterna che potrà diventare parte integrante del grande parco che caratterizza il contesto della Casa Anziani.



Il sistema logistica SCENARIO INTEGRATIVO

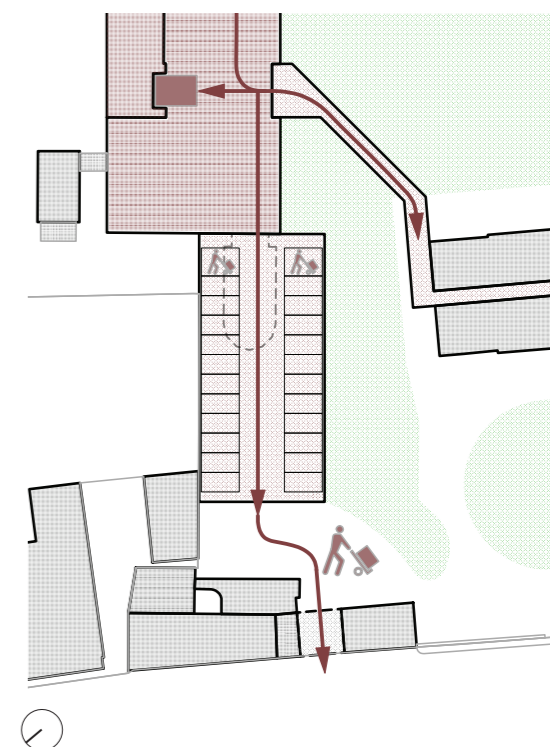
Doppio accesso da:

-Via Gismonda, con il potenziale ampliamento dello stabile Torriani 2;

-Via P. Torriani, internamente, attraverso il nuovo stabile Torriani 3.

Come ulteriore sviluppo dello studio per il sistema logistico, si presenta qui la possibilità che in un futuro, parallelamente al possibile ampliamento dello stabile T2, l'accesso di servizio possa avvenire, oltre che al piano posteggio del nuovo stabile T3, anche direttamente da Via Gismonda, con una zona di carico e scarico interrata.

Questo scenario potrebbe anche includere un numero di posteggi coperti in grado di liberare il parco dall'attuale sistema di posteggi a raso (circa 25, vedere fig. sotto).



Attuabilità per fasi

FASE 1

- nuovo stabile T3
- nuova piazza di ingresso
- autorimessa CPA
- spostamento parcheggi T2
- trasformazione a verde area ex parcheggio T2

FASE 2

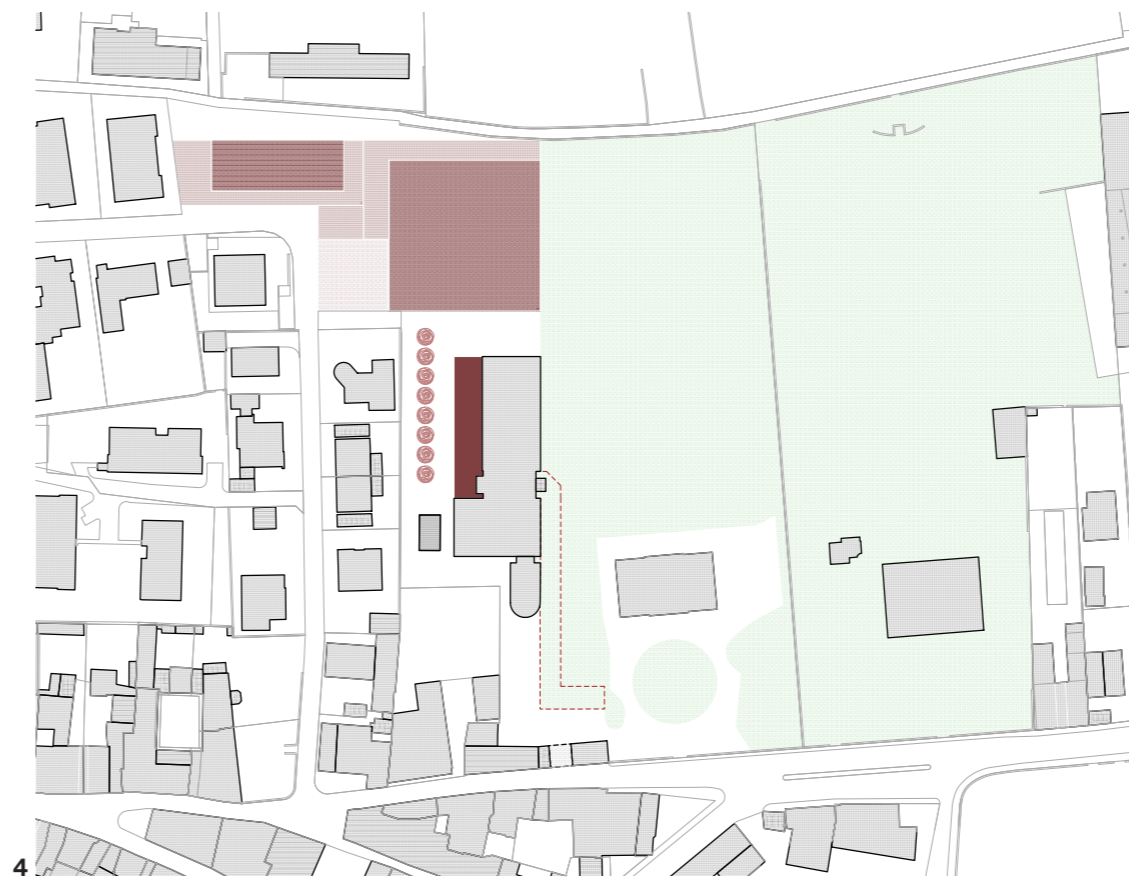
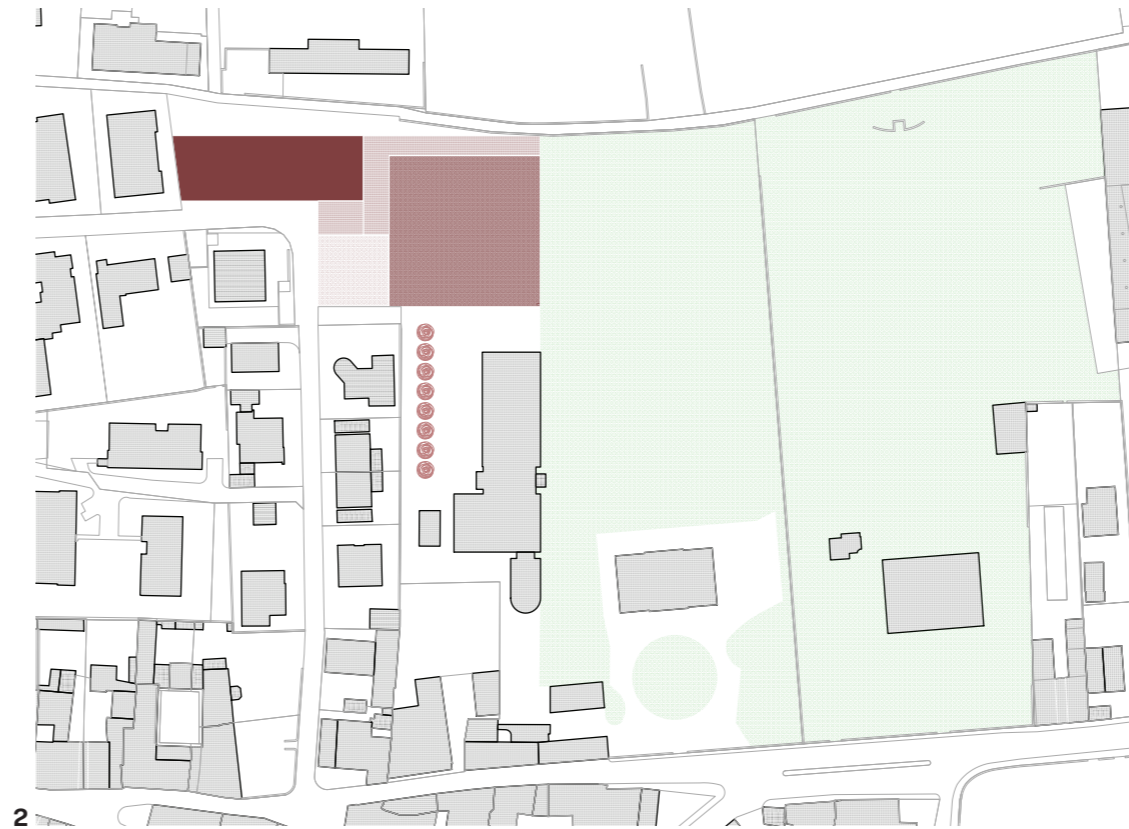
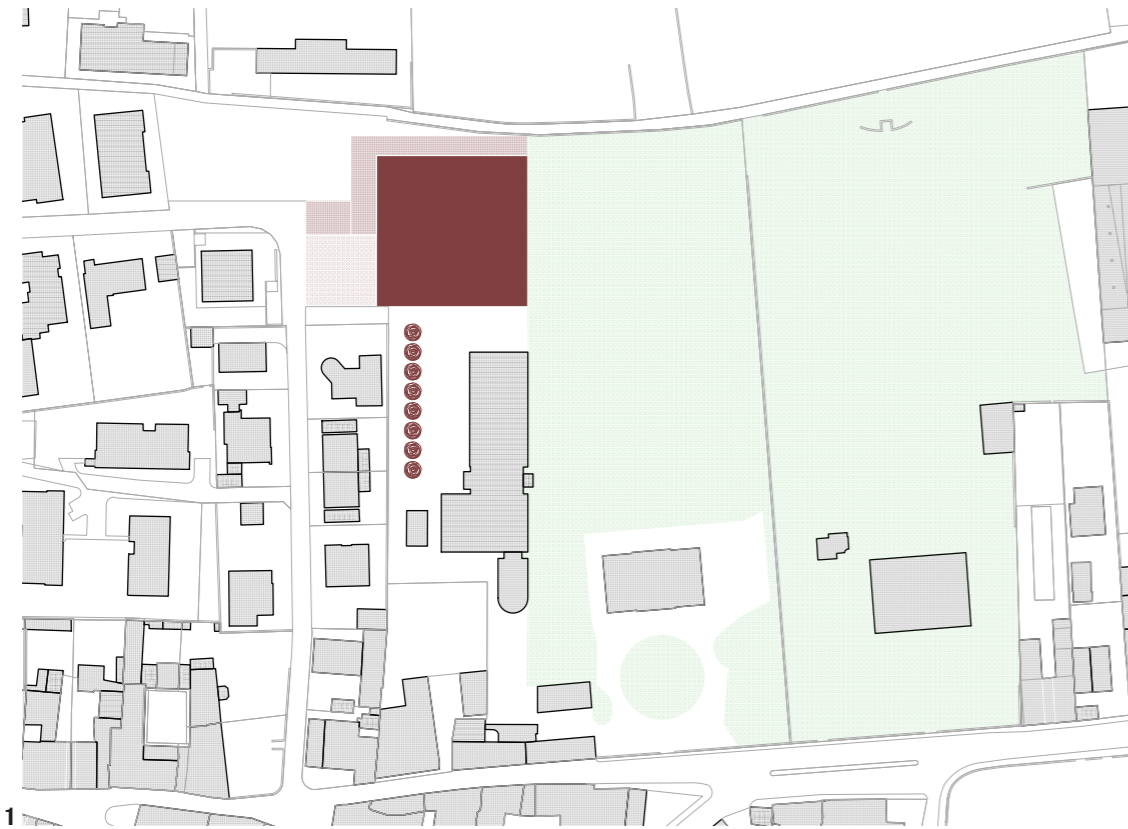
- autorimessa pubblica
- spazio pubblico in superficie

FASE 3

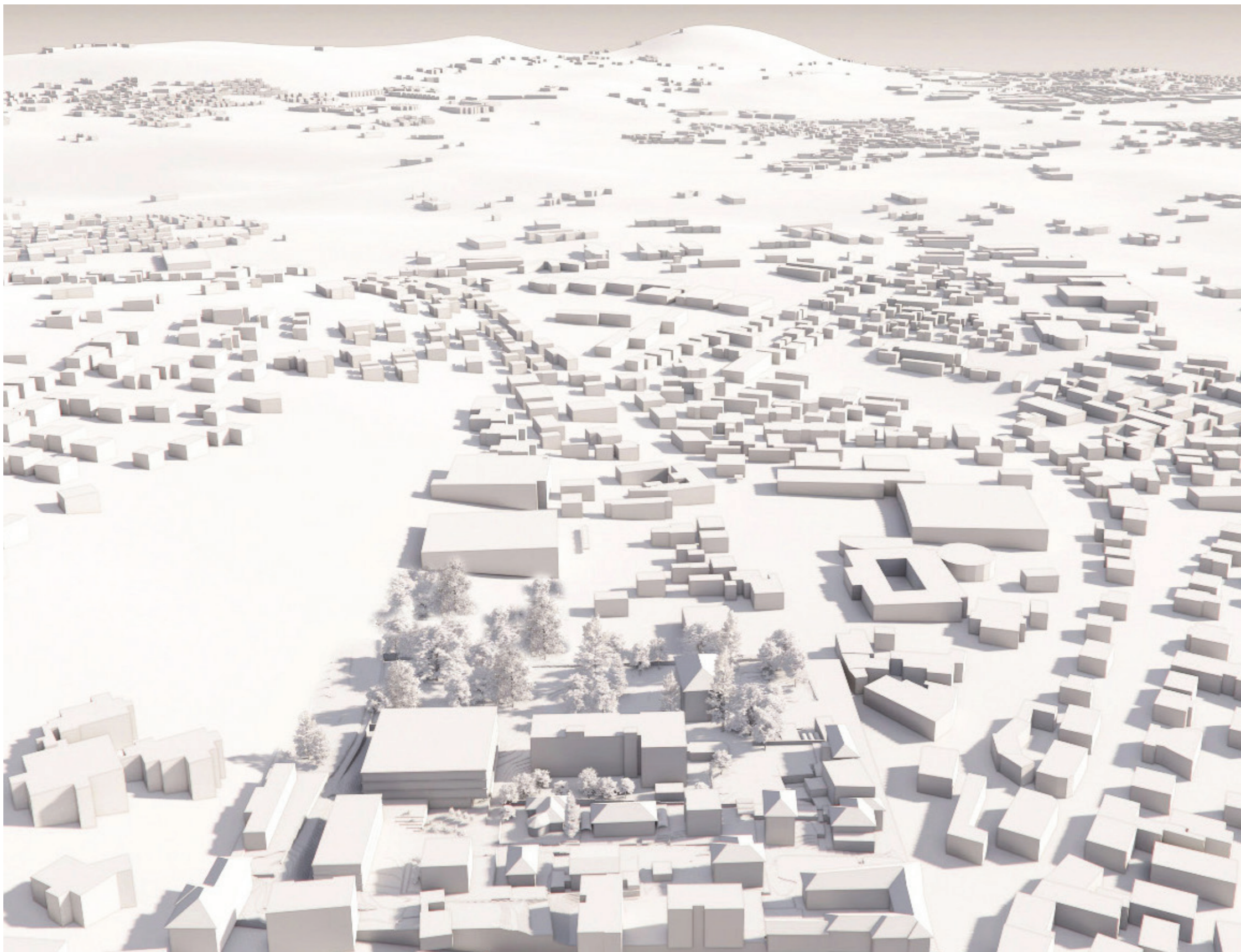
- nuovo stabile T4

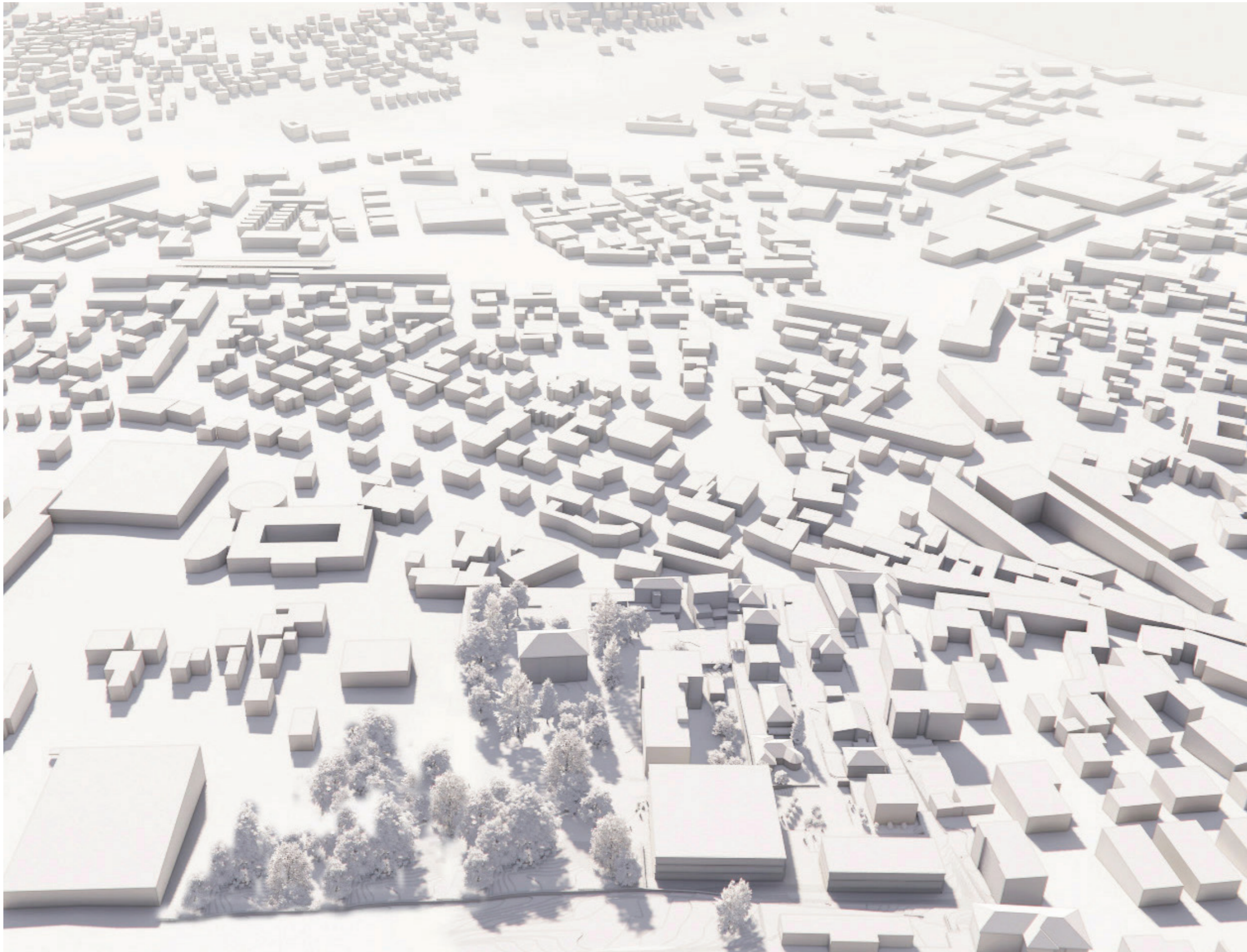
FASE 4

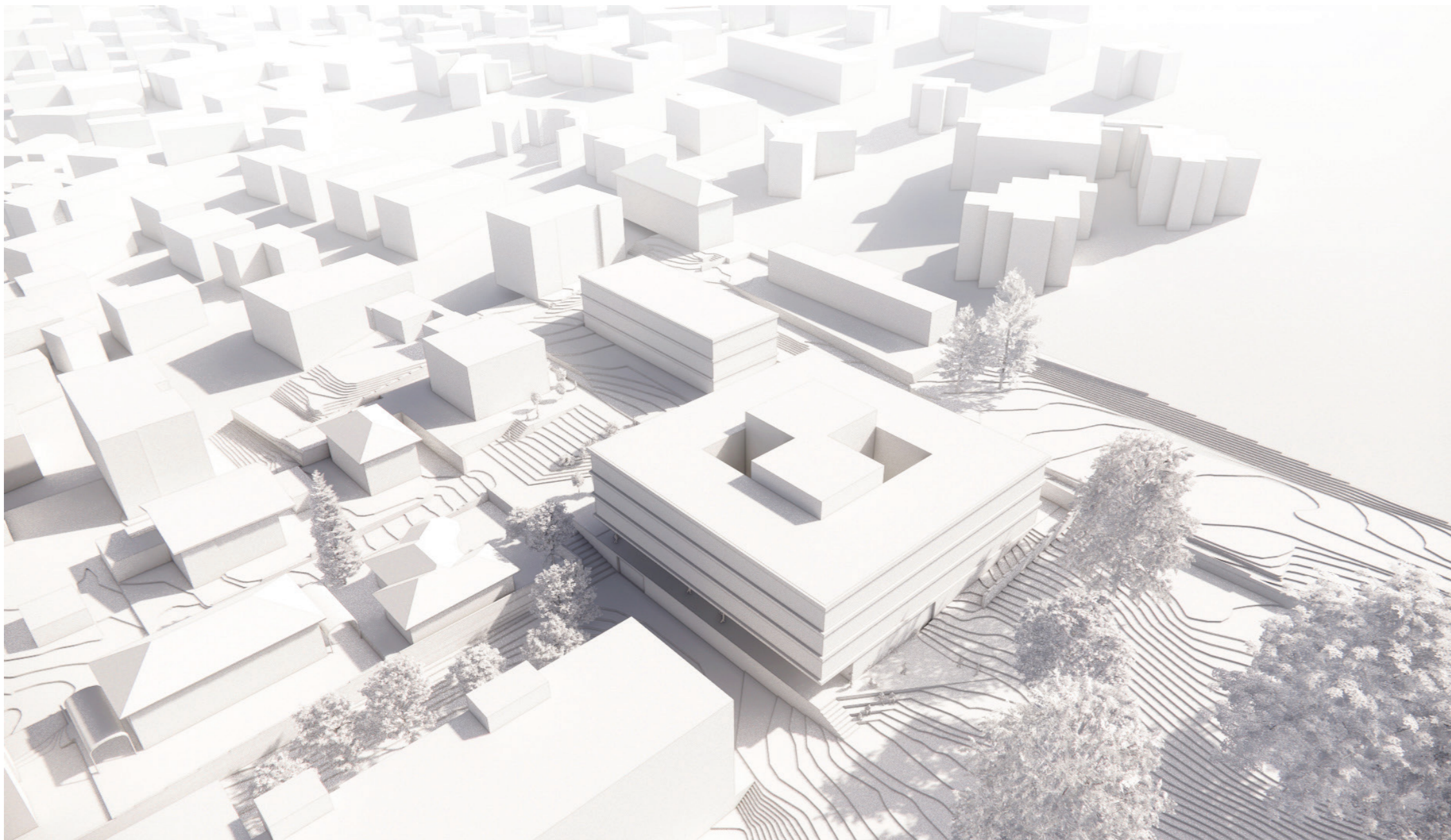
- ampliamento stabile T2
- potenziamento accessibilità logistica da via Gismonda

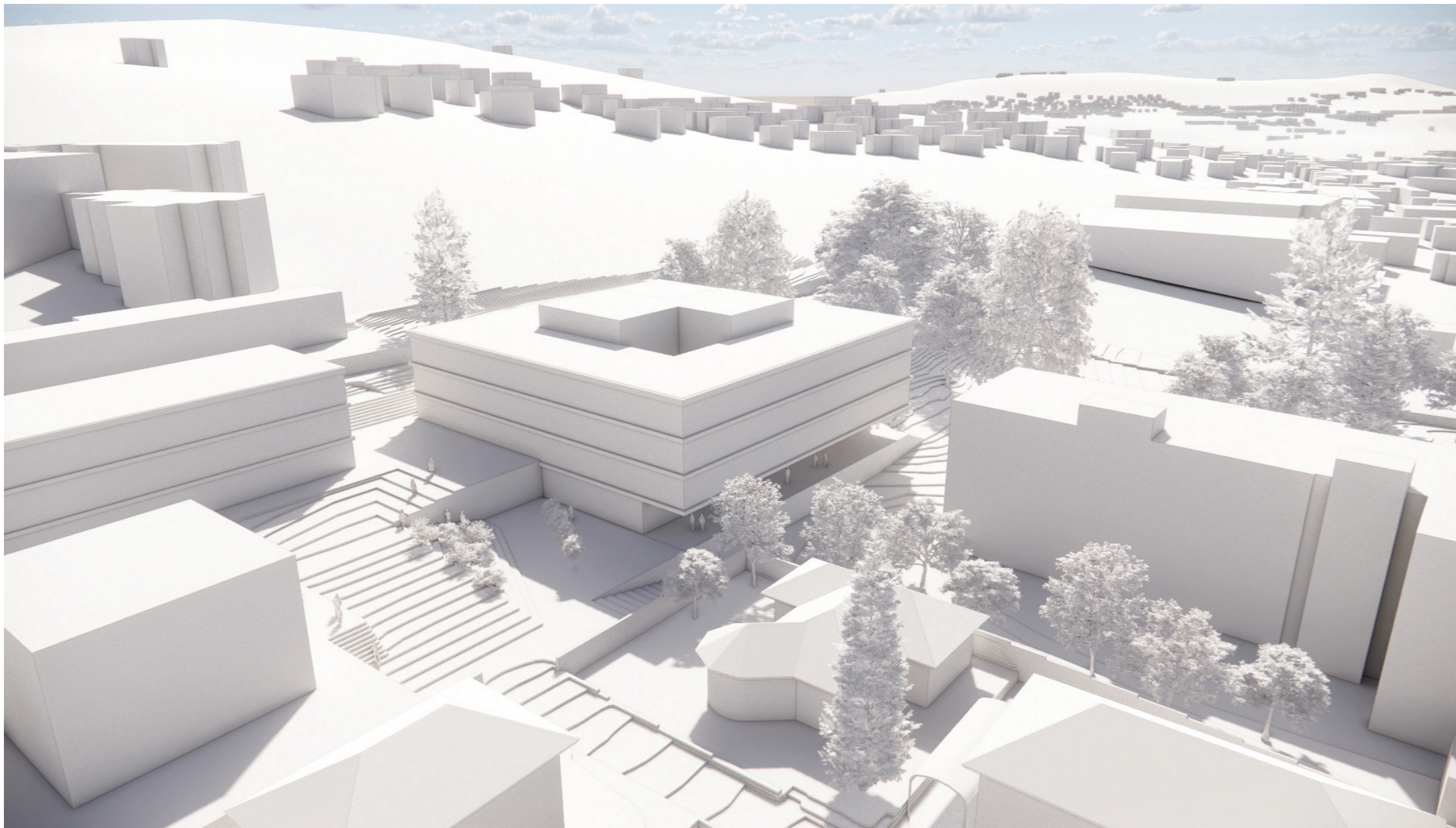


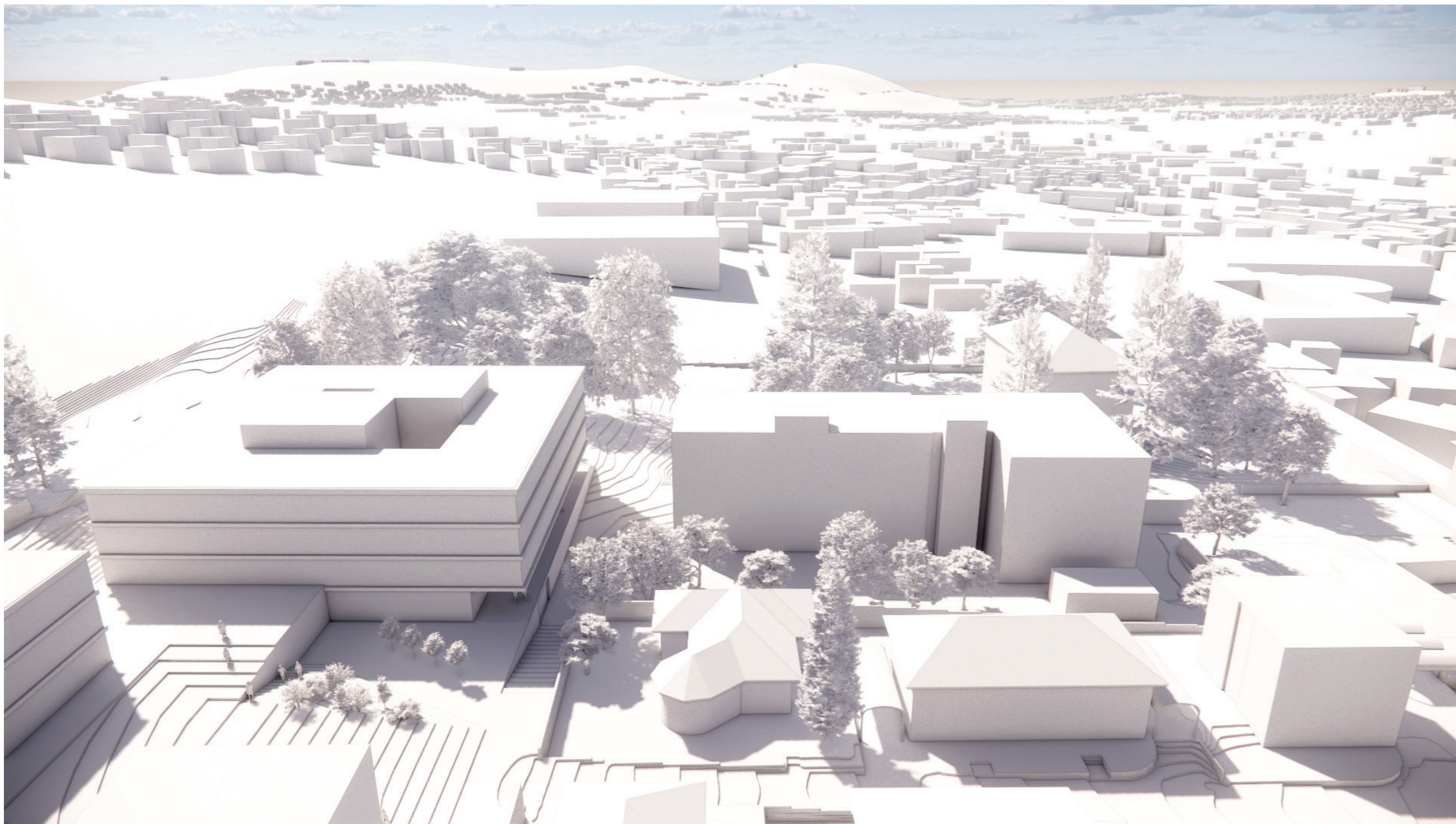
Visualizzazioni

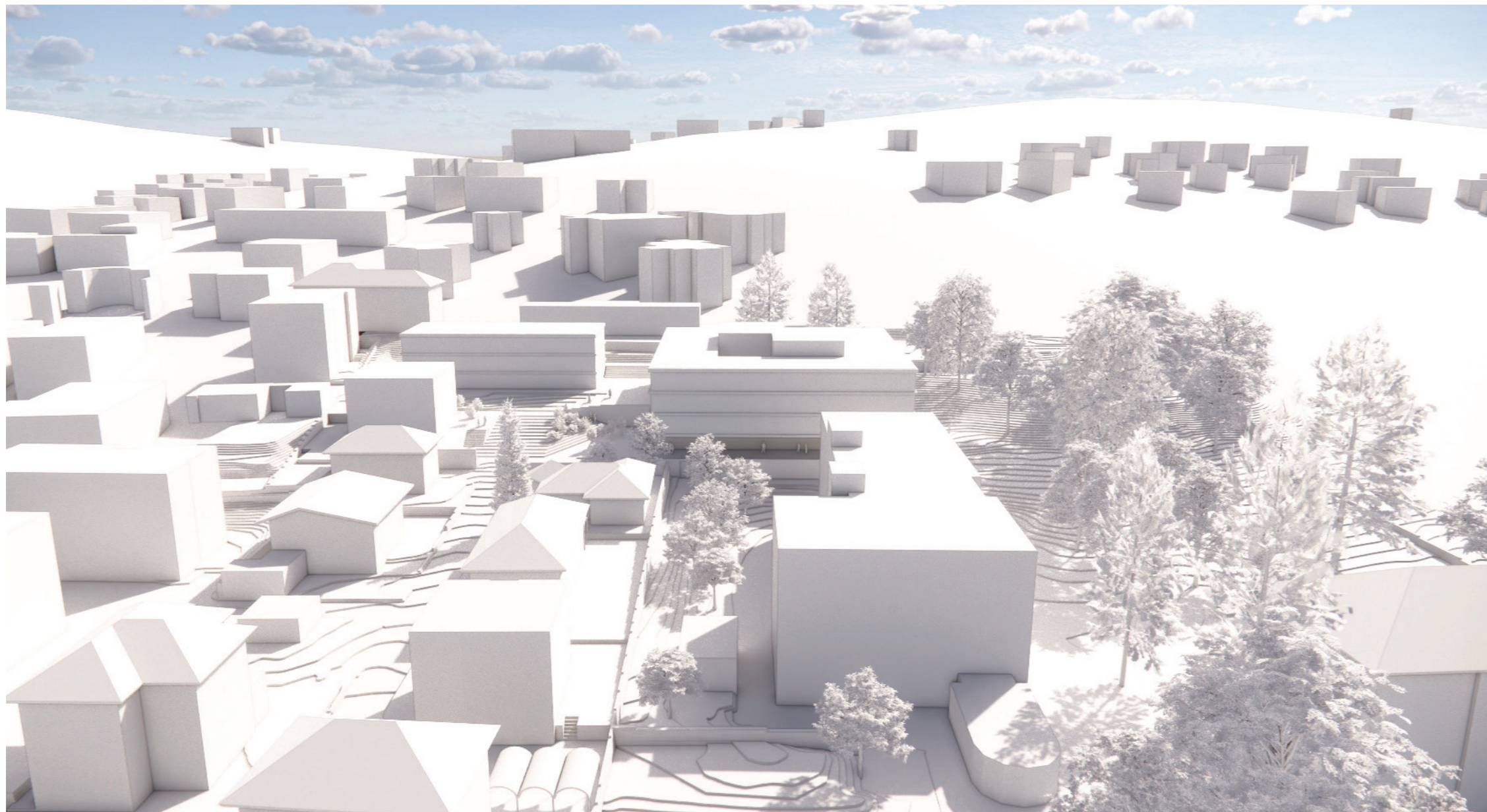


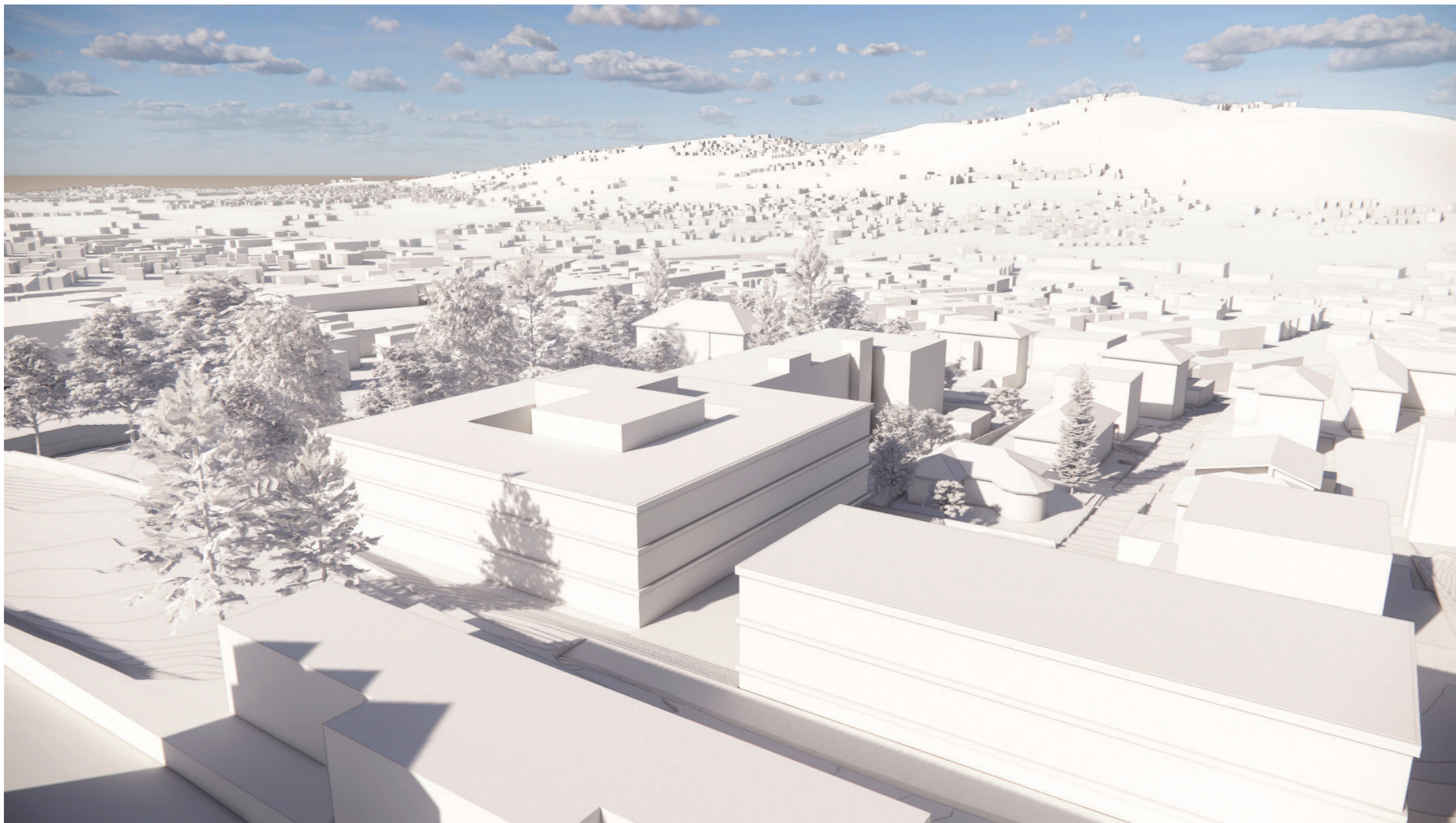












Conclusioni

PREMESSA

Il presente studio di fattibilità, commissionato dal Municipio di Mendrisio, ed elaborato integrando le basi pianificatorie del Comparto G e gli studi e rapporti degli specialisti ha indagato ed analizzato diverse strategie per l'impianto planivolumetrico, programmatico, di relazioni, mobilità e logistiche, al fine di presentare un'ipotesi progettuale che metta in evidenza potenzialità e criticità dell'inserimento della nuova casa anziani Torriani 3 (T3) nel comparto G del Piano Particolareggiato di Villa Argentina (PP2-PPVA) nel Comune di Mendrisio.

Qui di seguito viene riportato in forma sintetica quanto illustrato nelle pagine precedenti e nei rapporti specialistici allegati.

A) IL COMPARTO G

A1- A livello urbanistico, il comparto G offre la possibilità di definire, attraverso l'inserimento della nuova T3, il limite (fronte) nord-est del parco di Villa Argentina, in continuità con l'esistente casa anziani T2;

A2- Le linee di arretramento e di costruzione del comparto G permettono di inserire il volume del T3 e del volume delle funzioni aggiuntive T4 secondo le richieste del committente, ad eccezione dell'angolo sud-est del comparto in cui si presenta una criticità sollevata dall'ipotesi di progetto proposta: un arretramento parziale rispetto la linea di costruzione indicata nel PP2 permette di migliorare la risoluzione della facciata a monte rispetto la topografia del terreno e ottimizzare le opere di scavo. A tale fine sarebbe auspicabile trasformare il tratto sud-est della linea di costruzione in linea di arretramento.

A3- Sul mappale 3033 si segnala la presenza di una pianta appartenente all'alberatura del parco di Villa Argentina ed una cabina elettrica dell'AIM: si dovrà prevedere che la cabina elettrica potrà/dovrà essere spostata e l'albero potrà/dovrà essere abbattuto.

A4- L'edificazione del T3 e dell'eventuale T4 comporta che l'eventuale costruzione dell'"Estensione del Campus Universitario" inserito nella zona A2 a monte del comparto G risenta di una scarsa e difficoltosa accessibilità in fase di cantiere.

A5- L'accessibilità al cantiere del T3 da via Paolo Torriani come il trasporto dei materiali di scavo in esubero è resa difficoltosa dal calibro stradale e dalle limitazioni di carico: questi aspetti potranno essere oggetto di soluzioni alternative in ulteriori fasi di progettazione.

B) STRATEGIA

B1- L'orientamento nel sedime dell'ipotesi progettuale proposta in questo studio, un edificio di pianta quadrata con la sua diagonale orientata nord-sud, si presta ad una buona distribuzione delle camere sul suo perimetro offrendo buon soleggiamento.

B2- Il nuovo edificio T3 dovrà permettere il collegamento pubblico pedonale tra via Paolo Torriani e il Parco di Villa Argentina. Nella scheda del comparto G è indicato un tracciato generico per questo passaggio: l'ipotesi progettuale lo integra nel progetto del nuovo edificio

cio come presupposto per l'organizzazione degli spazi esterni. Nelle prossime fasi di progetto dovrà essere considerata e approfondita questa tematica in rapporto al tracciato indicato nel PP2 e la qualità degli spazi esterni della Casa per Anziani.

B3- La presenza della Libreria dei Ragazzi della Fondazione Torriani al mappale 1112 non rappresenta un ostacolo al futuro T3, bensì un'occasione di "disegnare" uno spazio per cui gli edifici ed i loro ospiti possano interagire. In questo senso lo spazio pubblico esterno tra gli edifici dovrà essere in grado di generare rapporti di qualità.

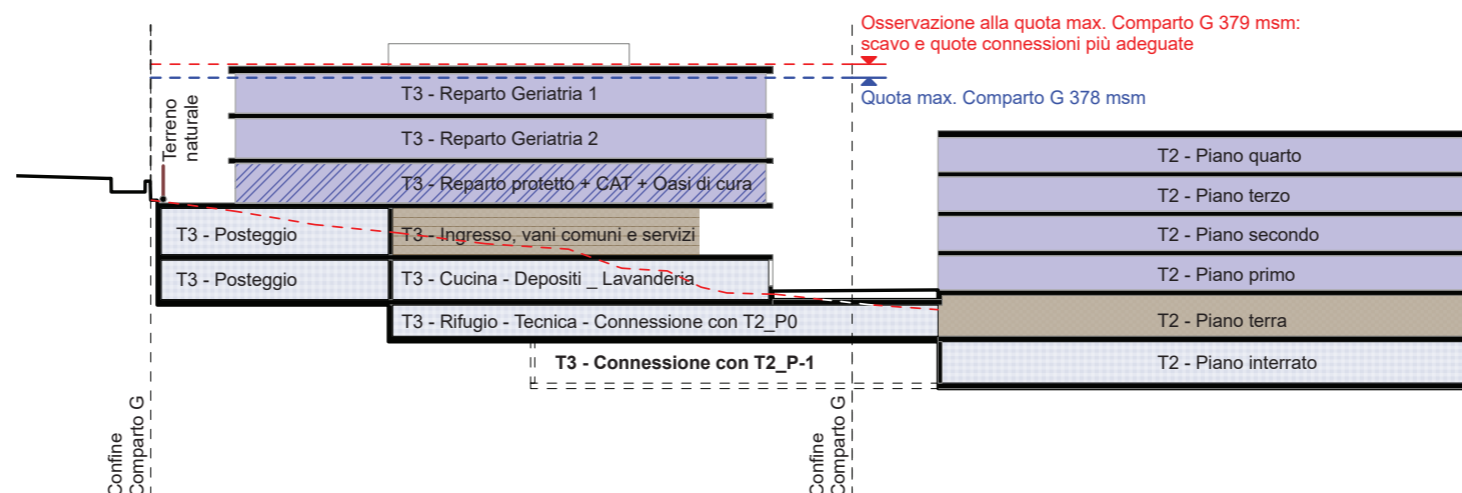
C) FUNZIONI E PROGRAMMA DEGLI SPAZI

C1- Il nuovo edificio del T3 dovrà necessariamente avere un collegamento diretto con lo stabile T2 al fine di poter gestire il rapporto logistico/organizzativo tra i due edifici in maniera ottimale, integrandosi così con la rete di collegamento esistente interrata tra il T2 e il T1. A tale fine si dovrà prestare particolare attenzione nelle future fasi di progettazione alle quote altimetriche dei diversi livelli al fine di trovare il corretto rapporto funzionale tra i due edifici. Tale criticità si può riscontrare nella sezione seguente da cui si può riscontrare che un margine aggiuntivo di 1 metro rispetto all'altezza massima attualmente definita dal PP2 possa migliorare la condizione dei collegamenti tra T3 e T2, ottimizzare lo scavo e permette di relazionarsi in maniera più adeguata alla morfologia del terreno.

C2- Il programma degli spazi di tipo XL che richiede 91 posti letto, scelto a seguito dello "Studio strategico Rete ECAM" del 12.06.2023, è alla base dell'ipotesi progettuale proposta. Pur essendo verificata la fattibilità di tale programma, la dimensione in pianta dell'edificio solleva delle criticità legate alla flessibilità di posizionamento nel terreno, ciò anche a causa delle linee di costruzione ed arretramento dettate dal PP2.

C3- Una distribuzione delle camere sul perimetro dell'edificio, ed il posizionamento dei servizi al suo centro, permette che l'impianto del T3 sia flessibile a possibili adeguamenti futuri del numero e destinazione delle camere stesse. Dei 3 livelli di camere sviluppati nell'ipotesi di progetto, il livello +1 viene presentato in questo studio con 3 configurazioni, che dimostrano appunto la flessibilità dell'impianto. In un futuro concorso di progettazione questo tema dovrà necessariamente essere considerato.

C4- Al livello della copertura dell'edificio, come descritto nello studio specialistico elaborato da IFEC Ingegneria Sa, si dovranno prevedere, tra l'altro, l'impianto fotovoltaico e le termopompe per la produzione di calore. Quest'ultime dovranno essere isolate acusticamente tramite apposite schermature che, secondo la valutazione di massima, avranno un'altezza di c.a. 3 m. Per le future fasi di progettazione si dovrà dunque assumere che il Municipio di Mendrisio dovrà concedere in via eccezionale la posa di corpi tecnici sopra la quota di copertura definita dal PP2.



D) MOBILITÀ VEICOLARE, POSTEGGI, LOGISTICA, FASI

D1- Il traffico indotto dalla futura presenza del nuovo T3 non risulta critico: il numero dei nuovi movimenti orari associati al nuovo stabile rimane limitato per rapporto alla situazione esistente.

D2- Il riordino dei posti auto del comparto G può avvenire in 2 fasi: la fase 1 che mantiene 35 dei posti auto esistenti in superficie per il pubblico, mentre la superficie rimanente degli attuali posteggi viene occupata dal nuovo stabile T3 e la sua autorimessa; la fase 2 prevede che si possa costruire un'autorimessa interrata collegata allo stabile T3 in cui si collocano 63 posti auto pubblici. A questo proposito il futuro stabile T4 per le funzioni aggiuntive sarà influenzato dalla scelta relativa la tempistica di realizzazione delle due fasi di cui sopra.

D3- È auspicabile che i c.a.25 posti auto esistenti del T2 vengano ospitati nella nuova autorimessa del T3 liberando così lo spazio a nord del T2 e permettendo l'ampliamento del parco attorno ad esso.

D4- In fase di cantiere del T3 si dovrà prevedere una soluzione in grado di garantire l'accesso logistico allo stabile T2, nonché al mantenimento o ricollocazione della cabina elettrica esistente. Tale soluzione dovrà comunque permanere definitivamente quale accessibilità di emergenza, sia per quanto riguarda l'accessibilità dei pompieri, che per un accesso logistico in caso di malfunzionamento o manutenzione del montacarichi.

D5- Il sistema logistico generale potrà essere gestito attraverso l'accesso del T3: sia lo stabile T2 che il T1 usufruiranno di questo sistema attraverso la connessione esistente tra loro. A tal fine, lo stabile T3 dovrà garantire le connessioni verticali e orizzontali necessarie, ed il loro corretto dimensionamento.

E) VALUTAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA DELL'AREA

Il sottosuolo è caratterizzato prevalentemente da depositi fluvio-glaciali a componente ghiaiosa predominante, inferiormente si rileva uno spessore di materiali fini consolidati, con spessore metrico, di natura glaciale e successivamente il substrato roccioso (Flysch marnoso-arenaceo).

Le geometrie sepolte estese a tutta l'area sono state identificate mediante l'indagine geofisica: viene identi-

ficato chiaramente il tetto del substrato roccioso, mentre lo spessore di depositi glaciali risulta parzialmente mascherato conseguentemente allo spessore nelle linee 2 e 3.

Le ipotesi progettuali valutate hanno quote di fondoscavo, rispettivamente un numero variabile di livelli interrati, ma che comunque interessano i depositi sedimentari sciolti. Il substrato roccioso, seppur a minima profondità in alcune varianti, non viene interessato da opere di scavo.

In questa fase di indagine preliminare non sono state condotte indagini di caratterizzazione geotecnica, tuttavia le proprietà dei depositi fluvio-glaciali permettono di definire 2 aspetti:

- E1- idoneità (generale, non di dettaglio) dei terreni alla ricezione dei carichi verticali delle fondazioni,
- E2- necessità di opere di sostegno provvisorie per pareti di scavo con dislivello maggiore di 4-5 m.

La valutazione generale del sito e l'indagine condotta permettono inoltre di definire gli aspetti critici, rispettivamente le tematiche da approfondire, necessari allo sviluppo del progetto. I punti seguenti riassumono gli aspetti critici le tematiche da approfondire:

- E3- caratteristiche idrogeologiche sottosuolo (gestione acque meteoriche e acque di cantiere)
- E4- chimismo materiali di scavo (gestione ai sensi OPSR)
- E5- radon
- E6- cedimenti/cedimenti differenziali nuova struttura
- E7- cedimenti differenziali tra i vari volumi coinvolti (Torriani2, Torriani 3 e Torriani 4)
- E8- capacità portante piano di posa fondazioni
- E9- dimensionamento opere di sostegno pareti di scavo.

F) PIANO DI INDAGINE DI DETTAGLIO

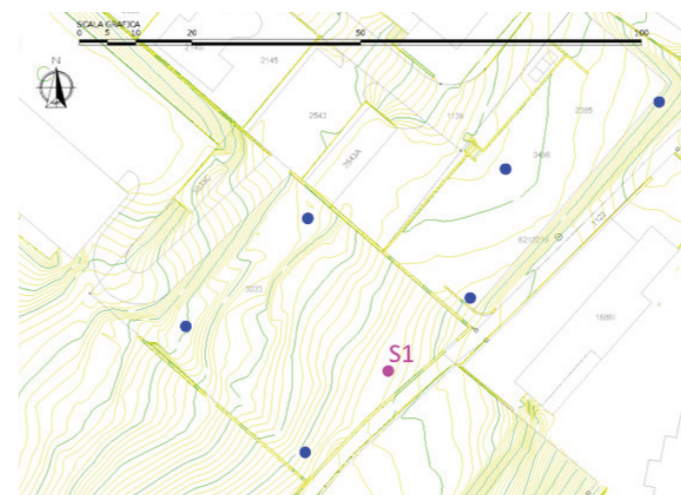
La risoluzione degli aspetti di cui al capitolo precedente è possibile mediante un'indagine di caratterizzazione di dettaglio che comprenda:

- valutazione progetto da parte di consulente certificato Radon

- campagna geognostica mediante 6 sondaggi a carotaggio continuo con:

- prove idrogeologiche in foro
- prelievo di campioni per Laboratorio analisi chimiche
- prelievo di campioni per Laboratorio meccaniche delle terre
- prove geotecniche in foro

L'immagine a seguire illustra la proposta di indagine geotecnica di caratterizzazione di dettaglio.



Seppur l'indagine geotecnica di caratterizzazione possa essere condotta anche in una fase progettuale di affinamento dei dettagli, esperienza insegna che la messa a disposizione ai Progettisti di un quadro geologico e geotecnico sito-specifico e di dettaglio permette di tutelarsi da situazioni impreviste che di norma generano problematiche e aumenti di costo.

L'esecuzione del piano di indagine di caratterizzazione risulta avere una valenza doppia:

- permetterà ai Progettisti una miglior valutazione delle proposte architettoniche, rapportandole anche agli interventi ingegneristici necessari per l'attuazione,
- fornisce a chi deve valutare i progetti a concorso uno strumento di valutazione aggiuntivo; un valente progetto potrebbe comportare opere provvisorie o opere speciali che potrebbero essere risparmiate in altre varianti di gestione dei volumi costruiti.

G) SCAVO

Il trasporto del materiale di scavo in esubero alla discarica definitiva come pure la fornitura del materiale di cantiere per l'edificazione del nuovo edificio Torriani 3 (calcestruzzo, acciaio d'armatura, ecc.) è reso difficoltoso dal calibro stradale e dalla limitazione di carico delle vie d'accesso.

L'ipotesi progettuale considerata conduce ad un volume di scavo complessivo di ca. 15'000 m³ e ad un volume per i riempimenti di ca. 2'500 m³.

G1- Considerando la tipologia del materiale di scavo sarà da approfondire la possibilità di un eventuale trattamento e riutilizzo parziale del materiale riducendone il volume da smaltire in discarica.

G2- Si potrà inoltre valutare la possibilità di depositare provvisoriamente sul posto il materiale necessario per i riempimenti parziali contro l'edificio.

G3- Per lo smaltimento in discarica definitiva del materiale di scavo in esubero, sarà necessario verificare l'eventuale presenza di arsenico e altri metalli pesanti.

H) OPERE DI FONDAZIONE

Non risultano necessarie opere di fondazione speciali, si ipotizza quindi la realizzazione di una fondazione superficiale (platea rigida).

Tuttavia sarà necessaria un'attenta valutazione dei cedimenti differenziali sulla base dei parametri geomeccanici del terreno di fondazione che risulteranno dalle future indagini geotecniche.

I) OPERE TEMPORANEE

Di fronte all'edificio Torriani 2 attualmente sono ubicati 25 parcheggi che potrebbero dover rimanere agibili anche durante i lavori per l'edificazione dell'edificio Torriani 3.

L'attuale rampa d'accesso dovrà essere modificata in funzione delle esigenze del cantiere così da poter garantire l'accessibilità ai parcheggi ed all'accesso logistico fino alla messa in servizio dei nuovi ubicati all'interno dell'edificio Torriani 3.

L) ENERGIA / LABEL

Il nuovo stabile dovrà rispettare uno standard energetico elevato considerato il minimo di legge per edifici pubblici, MINERGIE, perseguendo alcune linee guida a livello di sostenibilità e agenda 2030, relative alla scelta dei materiali per ridurre anche l'energia grigia prodotta durante la fase di costruzione. A tal proposito, per ragioni pianificatorie e legate ai vincoli preesistenti, appare chiara la necessità di scavo e di utilizzo del calcestruzzo.

L1- Per la costruzione fuori terra si consiglia di effettuare delle valutazioni che possano compensare il bilancio energetico di costruzione.

L2- Appare interessante lasciare aperta la possibilità di raggiungere una certificazione dell'intero complesso (p.e. Minergie quartiere) per valorizzare l'intero comparto (Torriani 2 + Torriani 3), che dovrà però svilupparsi come concetto generale del quartiere.

M) RVCSE

Considerando il solo Torriani 3, per la produzione di energia, avendo la necessità di riscaldamento e raffreddamento, si sconsiglia l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento "Valle della Motta, OSC, Turconi" (da valutare poi la contemporaneità tra progetto edificatorio e disponibilità della rete stessa). Inoltre, il carico termico principale per il nuovo stabile risulta essere quello di raffreddamento. Sarà dunque lasciata libera la possibilità di utilizzo pompe di calore reversibili o sistemi a recupero totale aria/acqua da posizionare indicativamente sul tetto ed integrata con eventuali sistemi di sonde geotermiche (presenza di roccia, ma non di falda). L'impiego di pompe di calore ad aria comporta potenziali criticità dal punto del rumore verso il vicinato residenziale, che dovrà essere attentamente valutata in fase di progetto, sviluppando un concetto anche di protezione acustica già a livello architettonico.

La progettazione di una centrale di raffreddamento con un margine da garantire all'edificio Torriani 2 potrebbe essere un plus nell'ambito del concorso (potenza dedicata al futuro adeguamento degli stabili esistenti).

Le esigenze di ventilazione meccanica, obbligatoria in quanto edificio Minergie, dovranno anch'esse essere computate.

La realizzazione del nuovo stabile è un'occasione per una valutazione strategica per centrali di produzioni freddo /caldo in comune con gli stabili esistenti. Si riporta nei capitoli specifici un quadro generale.

Si riporta allo studio specifico IFEC (vedi premesse-basi di riferimento, punto C) per un'analisi più approfondita delle sinergie con gli altri edifici del comparto Torriani; tuttavia, si presuppone che per il riscaldamento degli stabili esistenti Torriani 1 e Torriani 2 sarà possibile un collegamento alla rete di teleriscaldamento "Valle della Motta, OSC, Turconi". Nel progetto sarà ottimale anche considerare eventuali sinergie per fornire raffreddamento a Torriani 2 (oggi non raffrescato ma non allineato allo stato dell'arte) prevedendo opportuni spazi/impianti per la produzione/distribuzione freddo. La centrale termica potrà essere realizzata anche per fasi temporali, in modo da ottimizzare i costi.

N) ANTINCENDIO

Per l'antincendio, non si rilevano criticità specifiche. Sarà importante garantire l'accessibilità dei mezzi dei pompieri alla costruzione e impianti, incluso anche allo stabile Torriani 2 esistente, sia durante la fase di cantiere che ad opere compiute.



Studio di fattibilità
Torriani 3
Consegna Finale | 15.05.2024

Itten+Brechbühl SA
Via San Salvatore 3
Casella postale 613
6902 Lugano-Paradiso
Svizzera

+41 91 756 56 11
lugano@ittenbrechbuehl.ch
ittenbrechbuehl.ch