

Scuola di Architettura e Società
Corso di Laurea Magistrale in Progettazione Architettonica
a.a. 2014/2015

expost

una nuova Città della Salute per Milano

fase propositiva

relatore
prof. Stefano Capolongo

correlatore
arch. Andrea Rebecchi



**POLITECNICO
DI MILANO**

a cura di
Samuele Manera 814961
Francesco Piersantolini 804277
Stefano Rizzo 799205

indice

FASE CONOSCITIVA

Premessa

1.1 Strategia di trasformazione della struttura ospedaliera

- 1.1.1 Istituto Nazionale dei Tumori
- 1.1.2 Istituto Neurologico Besta

1.2 Inquadramento generale dell'area di progetto Post-Expo

- 1.2.1 Masterplan e linee guida
- 1.2.2 Il mosaico urbano del Nord Ovest milanese Fiera di Rho
- 1.2.3 Relazioni funzionali al contesto
- 1.2.4 Servizi multimodali per la mobilità collettiva
- 1.2.5 Un enclave della città postmetropolitana
- 1.2.6 Parco pluritematico e relazioni territoriali
- 1.2.7 Sito dell' EXPO 2015

1.3 Indirizzi della trasformazione

- 1.3.1 Area ospedaliera
 - 1.3.1.1 Percorso evolutivo
 - 1.3.1.2 Problematiche
 - 1.3.1.3 Casi studio
 - 1.3.1.4 Nuovo ruolo dell'ospedale
- 1.3.2 Area dello stadio
 - 1.3.2.1 Percorso evolutivo
 - 1.3.2.2 Problematiche
 - 1.3.2.3 Casi studio
 - 1.3.2.4 Nuovo ruolo dello stadio
- 1.3.3 Le aree di riqualificazione complessiva

Bibliografia, Sitografia, Indice delle illustrazioni

FASE DI SINTESI

Premessa

2.1 La Città della Salute

2.1.1 Caratteristiche macro

- 2.1.1.1 Organizzazione, funzionalità e relazioni tra le attività delle Fondazioni
- 2.1.1.2 La rete di relazioni con le istituzioni e il territorio
- 2.1.1.3 I luoghi della ricerca e la formazione
- 2.1.1.4 Dimensioni del nuovo complesso
- 2.1.1.5 Aree esterne, accessibilità e parcheggi
- 2.1.1.6 Collegamenti, reti e Polo tecnologico
- 2.1.1.7 Le relazioni funzionali
- 2.1.1.8 Le aree, le destinazioni funzionali, i servizi
- 2.1.1.9 Sostenibilità ambientale e risparmio energetico

2.1.2 Caratteristiche micro

- 2.1.2.1 Area interventistica e del paziente critico
- 2.1.2.2 Area diagnostica e terapia
- 2.1.2.3 Area degenza
- 2.1.2.4 Area pediatrica
- 2.1.2.5 Area diurna
- 2.1.2.6 Area laboratoristica
- 2.1.2.7 Area servizi logistici
- 2.1.2.8 Area servizi generali
- 2.1.2.9 Ricerca oncologica
- 2.1.2.10 Ricerca neurologica

Bibliografia, Sitografia, Indice delle illustrazioni

FASE PROPOSITIVA

Premessa

3.1 La nuova Città della Salute

3.1.1 Caratteristiche macro

- 3.1.1.1 La rete delle relazioni con il territorio
- 3.1.1.2 Dimensioni del nuovo complesso
- 3.1.1.3 Masterplan
- 3.1.1.4 Studio del verde
- 3.1.1.5 Organizzazione funzionale e percorsi
- 3.1.1.6 Sostenibilità ambientale e risparmio energetico

3.1.2 Caratteristiche micro

- 3.1.2.1 Piante
- 3.1.2.2 Sezioni
- 3.1.2.3 Prospetti
- 3.1.2.4 Area degenza
- 3.1.2.5 Area degenza pediatrica
- 3.1.2.6 Suggestioni

Bibliografia, Sitografia, Indice delle illustrazioni

premissa

Il progetto per la CdSR della Regione Lombardia insieme al Renzo Piano Building Workshop, redatto nel 2013, è un punto fermo per la definizione di una nuova tipologia ospedaliera che caratterizzerà il futuro sviluppo del campo sanitario, della ricerca e della formazione. La zona di Sesto San Giovanni, scelta per la localizzazione del progetto, ad oggi non è ancora pronta per ospitare la CdSR.

Expo Milano 2015 è l'esposizione universale che l'Italia ospiterà dall'1 maggio al 31 ottobre e sarà il più grande evento, con tema alimentazione e nutrizione, mai realizzato. Per sei mesi Milano diventerà una vetrina mondiale in cui i Paesi mostreranno il meglio delle proprie tecnologie in questo ambito per dare una risposta concreta a un'esigenza vitale: riuscire a garantire cibo sano, sicuro e sufficiente per tutti i popoli, nel rispetto del Pianeta e dei suoi equilibri. L'area espositiva che ospiterà l'evento sarà di circa 1,1 milioni di metri quadri, più di 140 Paesi e Organizzazioni internazionali saranno coinvolti, oltre 20 milioni di visitatori attesi. Un evento incredibile accolto in un sito progettato ad hoc per eventi di grandissime dimensioni. Un'area ricca di infrastrutture, di servizi, un'intersezione di Comuni che popolano il ricco tessuto policentrico di Milano. Al termine dell'evento il sito si troverà svuotato dalle architetture temporanee, rimarranno solo alcune di esse, pronto per ospitare altre funzioni. Il dibattito che riguarda le destinazioni funzionali che do-

vanno insediarsi nel post-Expo interessa numerosi enti e personalità di spicco nel panorama internazionale.

La nuova Città della Salute e della Ricerca troverebbe il suo habitat naturale all'interno dell'area Expo, una zona pronta da novembre 2015 per ospitare un nuovo ospedale, un nuovo polo universitario e residenziale, arricchito da impianti sportivi utili non solo ai fruitori dell'ospedale ma all'intera comunità limitrofa. Il riferimento progettuale rimane il progetto per la CdSR della Regione Lombardia insieme al RPBW con le sue caratteristiche peculiari (dimensioni, funzioni, posti letto, ecc.).

In questo libro viene descritto il progetto della nuova Città della Salute e della Ricerca con le sue caratteristiche architettoniche macro e micro. Una nuova proposta che vuole essere una suggestione progettuale, frutto di analisi e valutazioni [I° e II° fascicolo], che si propone come soluzione e alternativa da tenere in considerazione nel dibattito che verrà nel post-Expo.

3.1 La nuova Città della Salute

3.1.1 CARATTERISTICHE MACRO

3.1.1.1 La rete delle relazioni con il territorio

La zona dell'Expo si trova in un'enclave perimetrata dall'autostrada A4 Mi-Ve e dall'autostrada dei laghi A8. A sud della zona si trovano due stazioni ferroviarie che consentono l'accesso al sito da due parti differenti (stazione Rho/Fiera, nuova stazione Expo/Stephenson). A sud-ovest, inoltre, si trova la fermata della metropolitana M1 dove sarà possibile usufruire di servizi multimodali per la mobilità collettiva per essere trasportati attraverso l'intera area (1,5 km_25 minuti a piedi). In prossimità del sito si trovano due importanti funzioni: l'ospedale Sacco e la fiera di Rho. Le due funzioni, una sanitaria l'altra terziaria ricettiva, non sono in stretta relazione tra di loro. La sfida del progetto della nuova CdSR è quella di riuscire a creare una sintonia tra le componenti del tessuto urbano legando queste due funzioni facendole dialogare con la collettività cittadina. La struttura sportiva (stadio) a sinistra e la struttura sanitaria (CdSR) a destra [cfr. I° fascicolo], si pongono come soluzione di riassetto urbano. Lo stadio è una funzione che necessita maggiormente della vicinanza dei principali mezzi di trasporto pubblico: l'adiacente fermata della linea M1 della metropolitana crea un punto di forza molto importante. Il complesso ospedaliero giacerà in uno spazio territoriale più ampio; ciò garantirà la possibilità di avere un luogo immerso nel verde con



tutti i vantaggi che ne derivano: i pazienti miglioreranno il loro periodo di degenza, i medici lavoreranno in un ambiente meno circoscritto, gli studenti studieranno in aule circondate dalla natura, gli ospiti saranno accolti in un vero e proprio polo della salute. Se in un futuro l'ospedale avrà bisogno di ampliare le sue dimensioni potrà usufruire dell'enormità di spazio libero circostante rispondendo così al requisito di flessibilità. Inoltre la vicinanza con le future preesistenze dell'area renderanno il parco della CdSR un luogo più interessante dal punto di vista sensoriale: durante il suo percorso ci si potrà imbattere in luoghi quasi totalmente naturali oppure in alcuni affascinanti ricordi dell'Expo come la Piazza d'Acqua, il Palazzo Italia e l'Open Air Theatre. La zona si trova al centro di un vero e proprio arcipelago di spazi verdi: esso si presenta in maniera del tutto disomogenea e il nuovo parco tematico si propone come cardine regolatore. Di notevole importanza è la zona est in cui è stato progettato un parcheggio molto utile per tutti quelli che raggiungeranno il polo in maniera autonoma con il mezzo di trasporto privato su gomma. L'area è ricca di zone destinate alla sosta di automobili. Il parcheggio adiacente all'area di progetto è di circa 27.000 mq ed è in grado di ospitare circa 1000 posti auto, quelli perimetrali lungo le strade immediatamente confinanti l'area sono circa 12.500 mq con 750 posti auto e quello sotterraneo di circa 16.600 mq in

grado di ospitare circa 700 posti auto. Per la progettazione del parcheggio sotterraneo è stata modificata la viabilità interna. E' stata prevista una strada interrata che dalla viabilità esterna porta fino al piano -1 dell'ospedale rendendo in questo modo agevole il carico/scarico merci, l'accoglienza per persone con handicap o che godono di scarsa salute e il personale della struttura (medici, professore, dirigenti, impiegati, studenti, ecc.)



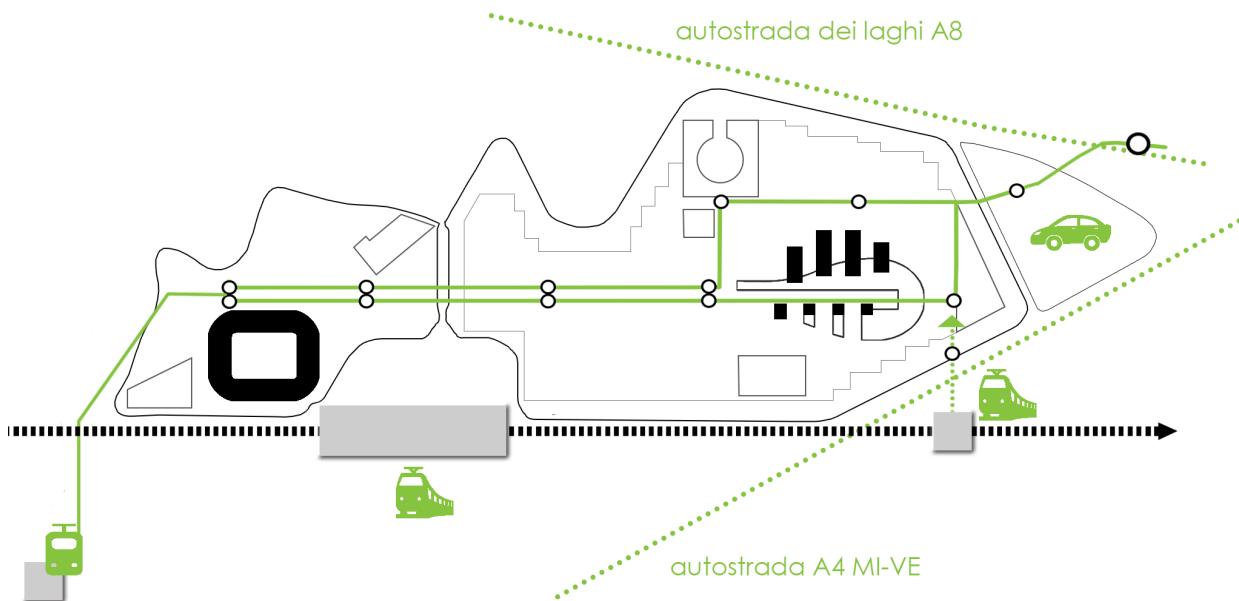


Figura 1. Schema accessibilità

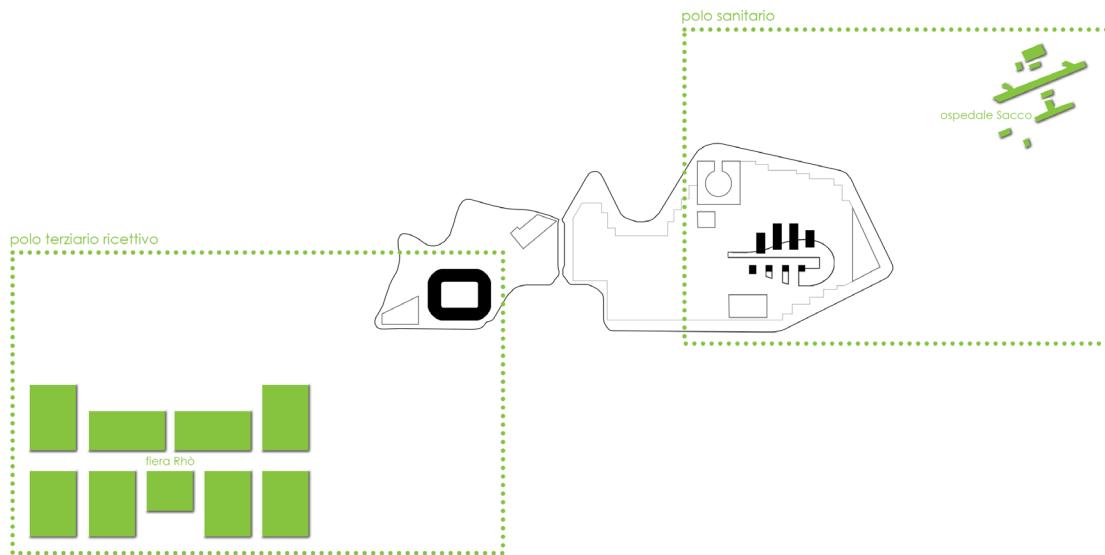


Figura 2. Schema relazione CdSR - Sacco



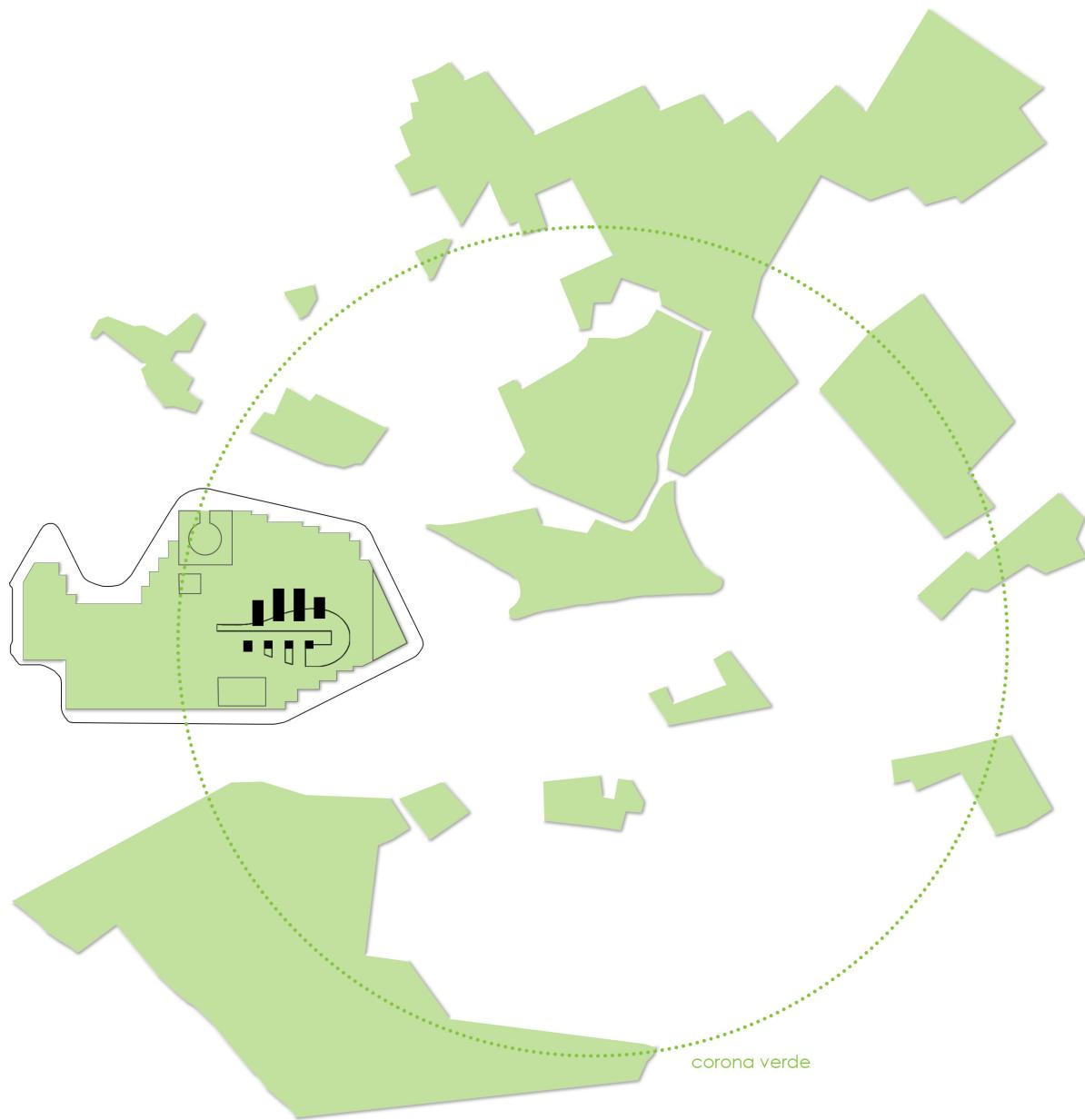


Figura 3. Schema relazione spazi verdi



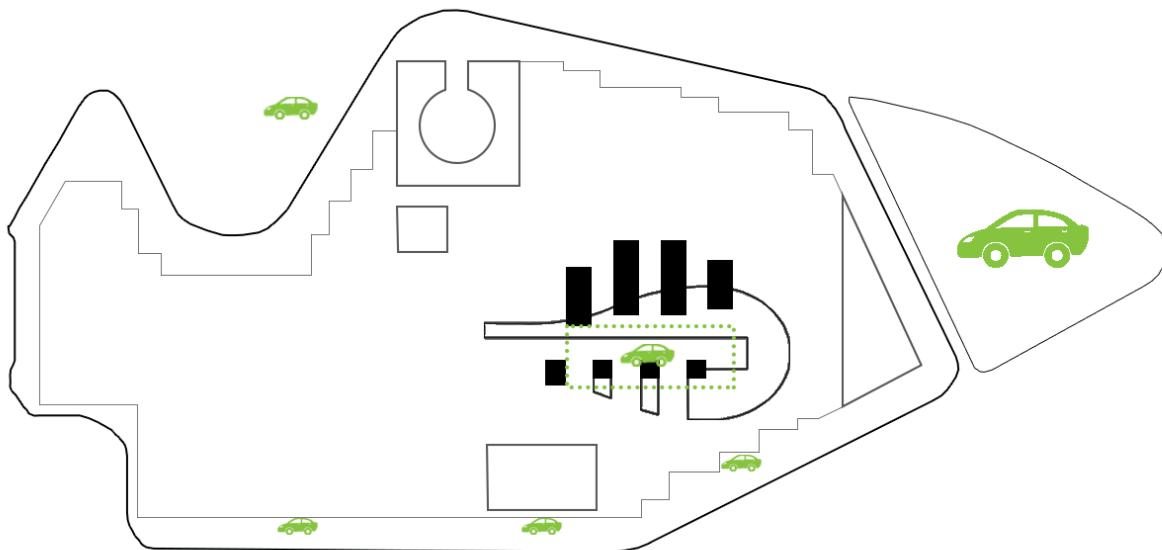


Figura 4. Schema parcheggi

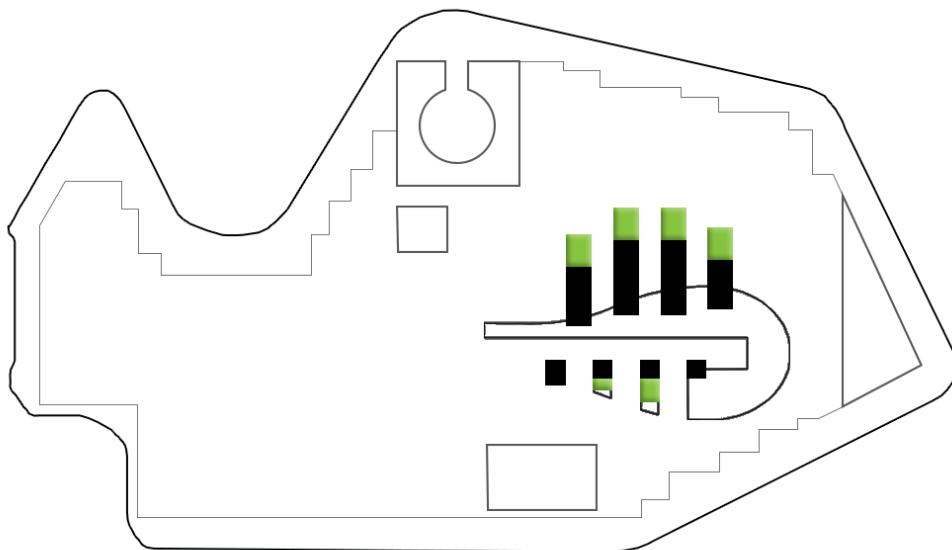


Figura 5. Schema relazione CdSR - Sacco



3.1.1.2 Dimensioni del nuovo complesso

La dotazione, al 31.12.2012, dei posti letto accreditati per le due Fondazioni (INT e BESTA) è la seguente:

- Fondazione IRCCS Istituto Neurologico Besta: 220pl;
- Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori: 482pl.

La progettazione dell'intervento è stata dimensionata per ospitare 630 pl in camere di degenza doppie, 70 pl in camere singole (10%), oltre ai 150 pl dell'albergo sanitario (atto ad accogliere personale medico, parenti e ospiti esterni).



La considerazione dei nuovi volumi deriva dall'esperienza dei due Istituti rappresentata in tabella:

	TOTALE AREA ATTUALE	ASSETTO FUTURO		Ricettività minima possibile		Ricettività massima possibile	
	mq	mq	Incr. %	PL	MQ / PL	PL	MQ / PL
INT	75.536	Circa 121.000*	20%	405	198	435	186
BESTA	27.070			205		215	

Tabella 1. Superficie INT e BESTA

La superficie totale dell'intervento per la realizzazione della nuova CdSR è di circa 135.000 mq al netto delle centrali tecnologiche, volumi tecnici e parcheggi. Le aree sono state dimensionate come da tabelle di seguito riportate:



PROGRAMMA EDILIZIO E DIMENSIONAMENTO FUNZIONALE	
AREA DIAGNOSI E CURA	27.700
AREA BLOCCO OPERATORIO	11.000
AREA SERVIZI GENERALI	36.300
AREA DEGENZE	27.700
AREA SERVIZI PUBBLICI	14.400
AREA RESIDENZIALE	4.800
AREA RICERCA E FORMAZIONE	12.700
SUPERFICIE TOTALE EDIFICIO CdSR	134.600

Tabella 2. Programma edilizio e dimensionamento funzionale



3.1.1.3 Masterplan

Il masterplan del progetto, situato nella zona est dell'area Expo, è nato da una serie di concept che hanno giustificato le forme e le tipologie architettoniche scelte. Le fasi sono state:

- Mantenere le **preesistenze** che rimarranno alla fine dell'evento universale: il cardo e il decumano, che sono rimasti tali, la Piazza d'Acqua, il Paglione Italiano, l'Open Air Theatre e la Collina Mediterranea;

- Considerare come punto di partenza il masterplan redatto dalla società Arexpo S.p.A tenendo i lotti da cui sono nati gli allineamenti **verticali** dei percorsi;

- Individuare i **cardini** del sito collegandoli con allineamenti orizzontali;

- Definire **volumi** che tenessero conto dello sviluppo dei due allineamenti precedentemente citati;

- Individuare un livello di **percorsi diagonali** in modo da mettere in relazione i percorsi verticali, orizzontali e poli importanti del progetto;

- Definire un livello di **arredo urbano** per attrezzare sia il cardo che il decumano che il parco tematico, in modo da rendere fruibile l' area per l'intero arco della

giornata;

- Organizzare le **alberature** giocando sulla densità e sulle specialità arboree in modo da schermare a livello visivo e acustico le due autostrade conferendo maggiore intimità al parco e all'edificato.



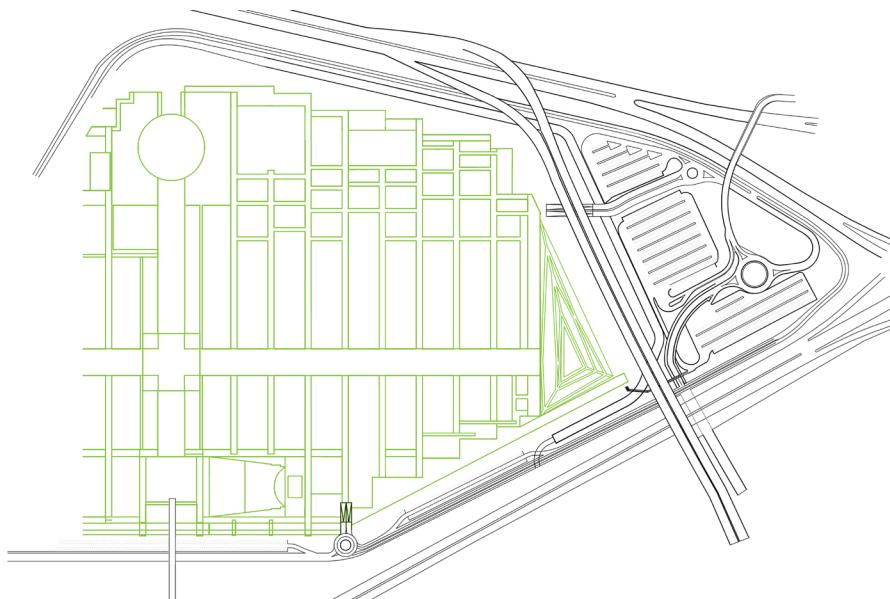


Figura 6. Preesistenze

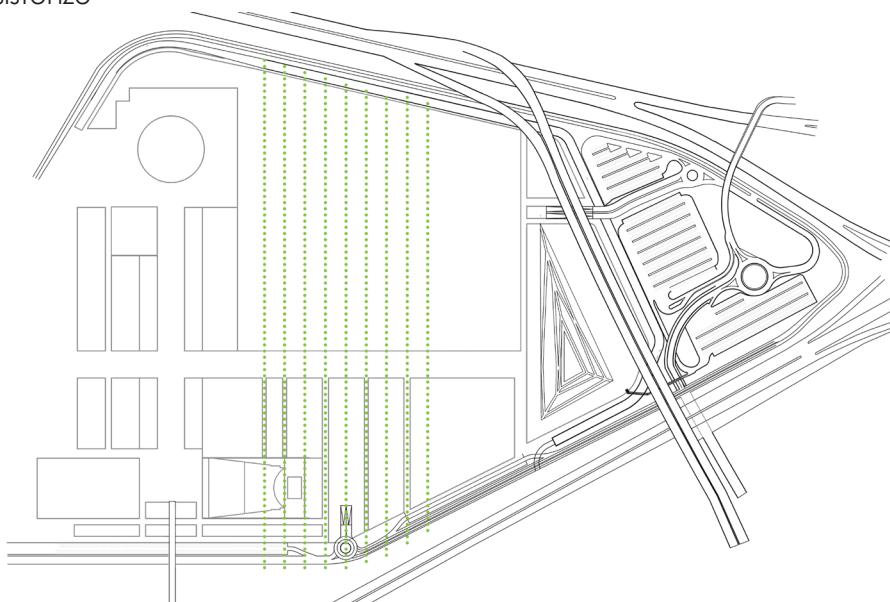


Figura 7. Verticali



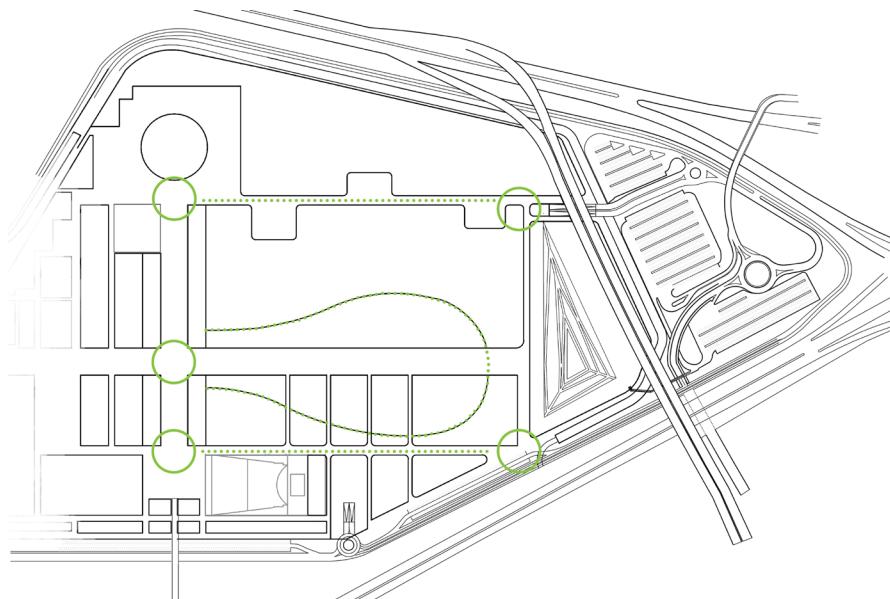


Figura 8. Cardini

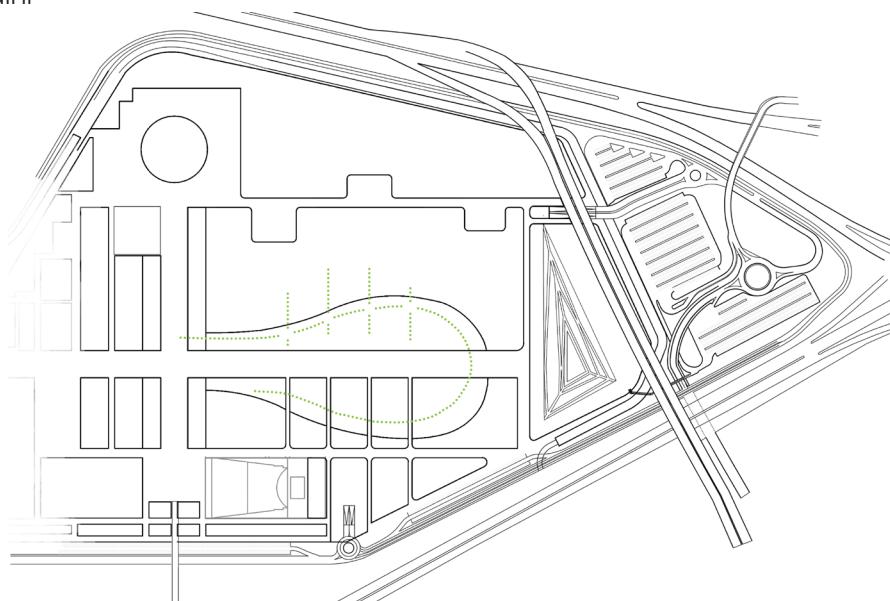


Figura 9. Definizione volume



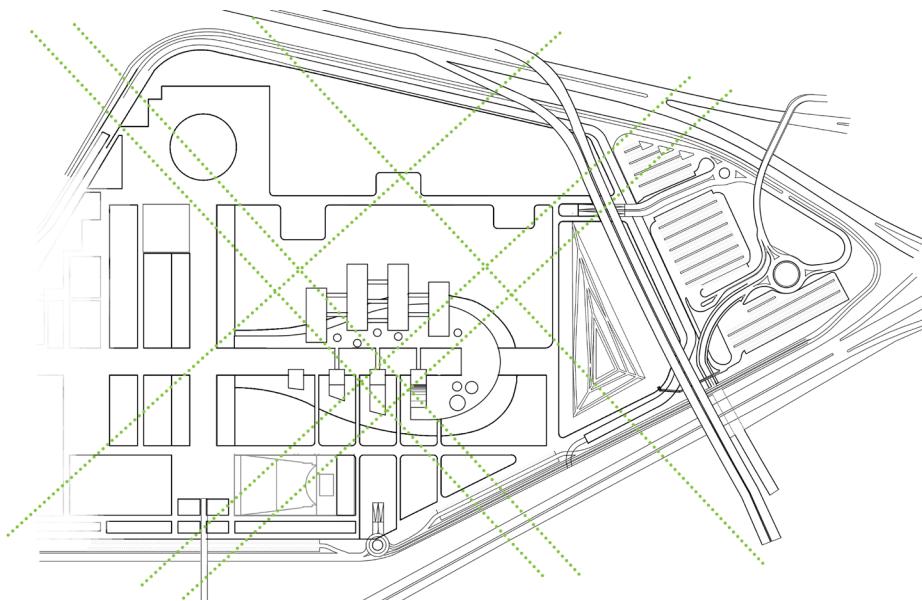


Figura 10. Percorsi diagonali

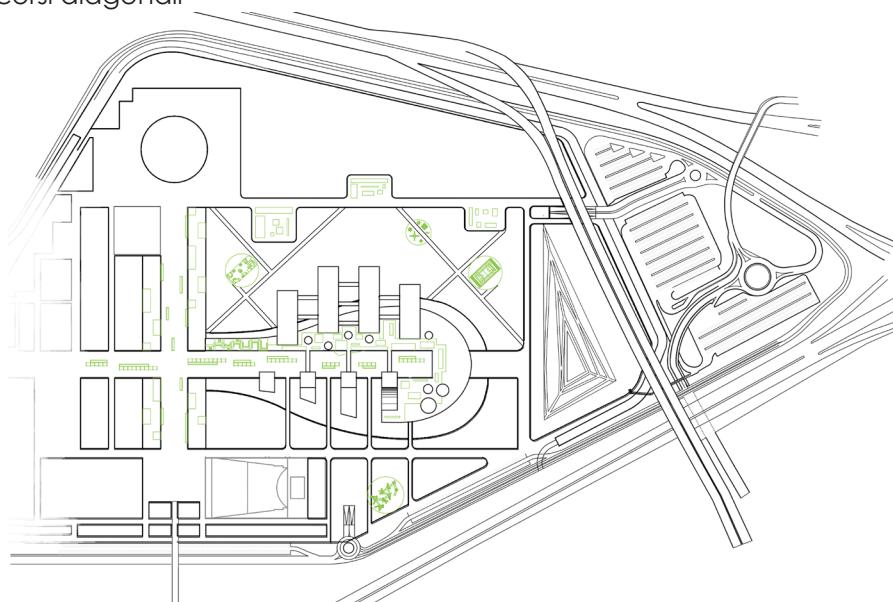


Figura 11. Arredo urbano



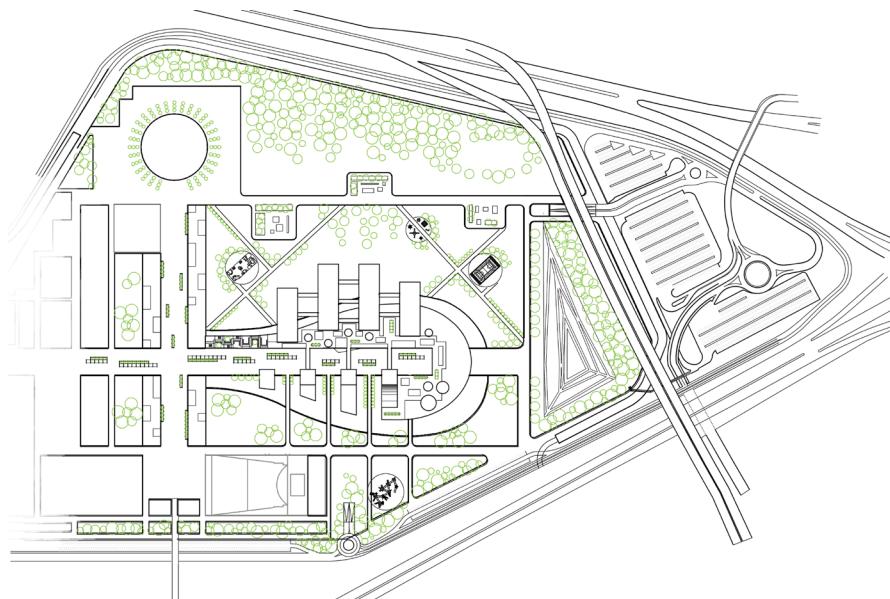


Figura 12. Alberature

Il cardo e il decumano rappresentano lo scheletro del masterplan e dell'intero progetto. Sono stati attrezzati in modo da diventare spazi attivi in grado di ospitare funzioni e metterle in relazione con altre. Nella parte nord del planivolumetrico è situata la struttura ospedaliera mentre nella parte sud si trovano le funzioni religiose, direttive e ricettive (residenza studenti, albergo sanitario). Le due parti sono messe in relazione tra di loro da strutture a ponte che attraversano in quota il decumano e da un'unica copertura verde dove si trovano numerose specialità floreali, sedute ed alberi. Il parco offre ampi e numerosi spazi verdi macchiati da grappoli di alberi e in alcuni punti, lungo i percorsi diago-

nali, sono previsti spazi attrezzati per attività ludiche.

Sono stati creati quattro riquadri di dettagli paesaggistici:

- Il primo rappresenta da vicino la commistione di percorsi da 5 metri che incontrano spazi di sosta e ludici, playgrounds contornati da macchie alberate per l'ombreggiamento;
- Il secondo rappresenta da vicino l'unione e l'aggregazione di principi generatori del Masterplan, quali piazze attrezzate, playgrounds e area di chioschi che allestiscono in cardo, via principale di progetto, la connotano e caratterizzano;



- Il terzo rappresenta da vicino l'intrecciarsi della forma ovale che accoglie e giustifica il costruito di progetto con il decumeno, attrezzato con alberature di piccola taglia in parallelo a pensile portali che accoglieranno la viabilità di servizi multimodali per la mobilità collettiva;

- Il quarto rappresenta da vicino la geometria rappresentativa della forma curva dell'impianto ospedaliero con il suo offset che crea una pavimentazione a terra attrezzata, tutto in relazione alla fermata della stazione Stephenson-Cascina Merlata.

3.1.1.4 Studio del verde

La progettazione paesaggistica ha voluto tener conto di considerazioni inerenti le specialità arboree tipiche della regione Lombardia, con essenze caratteristiche dell'ambito milanese.

Nel particolare la scelta dei fusti è stata condotta tenendo conto delle esigenze progettuali.

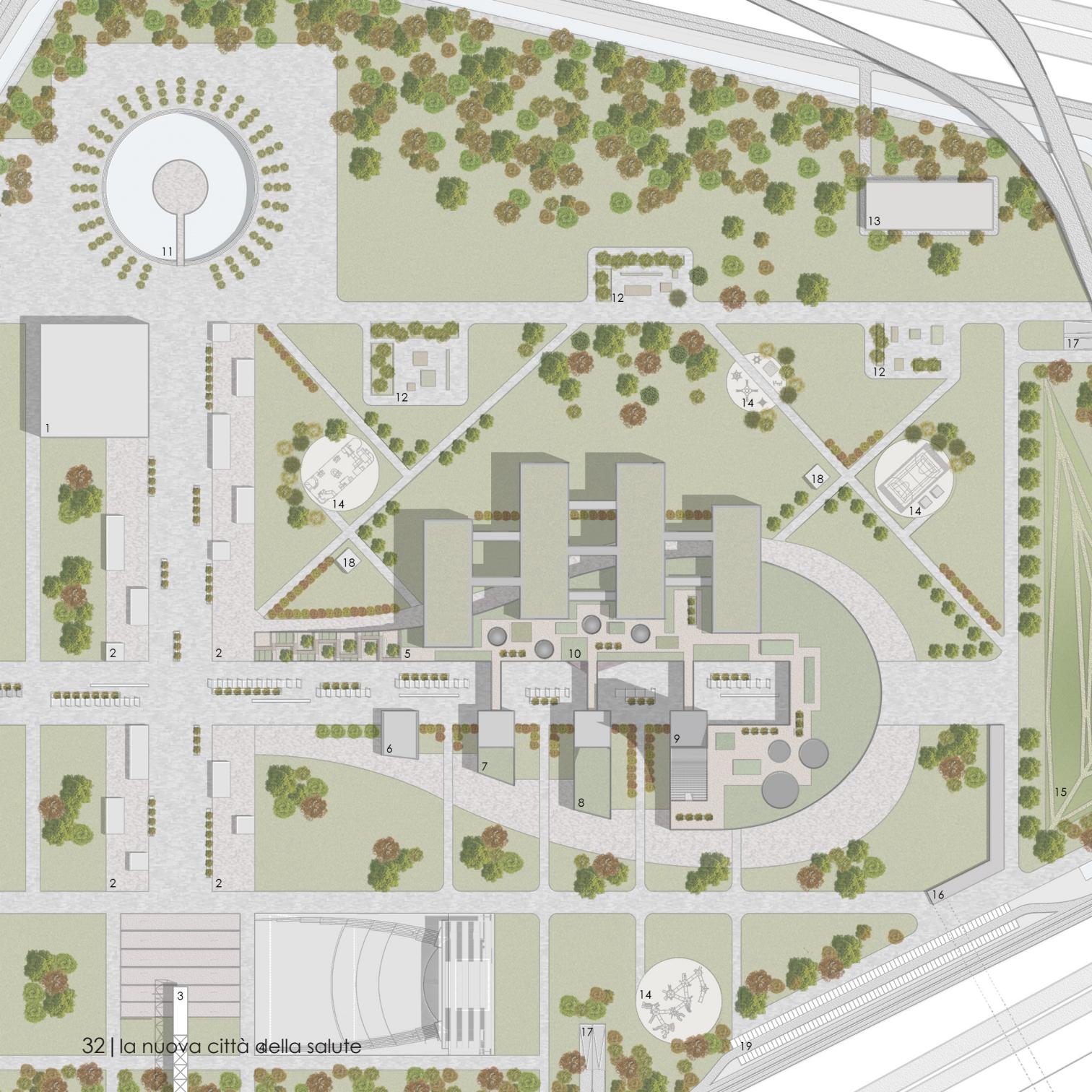
L'esigenza più importante è quella di schermare tutto il perimetro dell'area, interessata da una forte presenza di strade ad alto scorrimento e traffico, anche pesante. La scelta è ricaduta su alberi ad alto fusto e chioma fitta che possano raggiungere dimensioni considerevoli, fino a 30 metri di altezza come la quercia e l'acero.

I percorsi pedonali sono stati attrezzati con filari per dare senso di ordine e ombreggiatura costante sulla percorrenza, da qui sono state scelte specialità arboree adatte allo scopo, con fusti alti e stretti come la betulla e il pino silvestre.

I percorsi secondari sono stati attrezzati con specialità che richiamino in stagioni autunnali e primaverili, sensazioni cromatiche particolari e suggestive come il liquidambar, il ciliegio, la magnolia.

Da ultimo si sono attrezzati gli ambiti più particolareggiati di fioriere e giardino pensile con specialità floreali quali rosmarino, salvia, maggiorana e arboree quali gleditsia.





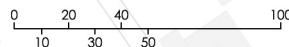
MASTERPLAN



(Figura 13)

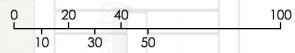
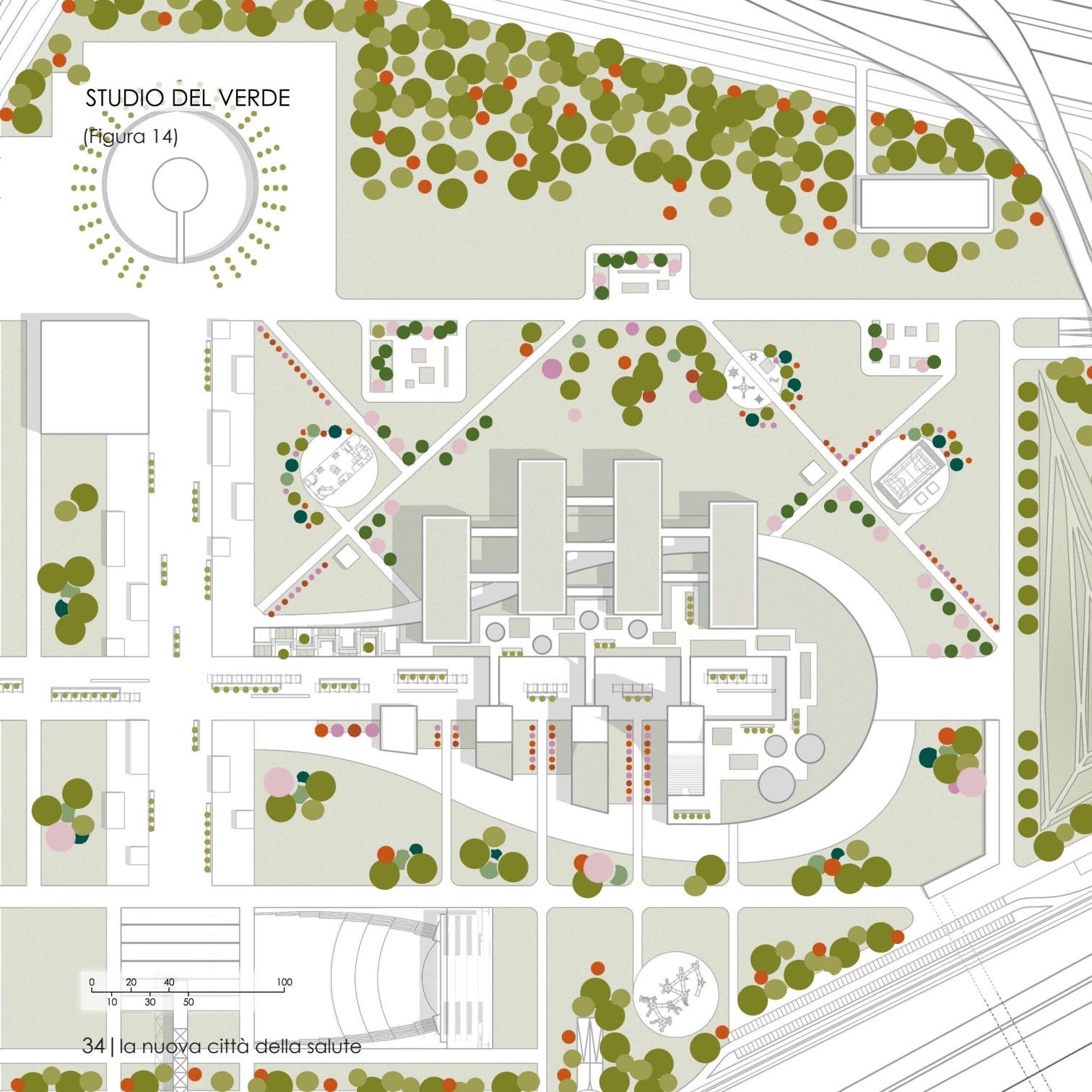
LEGENDA

- 1 - palazzo italia
- 2 - fascia chioschi
- 3 - passerella cascina merlata
- 4 - open theatre
- 5 - giardino pensile
- 6 - luogo di culto
- 7 - uffici amministrativi
- 8 - residenza studenti
- 9 - albergo sanitario
- 10 - ospedale
- 11 - piazza d'acqua
- 12 - aree attrezzate per la sosta
- 13 - centrale tecnologica
- 14 - aree ludiche
- 15 - collina mediterranea
- 16 - collegamento nuova fermata treno
- 17 - rampe carrabili
- 18 - chioschi
- 19 - parcheggi a raso



STUDIO DEL VERDE

(Figura 14)





PINO SILVESTRE
Conifera sempreverde fino a 40 m.



MAGNOLIA
Sempreverde, con grandi fiori bianchi e profumati, alta fino a 25m.



BETULLA
Caducifoglie, bel fogliame dai riflessi argentei, alto 15-30m.



QUERCUS ILEX
Sempreverde, alto fino a 25m, sopporta bene terreni umidi.



GLEDITSIA
Caducifoglie, colori dal verde acceso ai toni del giallo, alto fino a 30m.



ACERO
Caducifoglie, colori accesi in autunno, verde in primavera e estate, alto 30m.



LIQUIDAMBAR
Caducifoglie dagli accesi colori autunnali.



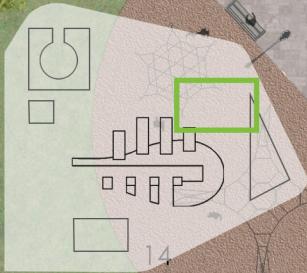
CILIEGIO
Caducifoglie, caratteristica fioritura sui toni rosa, alto fino a 30m.



MAGNOLIA
Caducifoglie, intensa e profumata fioritura primaverile, alta fino a 6m.

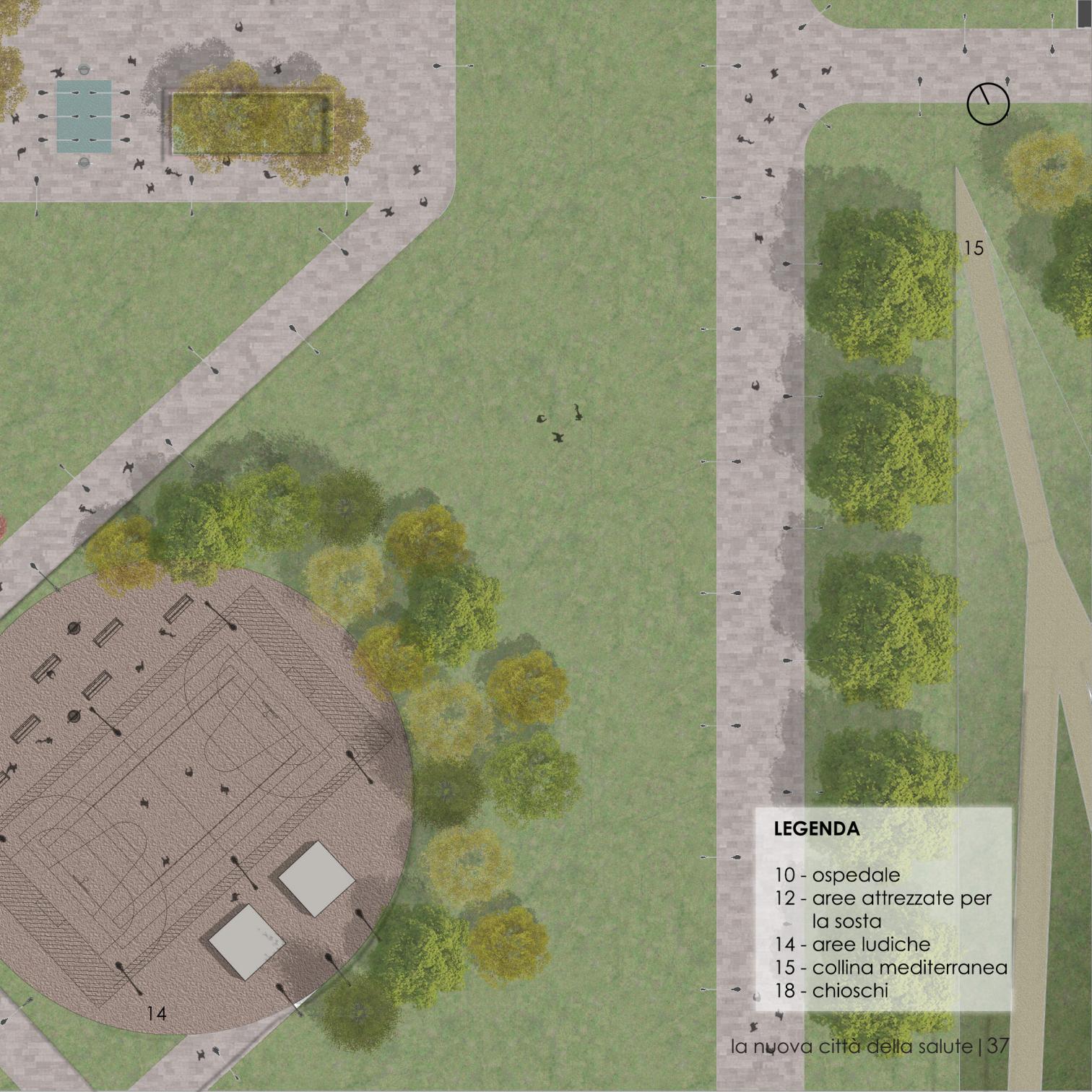
DETTAGLIO MASTERPLAN _ 1:500

(Figura 15)



18

10



LEGENDA

- 10 - ospedale
- 12 - aree attrezzate per la sosta
- 14 - aree ludiche
- 15 - collina mediterranea
- 18 - chioschi

DETTAGLIO MASTERPLAN _ 1:500 (Figura 16)



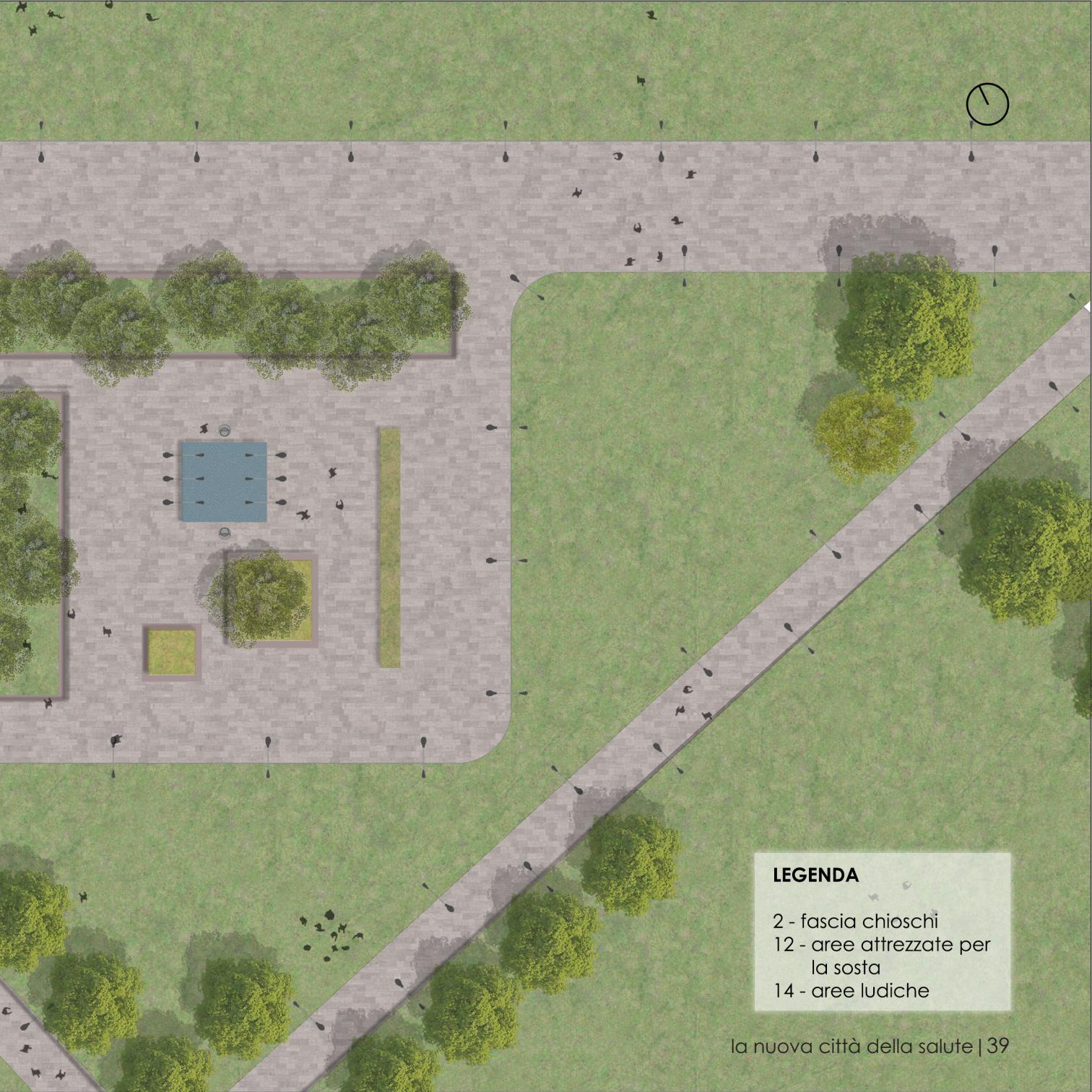
2

2

2

12

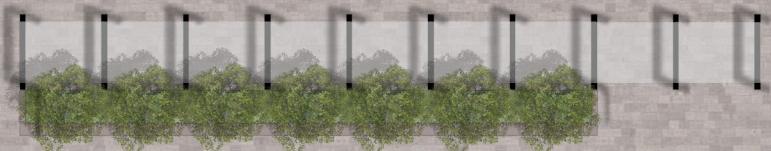
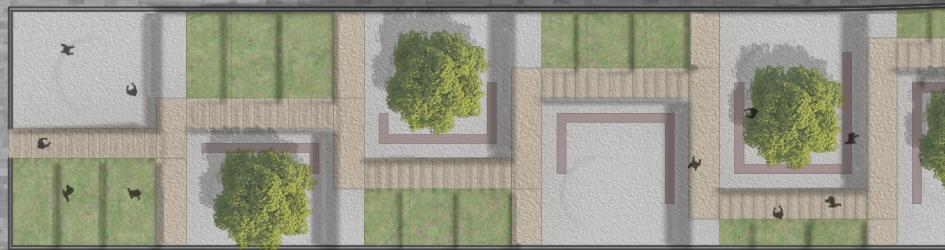
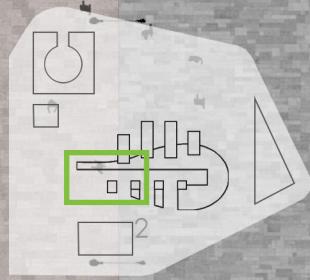
14

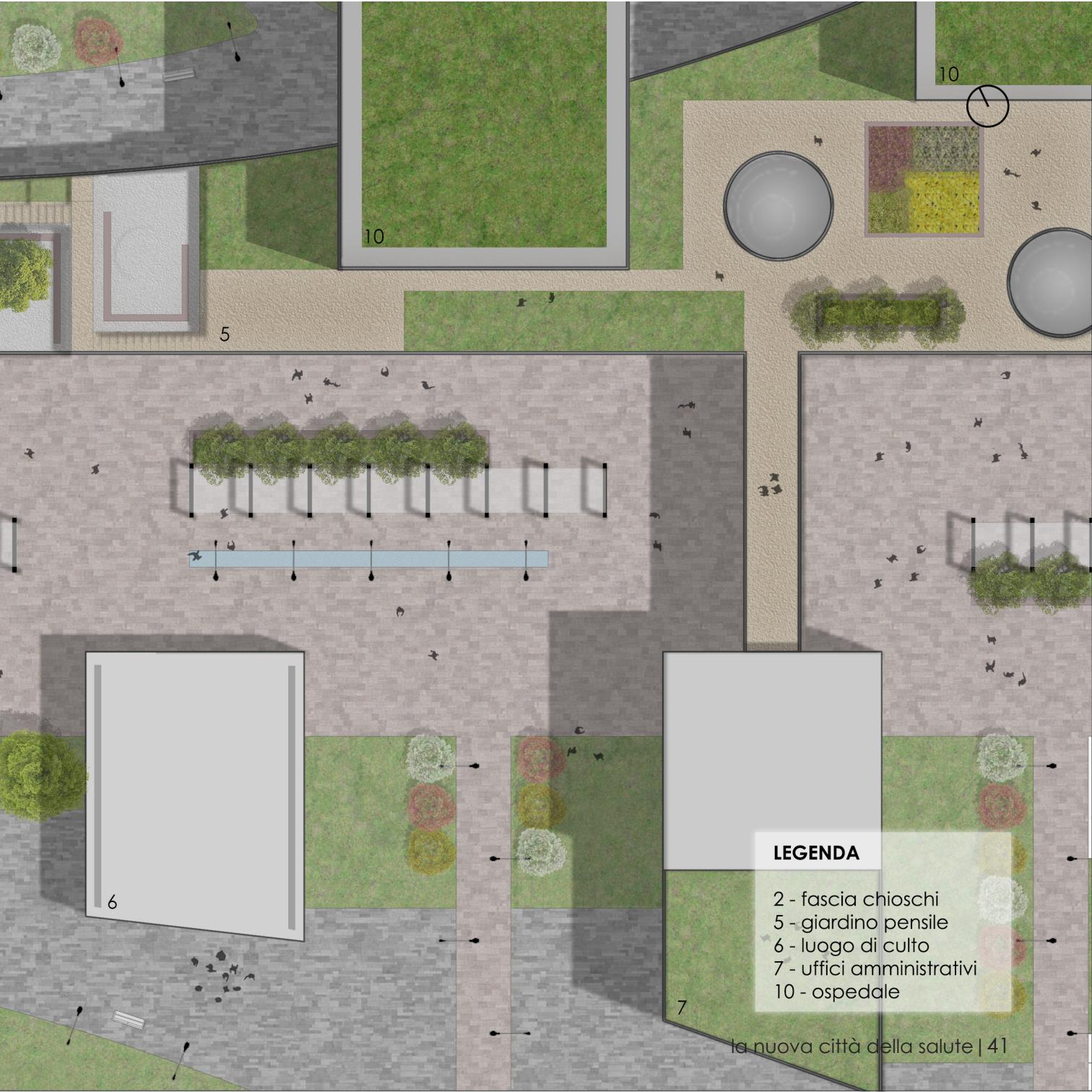


LEGENDA

- 2 - fascia chioschi
- 12 - aree attrezzate per la sosta
- 14 - aree ludiche

DETTAGLIO MASTERPLAN _ 1:500 (Figura 17)





10

10

5

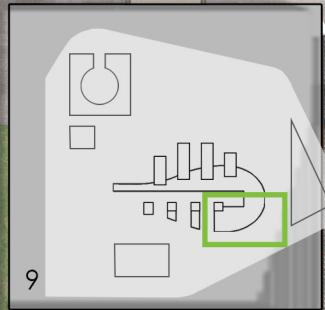
6

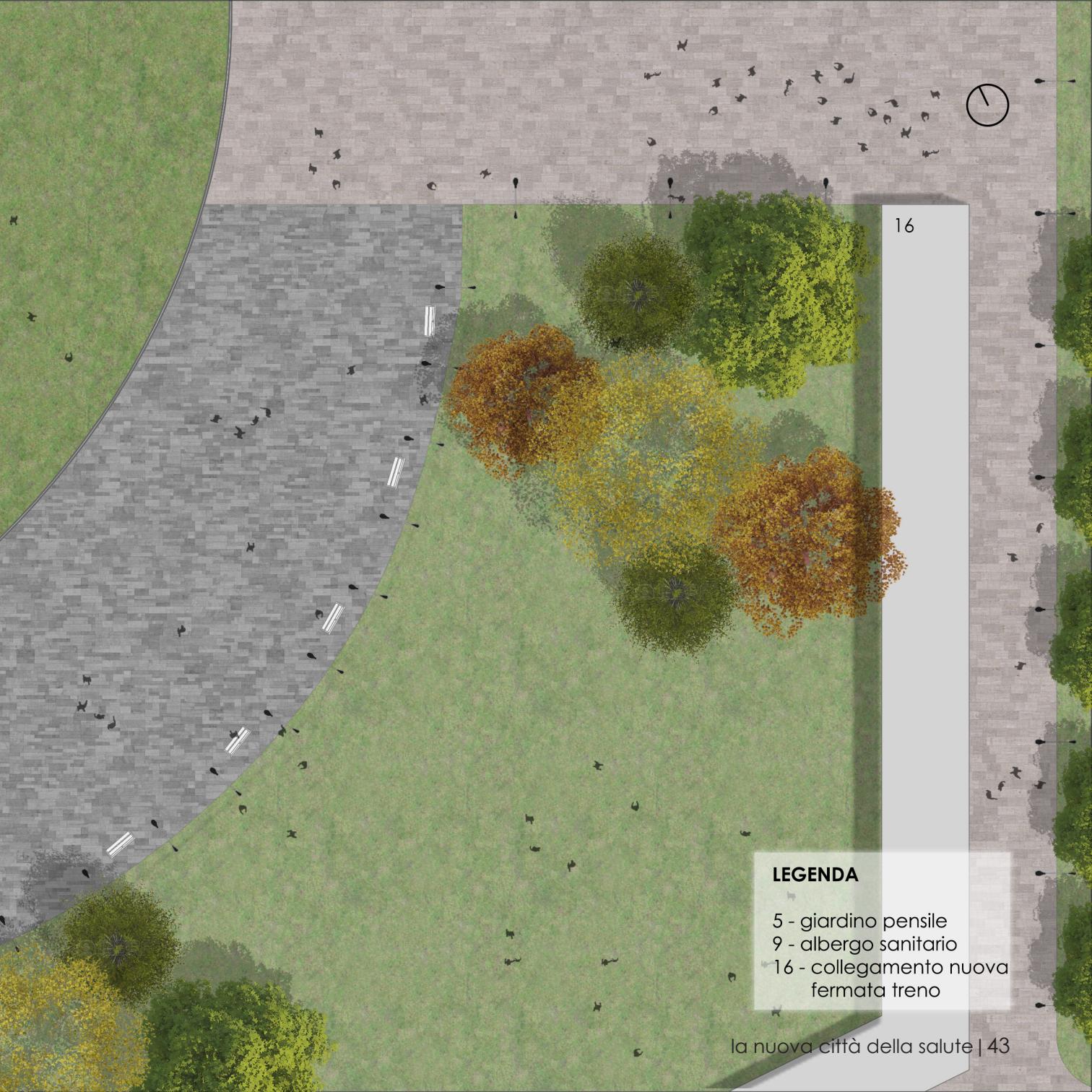
7

LEGENDA

- 2 - fascia chioschi
- 5 - giardino pensile
- 6 - luogo di culto
- 7 - uffici amministrativi
- 10 - ospedale

DETTAGLIO MASTERPLAN _1:500 (Figura 18)





16

LEGENDA

5 - giardino pensile

9 - albergo sanitario

16 - collegamento nuova
fermata treno

3.1.1.5 Organizzazione funzionale e percorsi

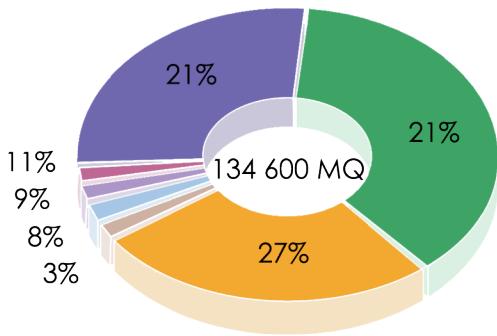
L'attività clinica all'interno della Città della Salute e della Ricerca rappresenta uno dei settori in cui la collaborazione e l'integrazione hanno un ruolo fondamentale. E' stato ipotizzato di raggruppare le attività cliniche e amministrative degli istituti per un principio di integrabilità. Per quanto riguarda invece la ricerca si andranno a realizzare sinergie. In particolare l'area di ricerca dovrà contenere una serie di laboratori dotati di nuove tecnologie e core facilities viste come strutture di piena integrazione, comprensive di: animal care, biobanking, bioinformatica, epidemiologia clinica, statistica medica, genomica, proteomica, nano medicine, cell factory e terapie cellulari e innovative. La centralità del paziente, dei suoi bisogni, del suo sistema affettivo e relazionale e del suo percorso di cura, rappresentano l'elemento fondante e condiviso nella definizione dei modelli organizzativi e nella relativa progettazione funzionale della CdSR. Ciò sarà coadiuvato dalla relazione di continuità assistenziale e percorsi di cura per ogni paziente. Di seguito un'assonometria funzionale per spiegare lo sviluppo e il collegamento sia orizzontale che verticale delle funzioni. Infine anche un'assonometria dei percorsi principale: merci, visitatori, pazienti, personale.



ESPLOSO ASSONOMETRICO FUNZIONALE

(Figura 19)

- 27 700 MQ ■ AREA DIAGNOSI E CURA
- 27 700 MQ ■ AREA DEGENZE
- 36 300 MQ ■ AREA SERVIZI GENERALI
- 14 400 MQ ■ AREA SERVIZI PUBBLICI
- 12 700 MQ ■ AREA RICERCA E FORMAZIONE
- 4 800 MQ ■ AREA RESIDENZA
- 11 000 MQ ■ AREA BLOCCO OPERATORIO



DIAGNOSI E CURA

- diagnostica per immagini
- medicina nucleare
- radioterapia
- chemioterapia
- endoscopia
- centro trasfusionale
- ambulatori
- laboratori di analisi cliniche
- medicina oncologica
- chirurgia
- neurologia
- neurochirurgia

SERVIZI GENERALI

- farmacia
- sterilizzazione
- logistica
- prelievi
- cucine
- area tecnica
- archivi sanitari
- spogliatoi
- servizi mortuari
- fisica sanitaria
- parcheggi
- impianti
- controllo sicurezza
- direzione
- servizi di pulizia
- locale rifiuti
- albergo sanitario

DEGENZE

- terapia intensiva
- high care
- low care
- day hospital
- day surgery

BLOCCO OPERATORIO

- chirurgia
- anestesia
- rianimazione
- neurochirurgia

SERVIZI PUBBLICI

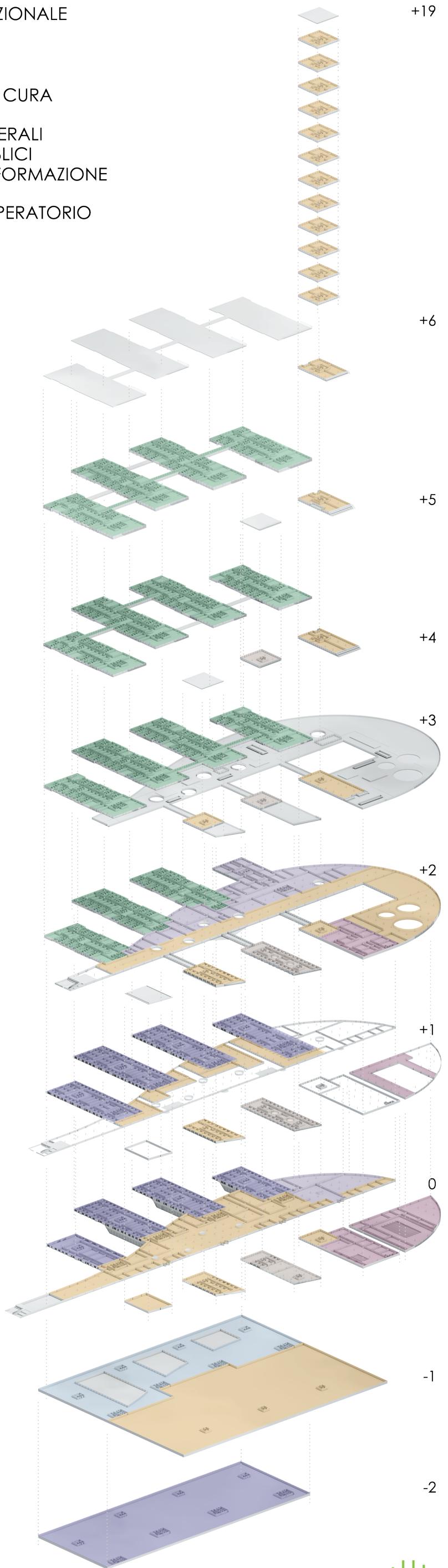
- info point
- cup
- accettazione
- luogo di culto
- attività commerciali
- auditorium
- ristorante
- servizi di volontariato
- riabilitazione
- wellness
- palestra
- centro sportivo

RICERCA E FORMAZIONE

- aule
- laboratori
- biblioteca
- neuroscienze cliniche

RESIDENZA

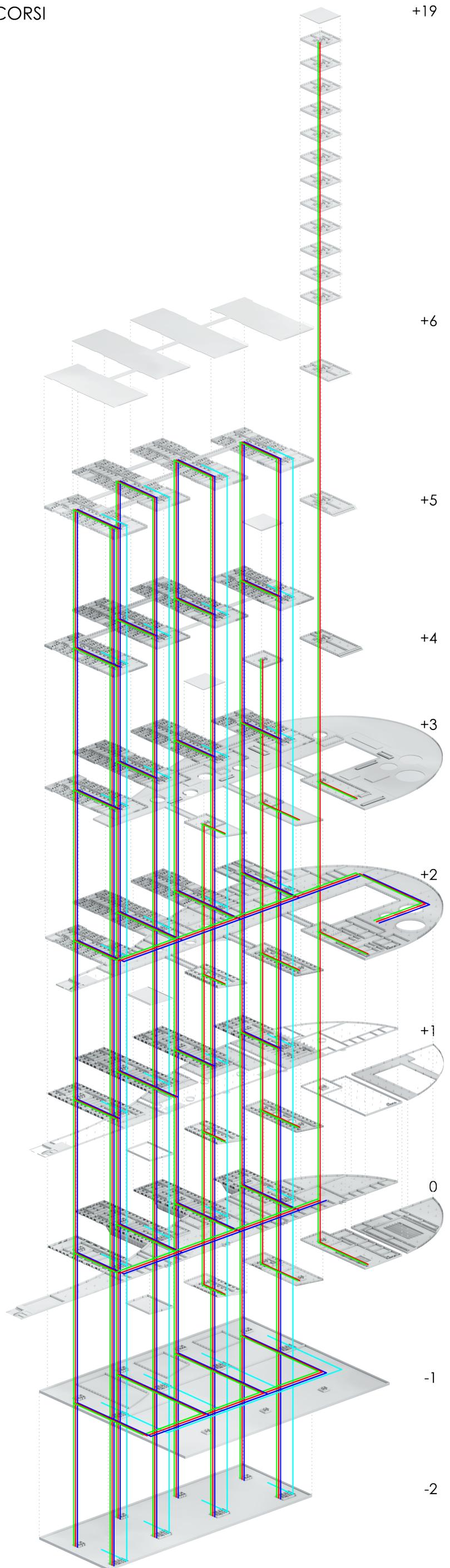
- residenza studenti



ESPLOSO ASSONOMETRICO PERCORSI

(Figura 20)

- PERSONALE
- PAZIENTI
- MERCI
- VISITATORI





3.1.1.6 Sostenibilità e risparmio energetico

La scelta tecnologica preponderante è caduta sul giardino pensile, che ricopre la maggior parte della superficie di copertura di progetto.

I vantaggi sono innumerevoli:

- Riduzione dell'inquinamento sonoro;
- Assorbimento dell'elettrosmog;
- Mitigazione microclimatica;
- Fissaggio delle polveri;
- Nuovi ambienti di vita.

I vantaggi funzionali sono:

- La protezione meccanica degli strati componenti la copertura;
- L'abbassamento delle temperature delle guaine isolanti;
- La protezione dall'azione disgregante gelo/disgelo sugli strati più esposti.

I vantaggi economici sono:

- Il risparmio nei futuri costi di risanamento;
- Il risparmio sui costi energetici per cui i green roof garantiscono prestazioni di isolamento termico in inverno e di raffrescamento nel periodo estivo, consentendo consistenti risparmi nei costi di riscaldamento e di condizionamento;
- La riduzione dei picchi di deflusso idri-

co per cui la capacità di ritenzione idrica delle coperture a verde produce un ritardo nei tempi di deflusso delle acque piovane verso canalizzazioni e sistemi di smaltimento, in tal modo il dimensionamento dei canali di smaltimento è piuttosto contenuto.

La seconda scelta tecnologica è inerente al sistema di Brise Soleil come doppia pelle opportunamente orientate ad angolo in facciate a sud-est.

Un frangisole, o spesso chiamato in francese brise-soleil è un elemento d'architettura atto a proteggere dal diretto soleggiamento facciate di edifici o ambienti interni, al fine di evitarne il surriscaldamento, soprattutto in estate su edifici con grandi quantità di vetro e metalli, com'è composto il progetto.

Può essere realizzato in metallo o legno ed avere una struttura fissa o mobile (orientabile), permettendo in questo secondo caso di regolare la quantità di radiazione solare che giunge alle aperture in modo diretto o per irraggiamento solare passivo; la scelta è ricaduta su un materiale metallico orientabile a seconda delle esigenze.



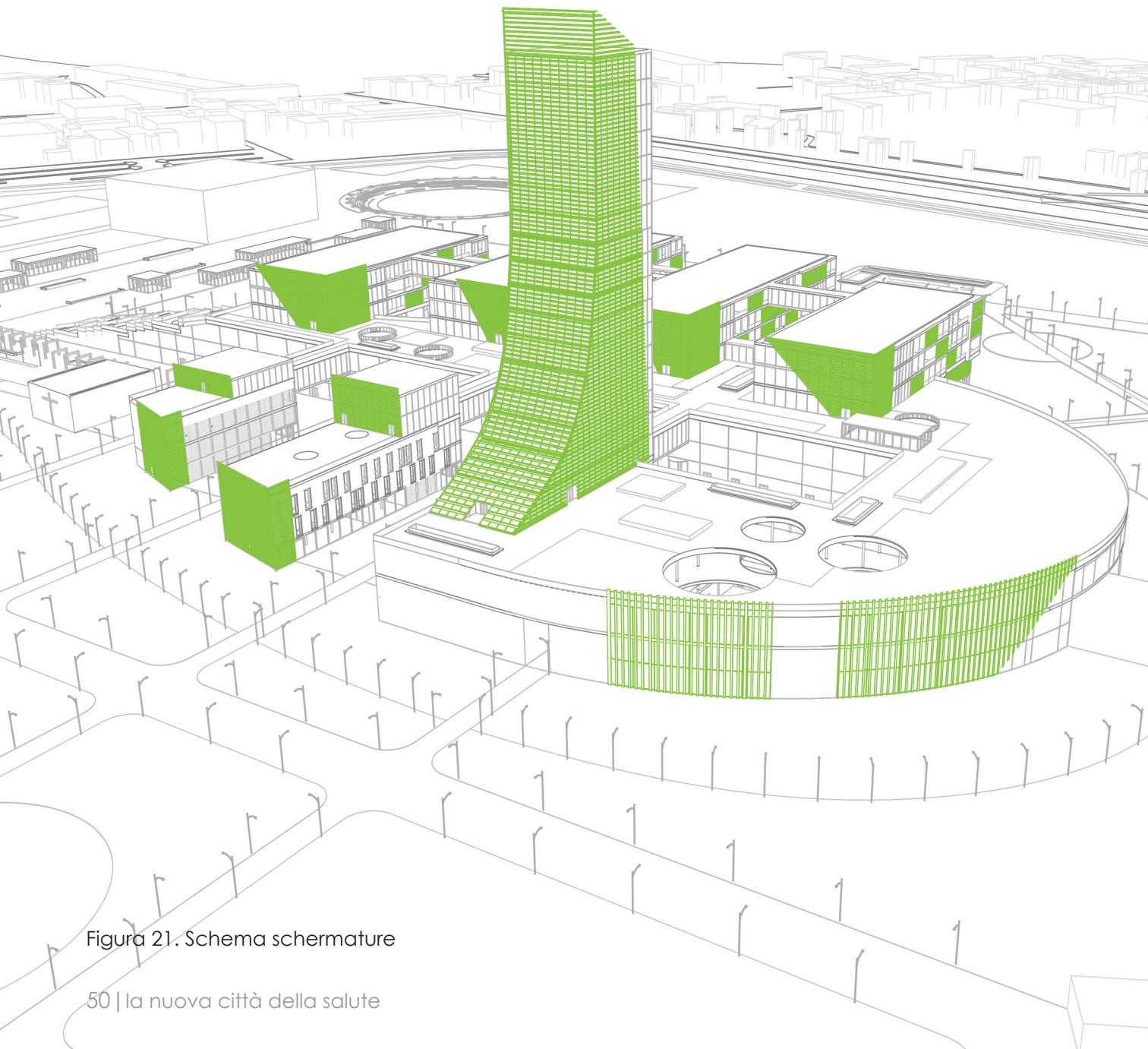


Figura 21. Schema schermature

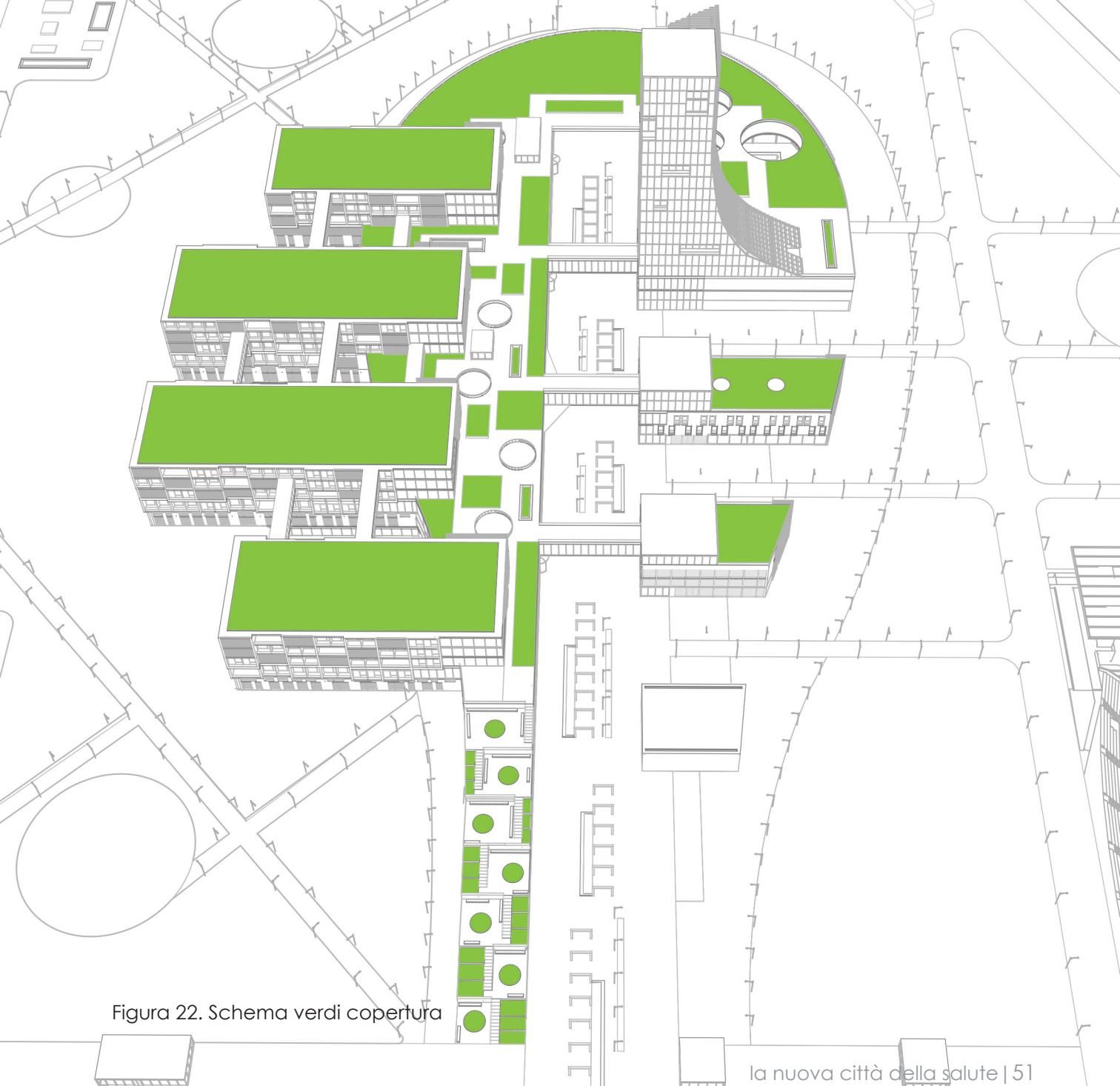


Figura 22. Schema verdi copertura

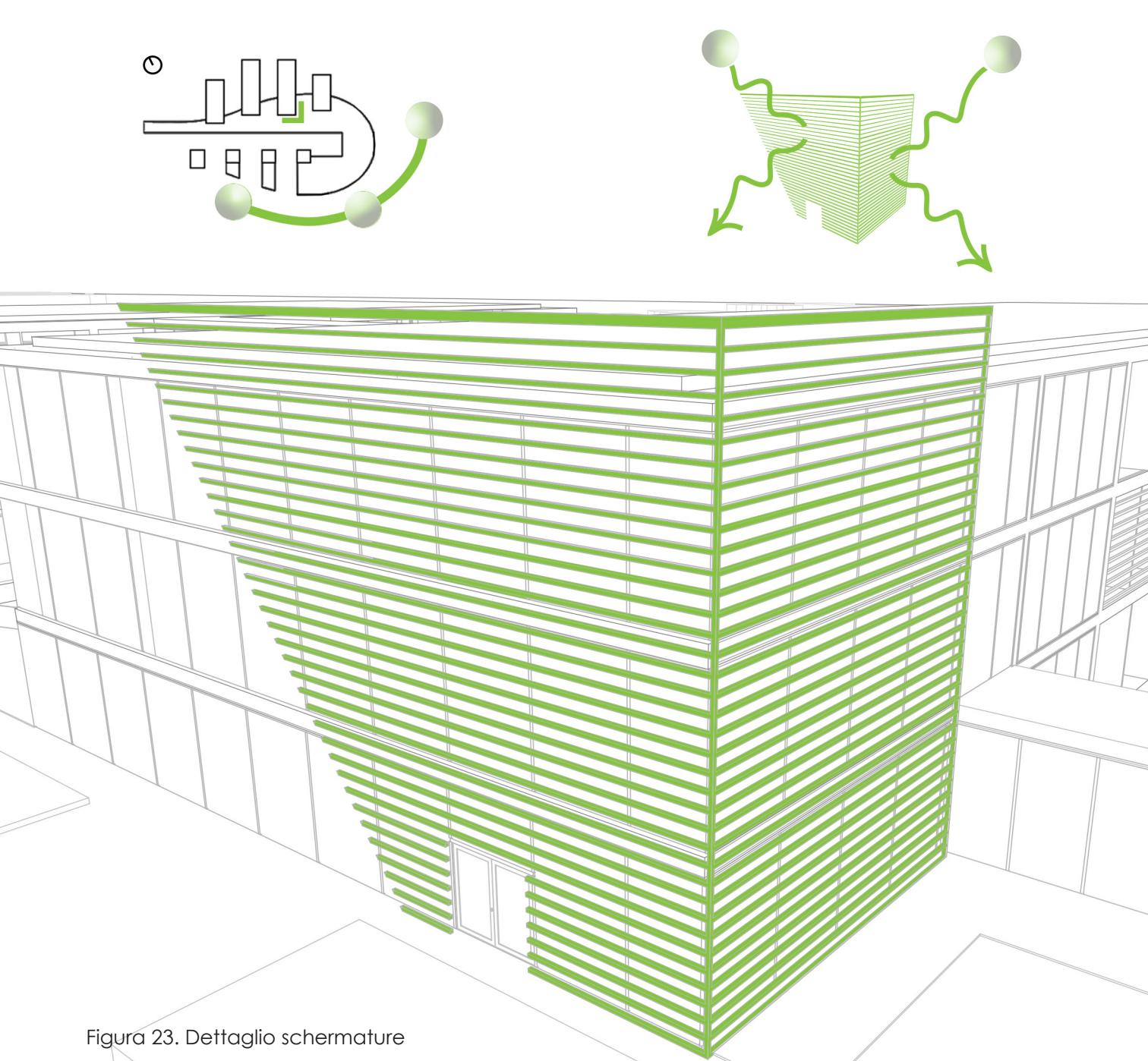


Figura 23. Dettaglio schermature



3.1.2 CARATTERISTICHE MICRO

3.1.2.1 Piante

La distribuzione planimetrica ha tenuto conto dell'organizzazione funzionale e dei percorsi. Le funzioni sono state disposte in linea generale in base alla fruizione delle stesse; le attività pubbliche sono state collocate nei piani prossimi al piano terra in una logica di ottimizzazione dei percorsi, caratteristica prioritaria di un ospedale intelligente. Di seguito sono riportate le funzioni ai piani:

- Il piano terra si divide in due grandi blocchi, uno a nord e uno a sud. Il blocco a nord presenta l'area diagnosi e cura con laboratori, ambulatori, centro prelievi, ritiro referti, cup e accettazione. Funzioni che vengono utilizzate da pazienti e visitatori nell'arco di poche ore e non richiedono la degenza ma una velocità e comodità di fruizione. Il fulcro è la hall, uno spazio accogliente a doppia altezza dove il visitatore può ammirare l'architettura e allo stesso tempo svagarsi passeggiando lungo la promenade tra spazi commerciali, ristoranti, caffè letterario. Nella parte destra si trova un centro congressi che ha una propria hall su cui affaccia un ristorante che dialoga allo stesso tempo sia con quest'ultima che con una piazza esterna e il parco. In questo modo si cerca di dare una permeabilità e creare un rapporto tra decumano, edificio e parco tematico. Il blocco a sud presenta funzioni legate sia alla col-



lettività che al personale dell'ospedale. Si trovano uffici amministrativi, la residenza studenti e il centro sportivo, diviso in zona wellness, zona riabilitativa con piscina e palestra; quest' ultima è collegata, grazie ad una struttura a ponte (III° piano) alla zona ospedaliera da cui pi pazienti che hanno bisogno di riabilitazione scendono e possono usufruire della struttura. La zona wellness può essere utilizzata da coloro i quali utilizzano l'albergo sanitario ma non solo, anche l'intera comunità dei paesi limitrofi e visitatori e lavoratori di Rho Fiera durante le esposizioni temporanee. Nella parte sinistra del blocco sud si trova un edificio religioso. In questo piano sono presenti numerose doppie altezze in modo da dare ampiezza agli spazi che vengono vissuti da circa 5000 persone al giorno.

- Il piano primo si divide come il piano terra e come l'intero edificio; la zona a nord ospita funzioni sanitarie, in questo caso ambulatori e spazi per brain storming, dove medici, ricercatori e studenti possono incontrarsi per confrontarsi e discutere riguardo le tematiche sanitarie; la zona a sud ospita uffici amministrativi, residenze studenti e albergo sanitario.

- Il piano secondo ospita i laboratori e le aule didattiche che sono dimensionate per ospitare dalle 30 alle 50 persone l'una. Nella parte destra del blocco nord si trovano tre stecche di degenze. La novi-

tà compositiva è la promenade che serve per lasciare respiro alle aule distribuendo l'elevato numero di persone al piano. Allo stesso modo funge da collegamento sia con il polo sportivo nel blocco sud che con gli edifici amministrativi, la residenza studenti (aule-studenti-residenza studenti) e l'albergo sanitario (parenti dei pazienti-degenza-albergo sanitario). I degenti che hanno bisogno di riabilitazione o più in generale i pazienti che vogliono praticare attività sportiva o usufruire del centro wellness, possono percorrere la promenade e scendere al piano terra del blocco a sud trovandosi in uno spazio con delle teche vetrate dalle quali è possibile osservare in alto il cielo e in basso la piscina.

- Il piano terzo ospita le degenze a nord e albergo sanitario, residenza studenti e uffici amministrativi a sud. Inoltre è possibile trovare un giardino pensile al quale è possibile accedere dal piano terra con una salita articolata tra scale, sedute e spazi verdi (a sinistra). Arrivati alla quota del terzo piano ci si trova all'interno di uno spazio ricco di verde dove si possono vivere giardini floreali con essenza come rosmarino, salvia, maggiorana (RPBW). Lungo la "passeggiata verde" si trovano due padiglioni con servizi di ristorazione in modo da rendere vivo il sito durante l'arco dell'intera giornata. Il giardino pensile si pone come locus amoenus in cui sia i pazienti che il personale (medici, ricercatori,



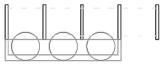
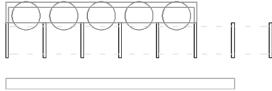
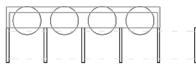
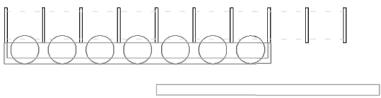
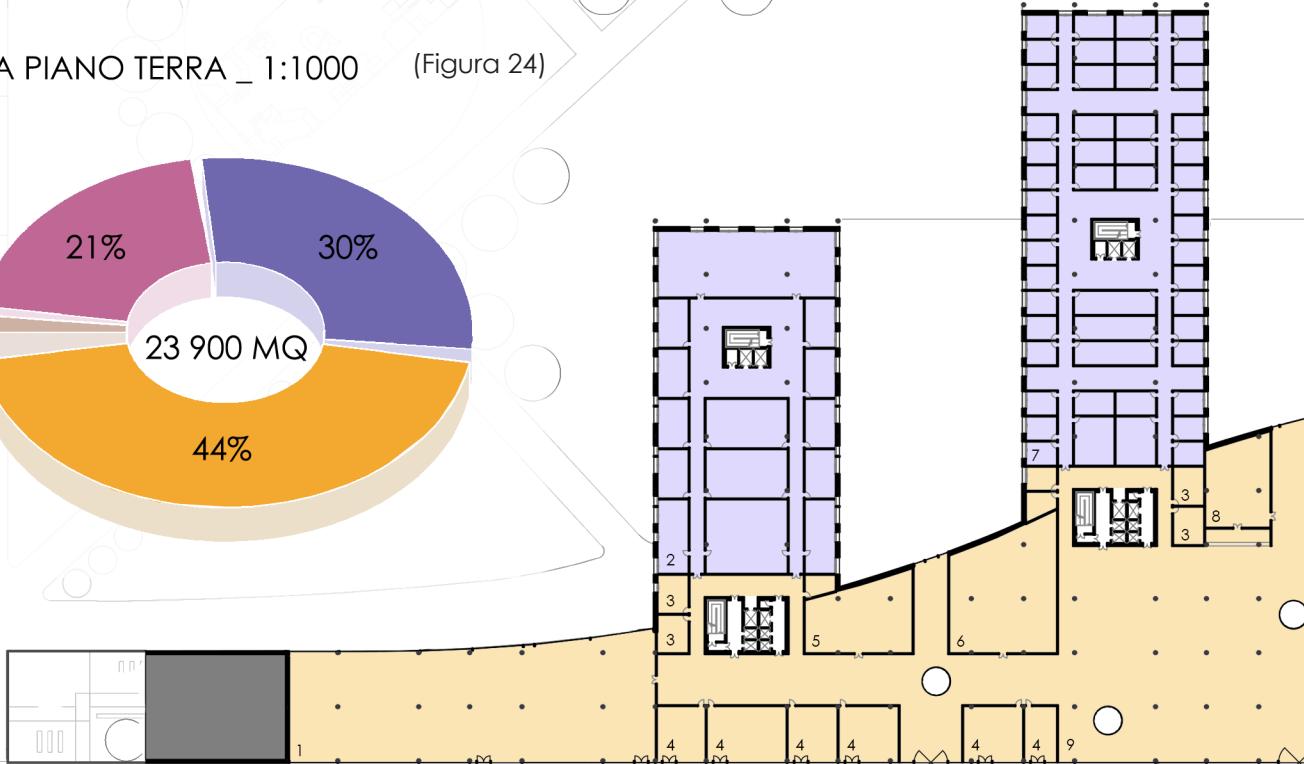
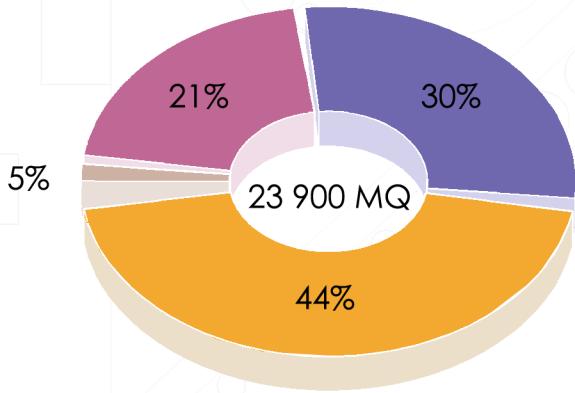
studenti) che i visitatori possono svagarsi, rilassarsi e passare il tempo libero.

- Il piano quarto ospita le degenze a nord e a sud l' albergo sanitario.

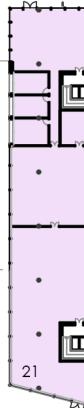
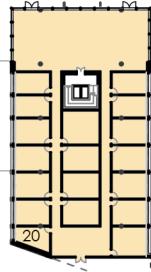
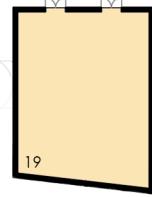
- Il piano quinto ospita l'ultimo piano delle degenze a nord e a sud l' albergo sanitario che si eleva per altri 14 piano costituendo un landmark nel territorio confrontandosi con il nuovo skyline milanese.

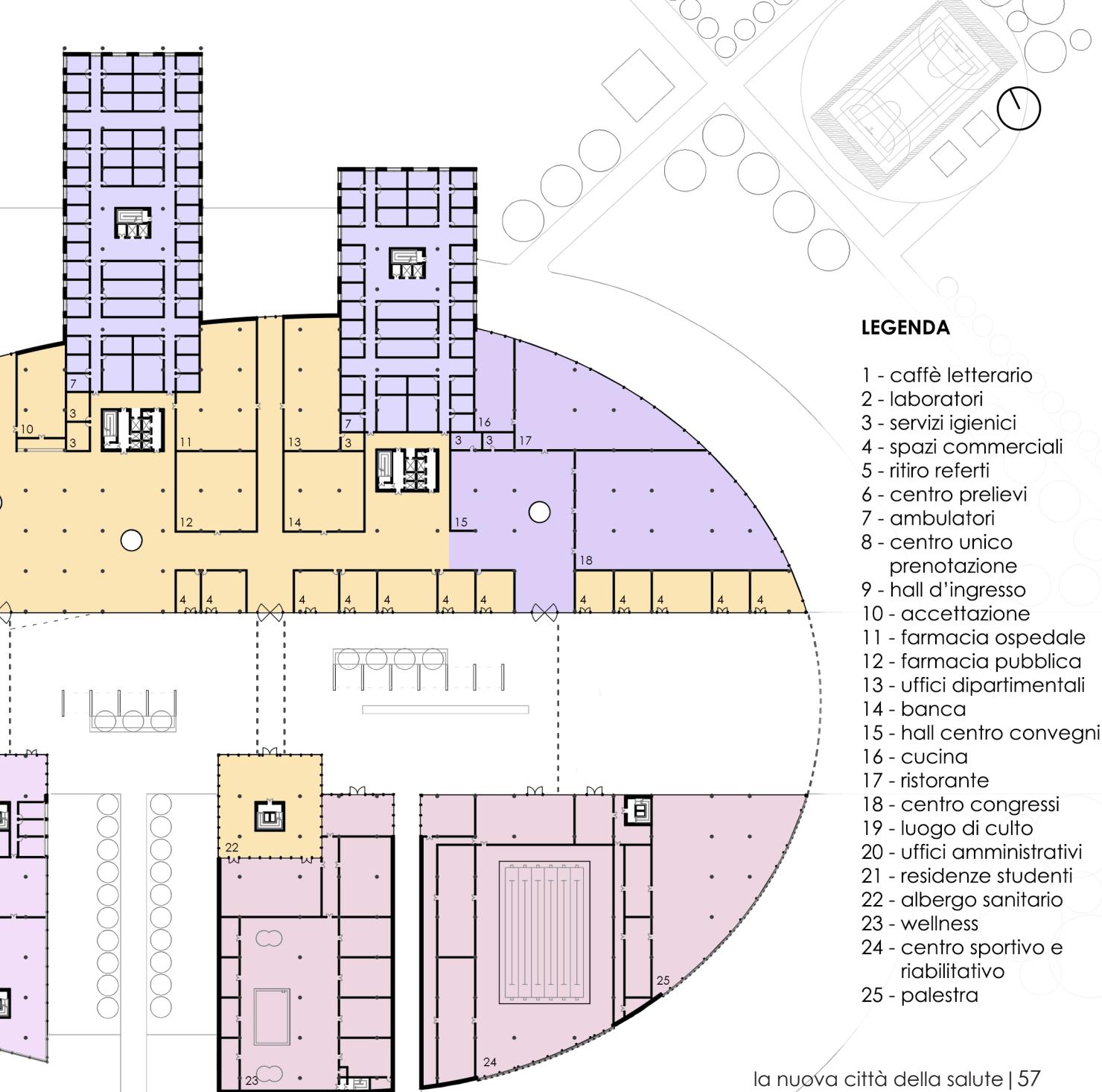


PIANTA PIANO TERRA _ 1:1000 (Figura 24)



- 7 400 MQ ■ AREA DIAGNOSI E CURA
- 10 600 MQ ■ AREA DEGENZE
- 4 800 MQ ■ AREA SERVIZI GENERALI
- 4 800 MQ ■ AREA SERVIZI PUBBLICI
- 1 100 MQ ■ AREA RICERCA E FORMAZIONE
- AREA RESIDENZA
- AREA BLOCCO OPERATORIO

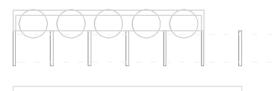
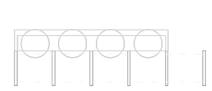
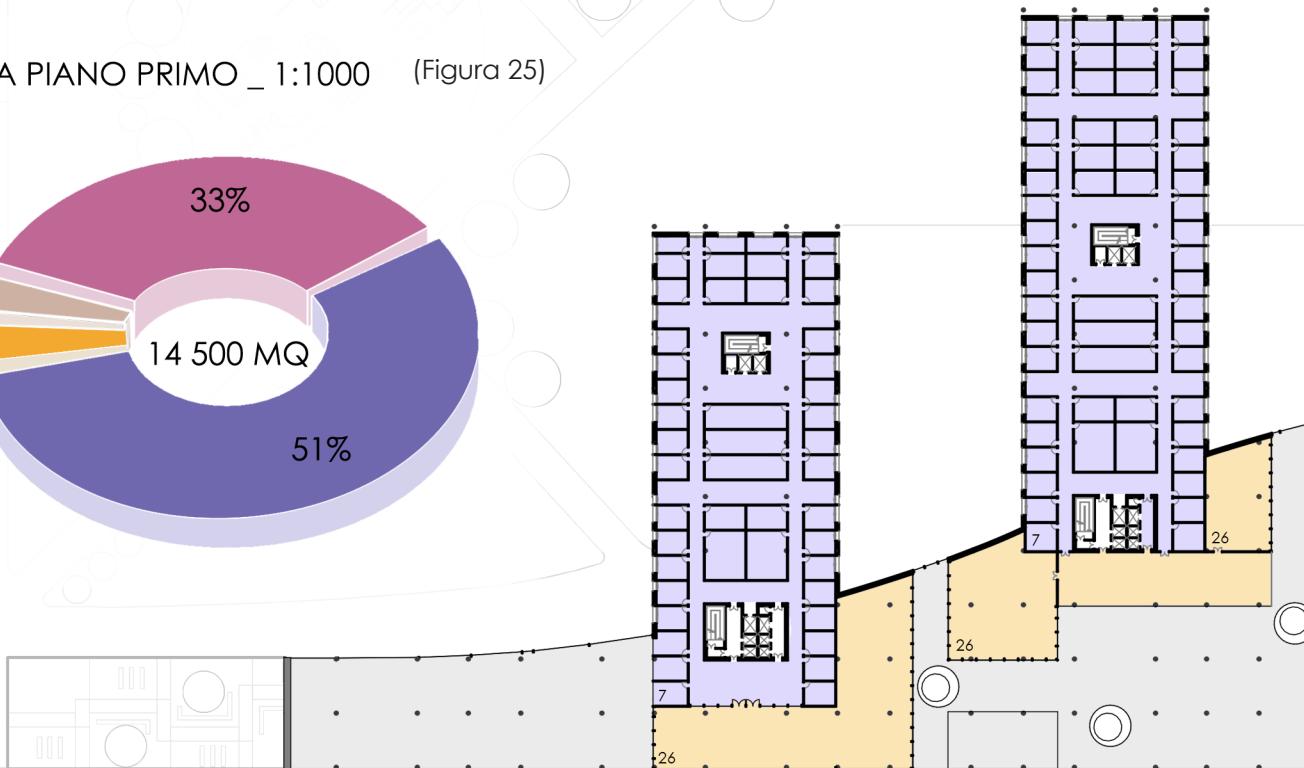
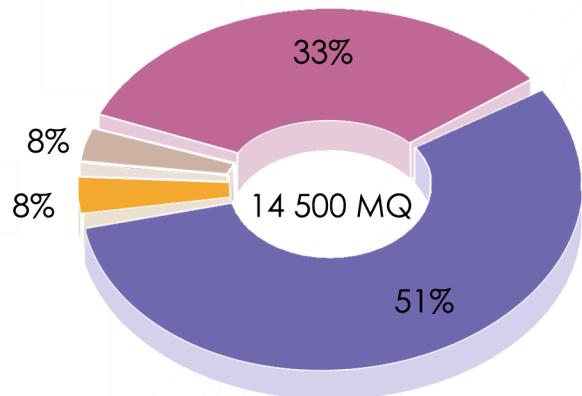




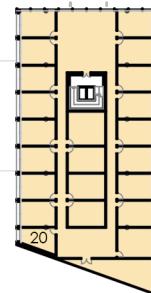
LEGENDA

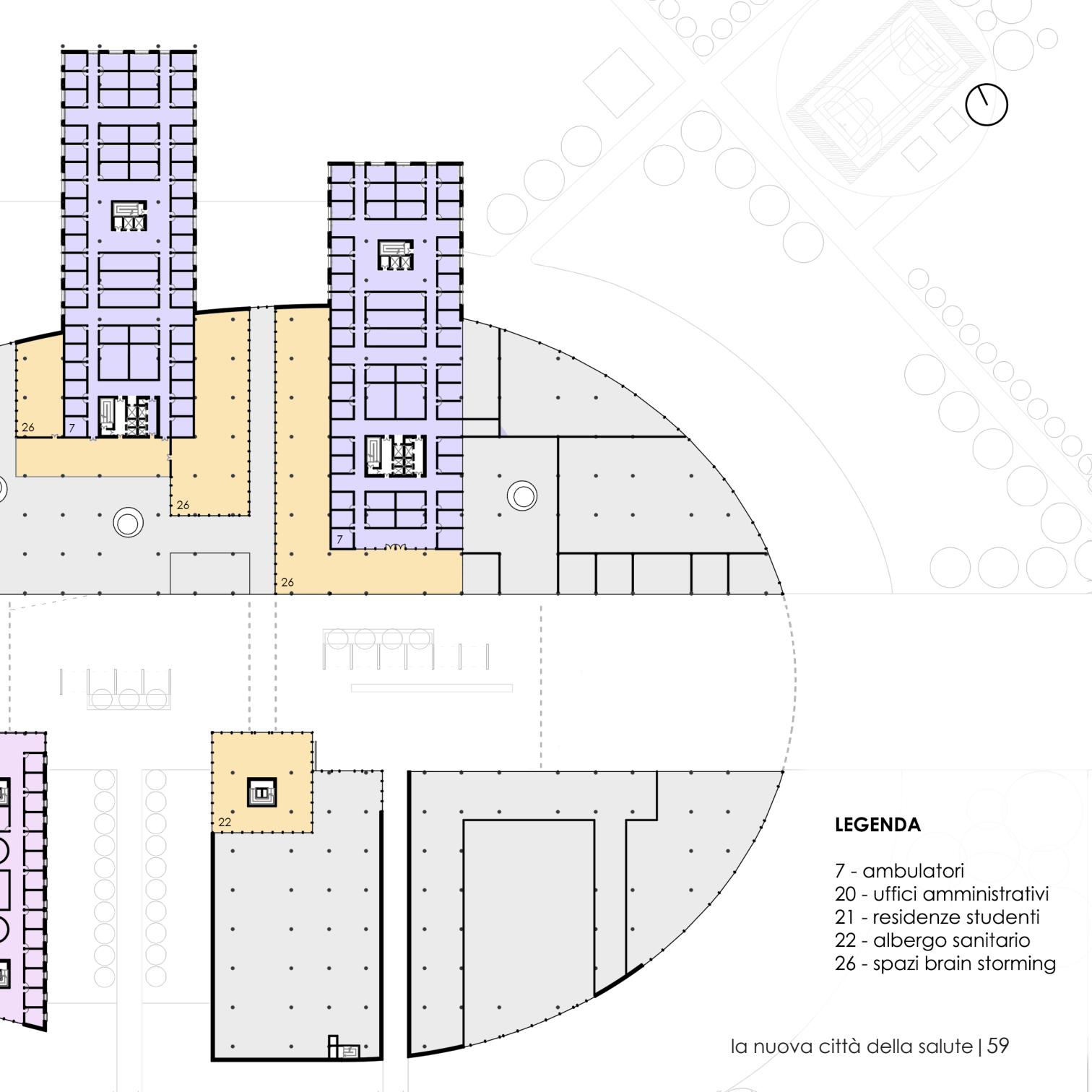
- 1 - caffè letterario
- 2 - laboratori
- 3 - servizi igienici
- 4 - spazi commerciali
- 5 - ritiro referti
- 6 - centro prelievi
- 7 - ambulatori
- 8 - centro unico prenotazione
- 9 - hall d'ingresso
- 10 - accettazione
- 11 - farmacia ospedale
- 12 - farmacia pubblica
- 13 - uffici dipartimentali
- 14 - banca
- 15 - hall centro convegni
- 16 - cucina
- 17 - ristorante
- 18 - centro congressi
- 19 - luogo di culto
- 20 - uffici amministrativi
- 21 - residenze studenti
- 22 - albergo sanitario
- 23 - wellness
- 24 - centro sportivo e riabilitativo
- 25 - palestra

PIANTA PIANO PRIMO _ 1:1000 (Figura 25)



- 7 400 MQ AREA DIAGNOSI E CURA
- 1 200 MQ AREA DEGENZE
- 1 200 MQ AREA SERVIZI GENERALI
- 4 800 MQ AREA SERVIZI PUBBLICI
- 1 100 MQ AREA RICERCA E FORMAZIONE
- 1 100 MQ AREA RESIDENZA
- 1 000 MQ AREA BLOCCO OPERATORIO

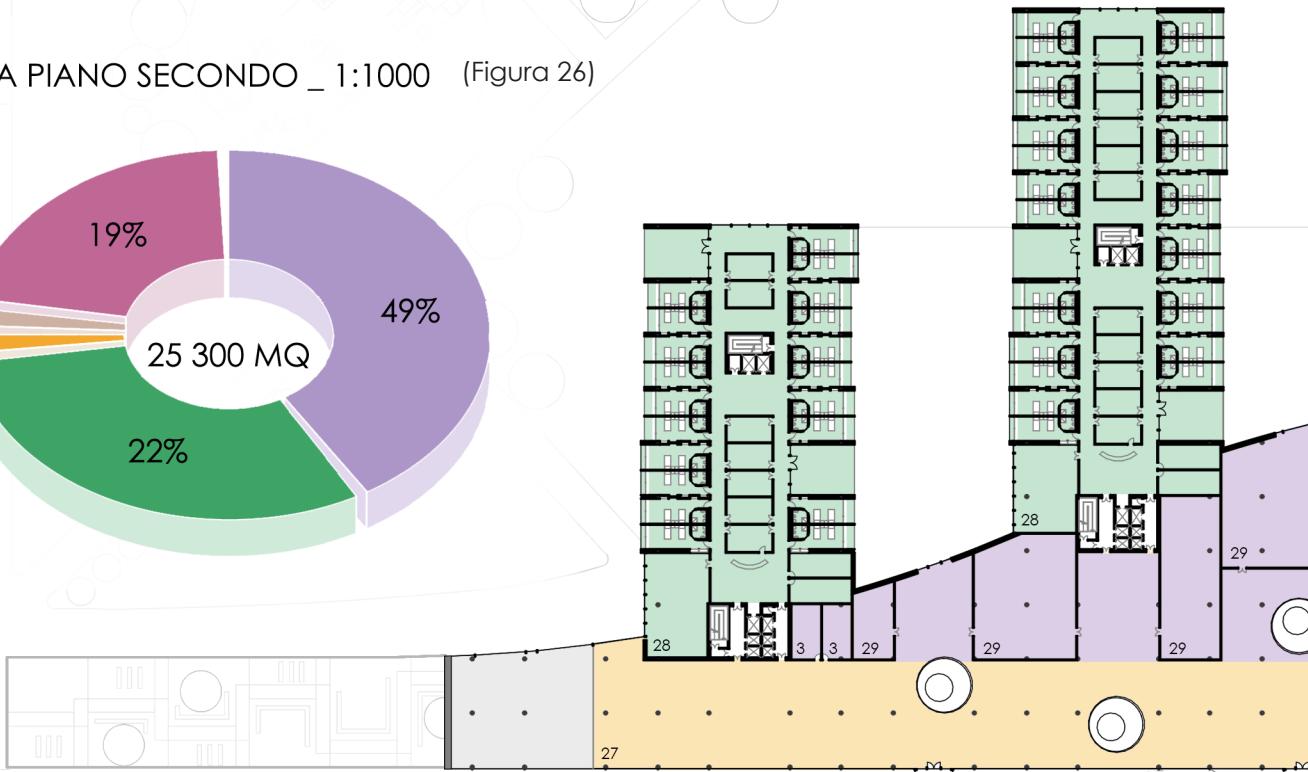
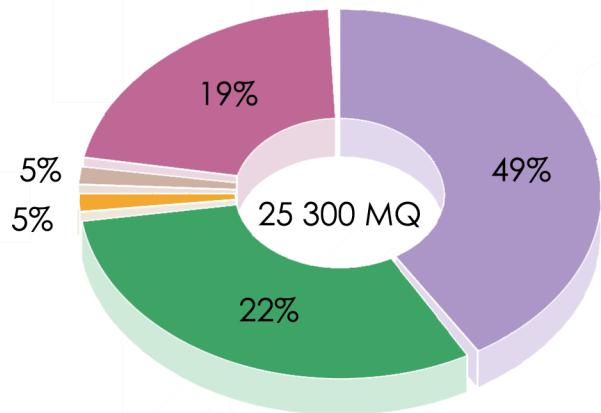




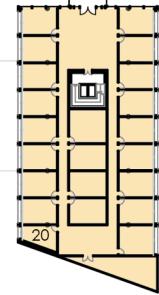
LEGENDA

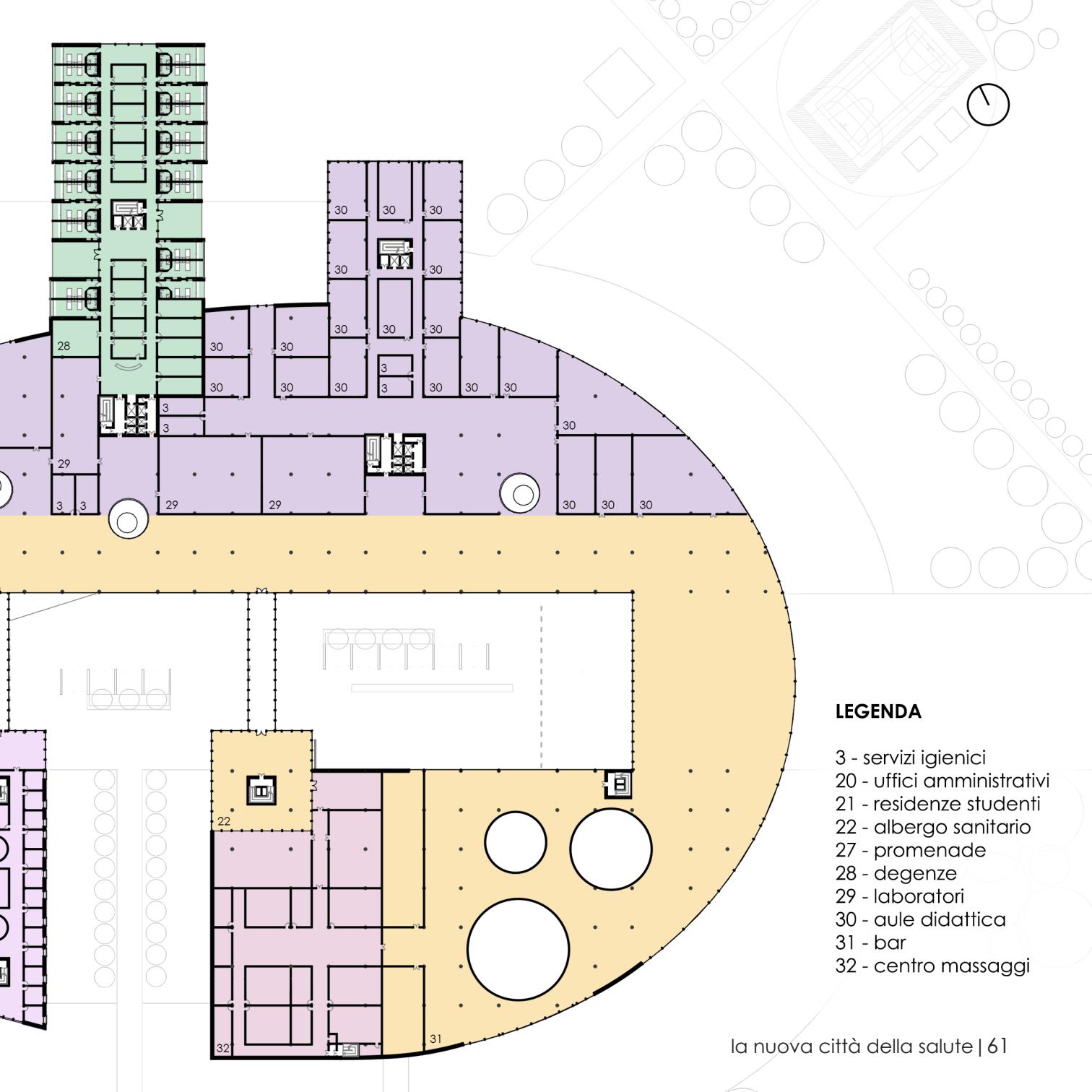
- 7 - ambulatori
- 20 - uffici amministrativi
- 21 - residenze studenti
- 22 - albergo sanitario
- 26 - spazi brain storming

PIANTA PIANO SECONDO _ 1:1000 (Figura 26)



- 5 500 MQ AREA DIAGNOSI E CURA
- 1 200 MQ AREA DEGENZE
- 4 800 MQ AREA SERVIZI GENERALI
- 12 700 MQ AREA SERVIZI PUBBLICI
- 1 100 MQ AREA RICERCA E FORMAZIONE
- AREA RESIDENZA
- AREA BLOCCO OPERATORIO



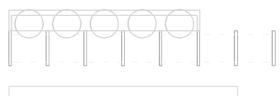
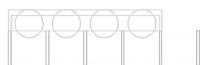
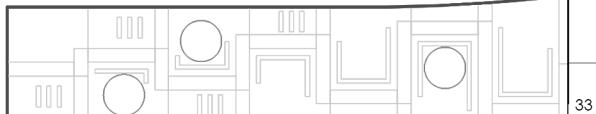
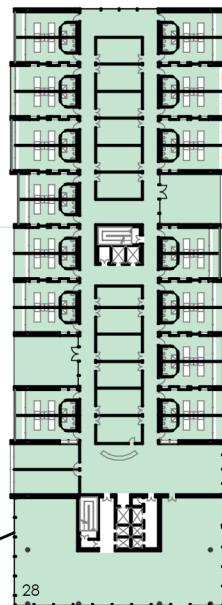
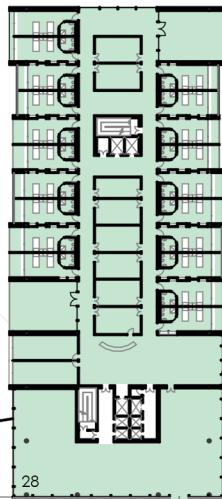
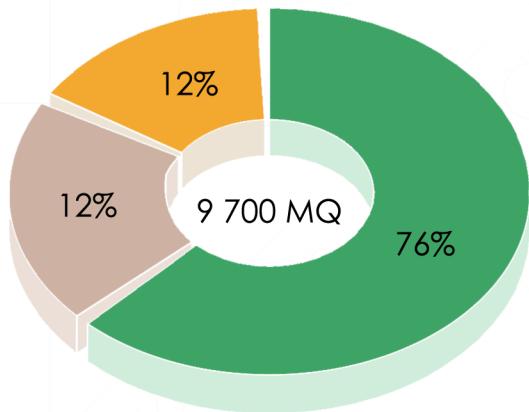


LEGENDA

- 3 - servizi igienici
- 20 - uffici amministrativi
- 21 - residenze studenti
- 22 - albergo sanitario
- 27 - promenade
- 28 - degenze
- 29 - laboratori
- 30 - aule didattica
- 31 - bar
- 32 - centro massaggi

PIANTA PIANO TERZO _ 1:1000

(Figura 27)

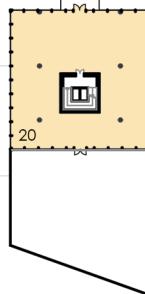


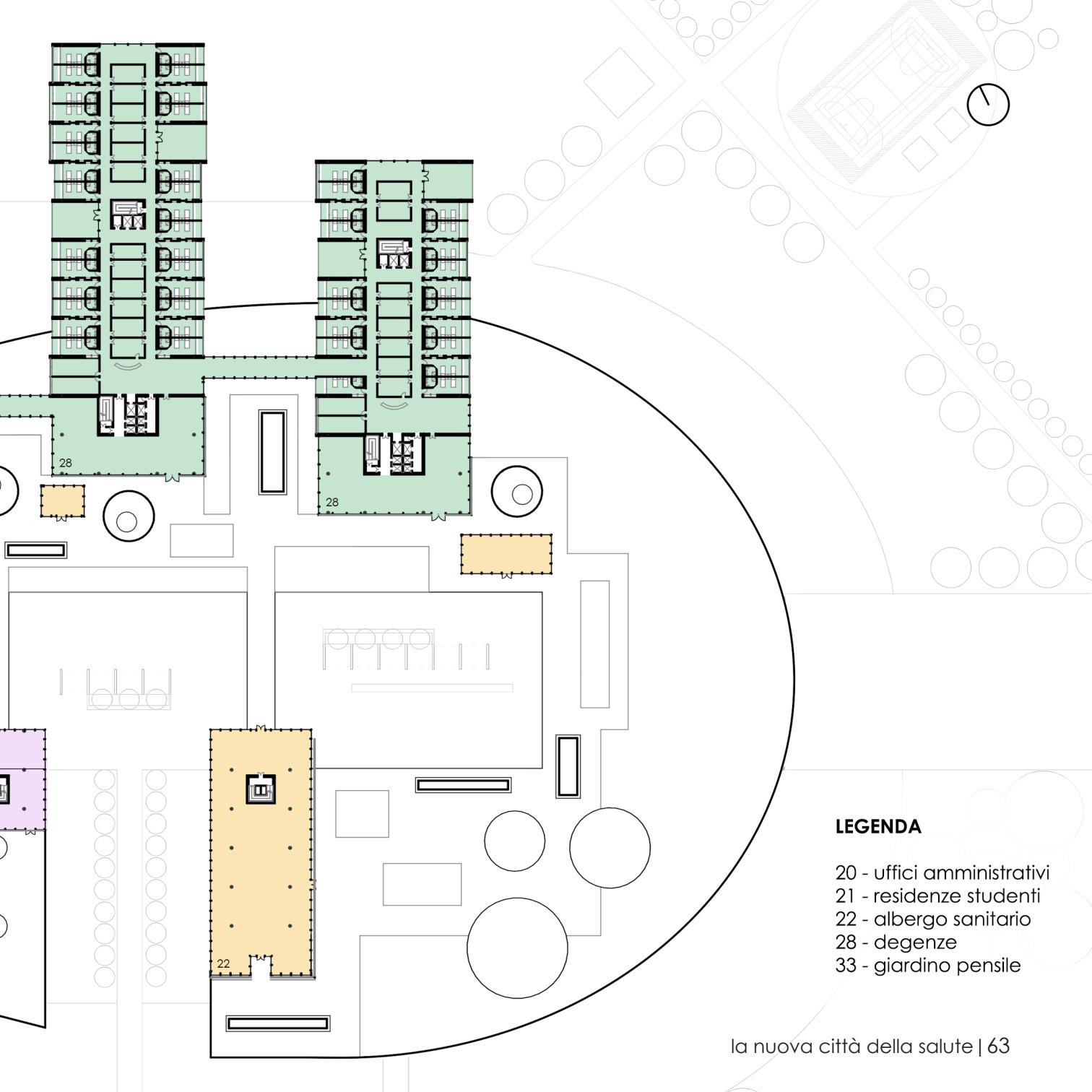
7 400 MQ

1 200 MQ

1 100 MQ

- AREA DIAGNOSI E CURA
- AREA DEGENZE
- AREA SERVIZI GENERALI
- AREA SERVIZI PUBBLICI
- AREA RICERCA E FORMAZIONE
- AREA RESIDENZA
- AREA BLOCCO OPERATORIO

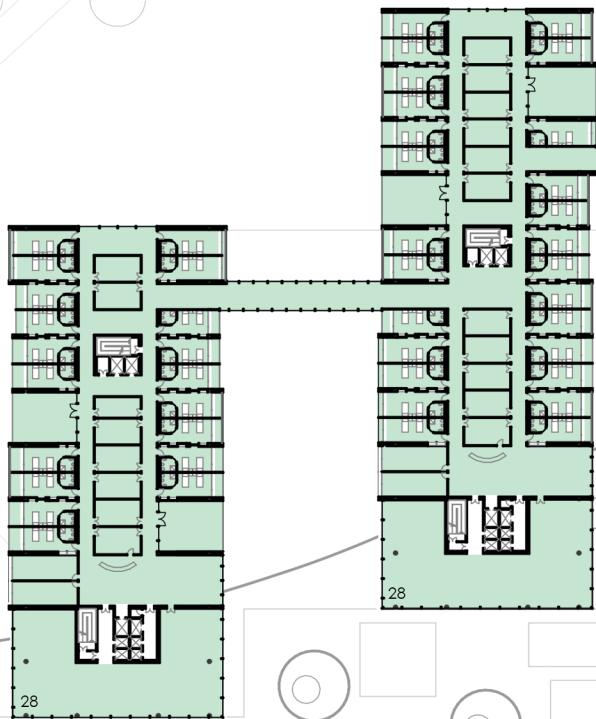
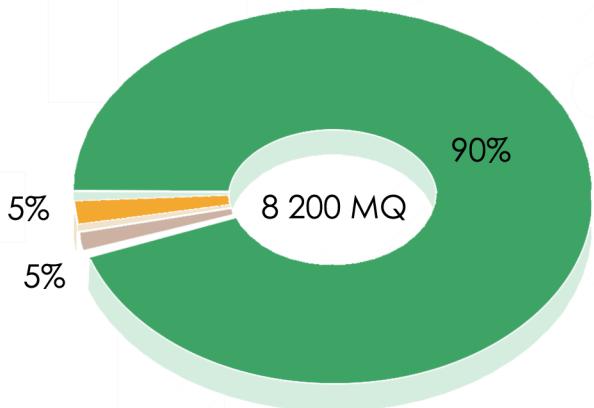




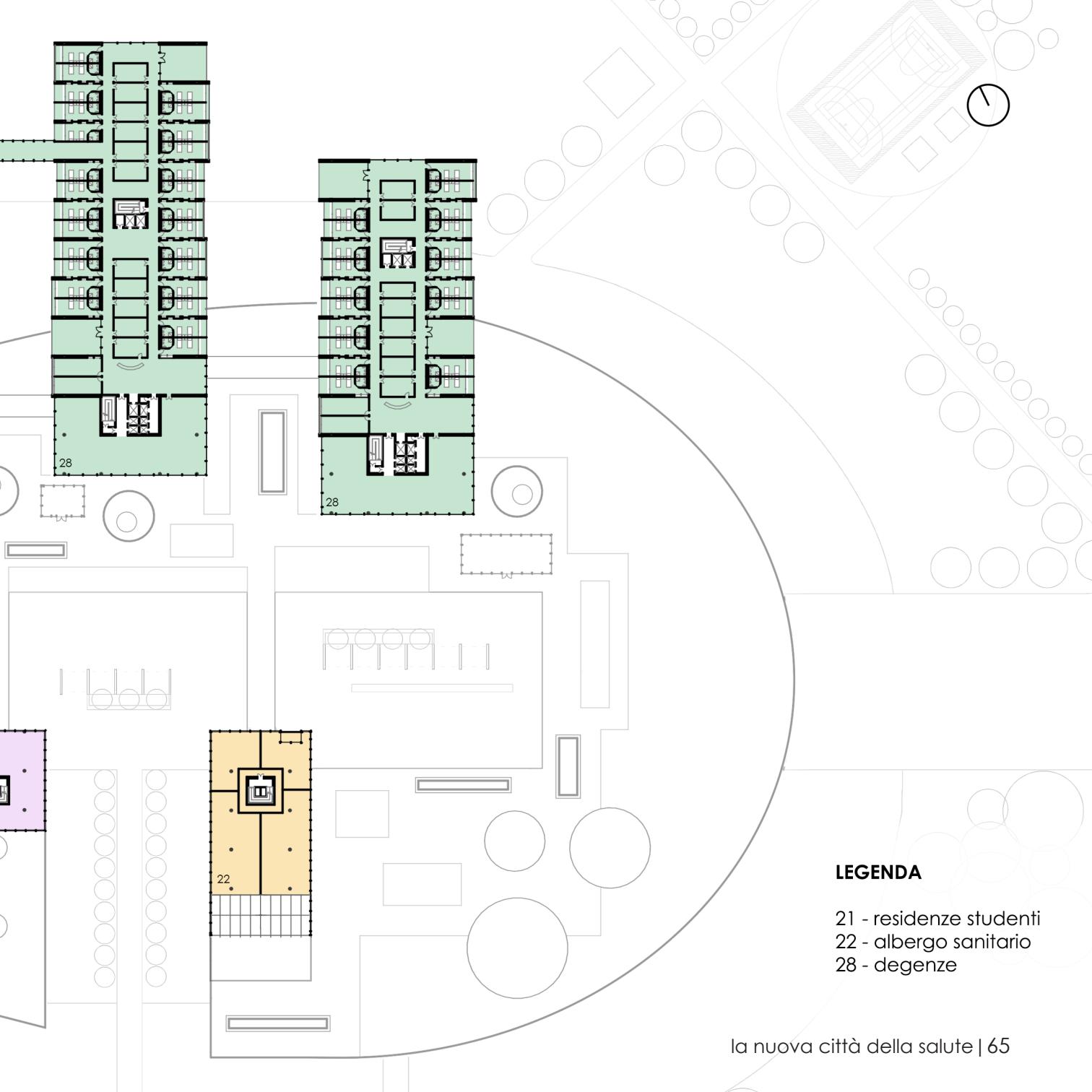
LEGENDA

- 20 - uffici amministrativi
- 21 - residenze studenti
- 22 - albergo sanitario
- 28 - degenze
- 33 - giardino pensile

PIANTA PIANO QUARTO _ 1:1000 (Figura 28)



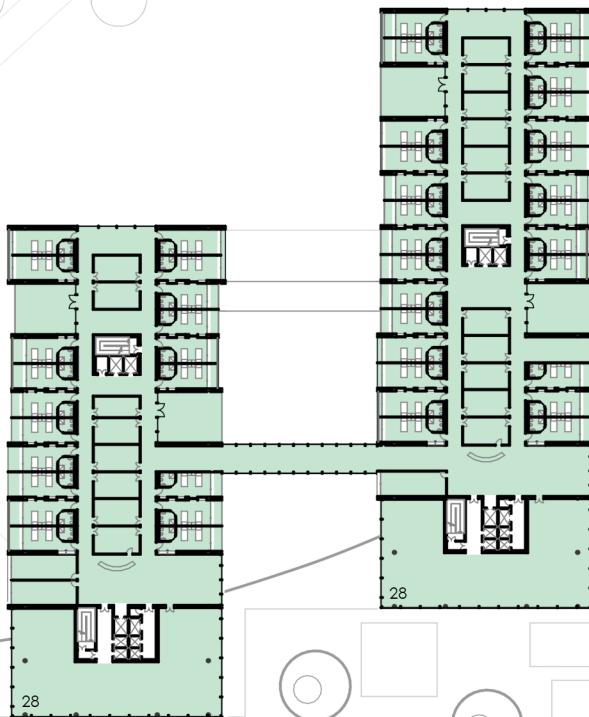
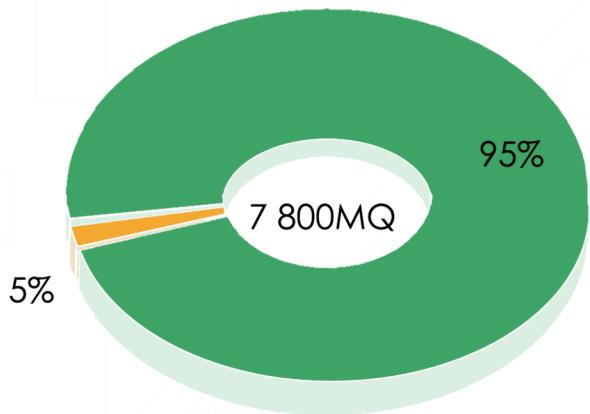
- 7 400 MQ AREA DIAGNOSI E CURA
- 400 MQ AREA DEGENZE
- 400 MQ AREA SERVIZI GENERALI
- AREA SERVIZI PUBBLICI
- AREA RICERCA E FORMAZIONE
- 400 MQ AREA RESIDENZA
- AREA BLOCCO OPERATORIO



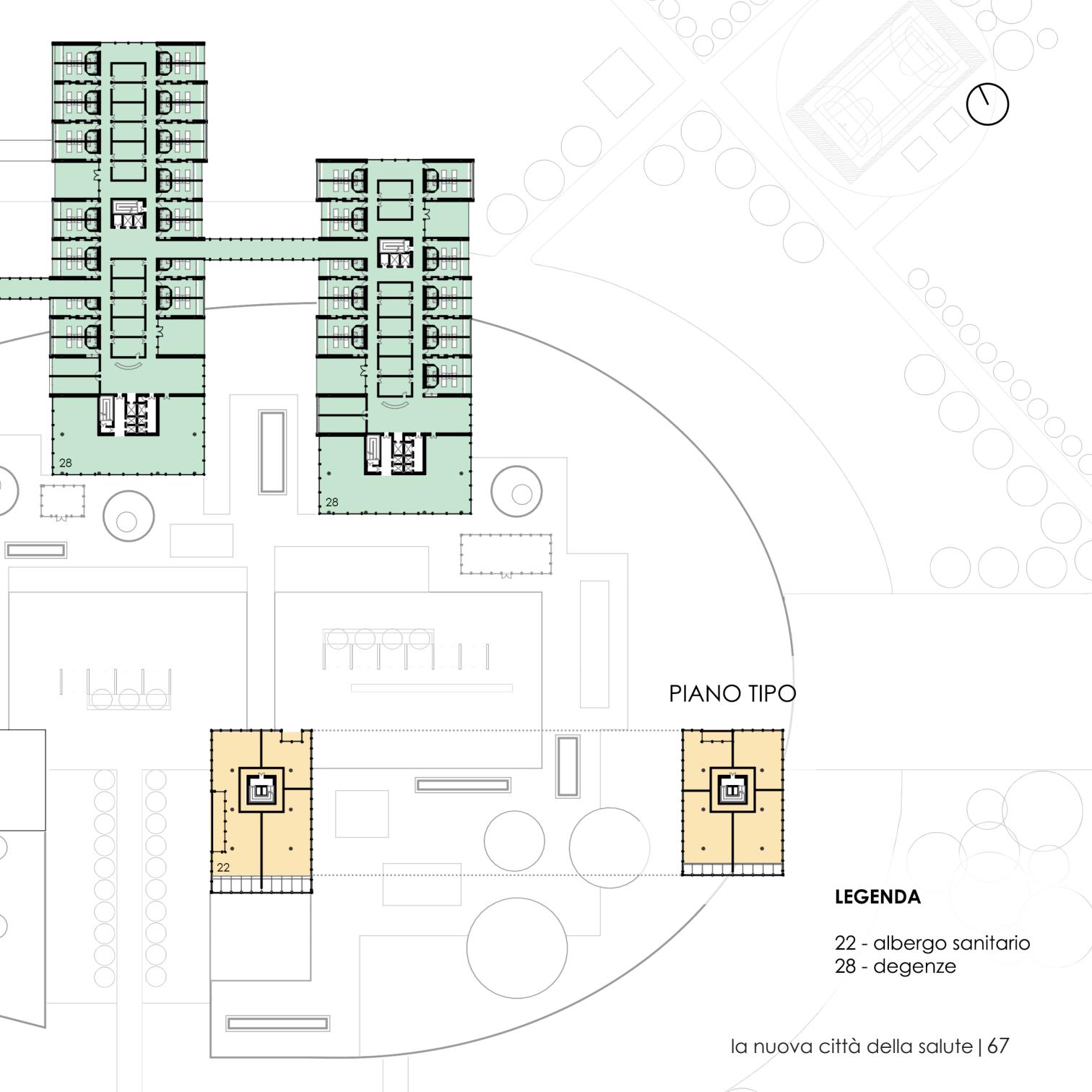
LEGENDA

- 21 - residenze studenti
- 22 - albergo sanitario
- 28 - degenze

PIANTA PIANO QUINTO _ 1:1000 (Figura 29)



- 7 400 MQ
- 400 MQ
- AREA DIAGNOSI E CURA
- AREA DEGENZE
- AREA SERVIZI GENERALI
- AREA SERVIZI PUBBLICI
- AREA RICERCA E FORMAZIONE
- AREA RESIDENZA
- AREA BLOCCO OPERATORIO



PIANO TIPO

LEGENDA

22 - albergo sanitario
28 - degenze

3.1.2.2 Sezioni

La distribuzione funzionale è stata approfondita sia dal punto di vista planimetrico che dal punto di vista dello sviluppo verticale. Le relazioni tra le funzioni sono state risolte analizzando la quantità dei flussi delle persone in base alle attività. I servizi generali di fruizione per lo più pubblica con un elevato numero di persone sono in relazione con gli ambulatori. I laboratori e le degenze sono in relazione sia con i servizi generali che con il polo della formazione e quindi con le aule. Il polo sportivo e del wellness è in stretta relazione con l'albergo sanitario e le degenze.

L'intero complesso presenta una varietà di altezza a seconda di quale attività ogni edificio ospita. Il blocco sanitario di diagnosi e cura presenta un'altezza di 6 piani con interpiano 4,5 m in modo da ospitare in un controsoffitto gli impianti. I 6 piani di altezza, secondo il D.M dicembre 2000 Piano - Veronesi, sono un giusto compromesso nello sviluppo verticale dell'edificio e permettono di tener conto di un dimensionamento orizzontale non eccessivamente dispersivo. L'edificio ospedaliero si presenta per questo piuttosto compatto con corpi di collegamento tra le stecche; il medico per passare da una degenza ad un'altra non deve scendere nella hall e poi risalire ma può rimanere al piano spostandosi solo orizzontalmente percorrendo poche decine di metri. L'altezza più importante si rag-

giunge con il grattacielo dell'albergo sanitario. L'edificio è alto 91,50 m e si pone come suggestione rispetto al nuovo sviluppo della Città di Milano. Negli ultimi 10 anni si è passati da uno skyline con un'altezza massima di 30/40 metri a edifici che toccano i 100 m ponendosi come record a livello internazionale seguendo l'onda delle grandi metropoli globali come New York, Singapore, Shanghai, Toronto. L'albergo sanitario vuole essere un landmark, un segno ben definito che, riprendendo la tradizionale funzione dei campanili medievali che evidenziavano dalle lontananze il centro storico e la chiesa del borgo, definisce un sito ben preciso, un nuovo progetto, una funzione molto importante per la Città di Milano, l'Italia e l'Europa. In un successivo sviluppo del tessuto urbano di Milano, che tenderà ad espandersi sempre di più, la zona di Rho verrà inglobata e dunque la tipologia scelta dialogherà ancor di più con le tipologie dei grattacieli della zona dirigenziale.



3.1.2.3 Prospetti

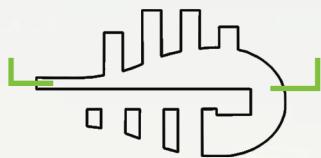
La scelta tecnologica per la composizione architettonica dell'edificio è ricaduta sull'utilizzo di curtainwall vetrati, una "pelle" permeabile che conferisce leggerezza alle generose dimensioni della nuova CdSR. I prospetti mettono in relazione l'interno dell'edificio con il parco tematico esterno in modo da far sentire pazienti, personale e visitatori in un luogo immerso nel verde al riparo dal caos metropolitano della città di Milano; un'oasi di pace in cui affrontare la malattia e la cura nel migliore dei modi. Le grandi vetrate hanno portato allo studio dal punto di vista dell'orientamento elietermico dell'edificio e quindi della schermatura solare. Infatti sono stati previsti dei brise soleil che schermano i raggi solari e sono stati disposti su tutti i lati sud - est degli edifici e in alcune stanze di degenza per dare ritmo al prospetto. Le camere delle degenze che non saranno dotate dei brise soleil presenteranno all'interno un tendaggio mobile in modo da schermare l'illuminazione solare. Il ritmo in prospetto delle degenze è stato progettato partendo dall'interno; ad ogni camera sono state date dimensioni diverse con varie soluzioni. Alcune hanno il terrazzo, altre no, alcune sono più grandi di altre. La volontà è quella di rendere ognuna di esse unica in modo da far ambientare il paziente all'interno di un'unicità e farlo sentire speciale. Il prospetto, in questo modo, è caratterizzato da

un gioco di ombre, aggetti e sottrazioni di volume che all'interno corrispondono a zone di incontro e relax. Il grattacielo dell'albergo sanitario è stato progettato con un core centrale che racchiude i servizi di risalita, il sistema connettivo delle stanze e la struttura portante. L'involucro è un curtainwall schermato a sud - est da un brise soleil e a nord - ovest lasciato completamente libero ma la superficie lineare e pulita è scavata da vuoti che ricordano quelli delle degenze e offrono delle doppie altezze con la possibilità di avere dei terrazzi e stanze duplex. In questo modo l'albergo può diventare una residenza temporanea sia per parenti di pazienti che per medici che lavorano solo durante periodi annuali nella CdSR.



SEZIONE AA _ 1:1000

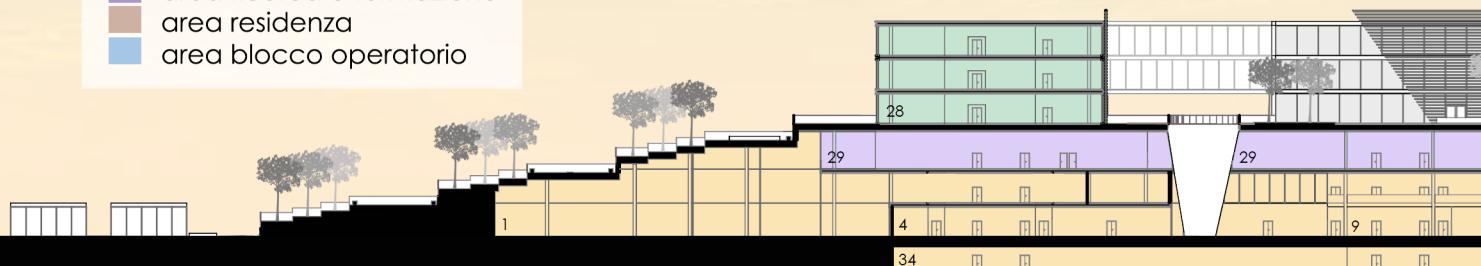
(Figura 30)



LEGENDA

- 1 - caffè letterario
- 4 - spazi commerciali
- 9 - hall d'ingresso
- 15 - hall centro convegni
- 18 - centro congressi
- 28 - degenze
- 29 - laboratori
- 30 - aule didattica
- 34 - parcheggio

- area diagnosi e cura
- area degenze
- area servizi generali
- area servizi pubblici
- area ricerca e formazione
- area residenza
- area blocco operatorio





+28,50

+15,00

0,00

29

30

30

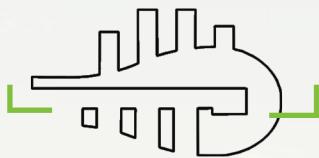
4

15

18

SEZIONE BB _ 1:1000

(Figura 31)

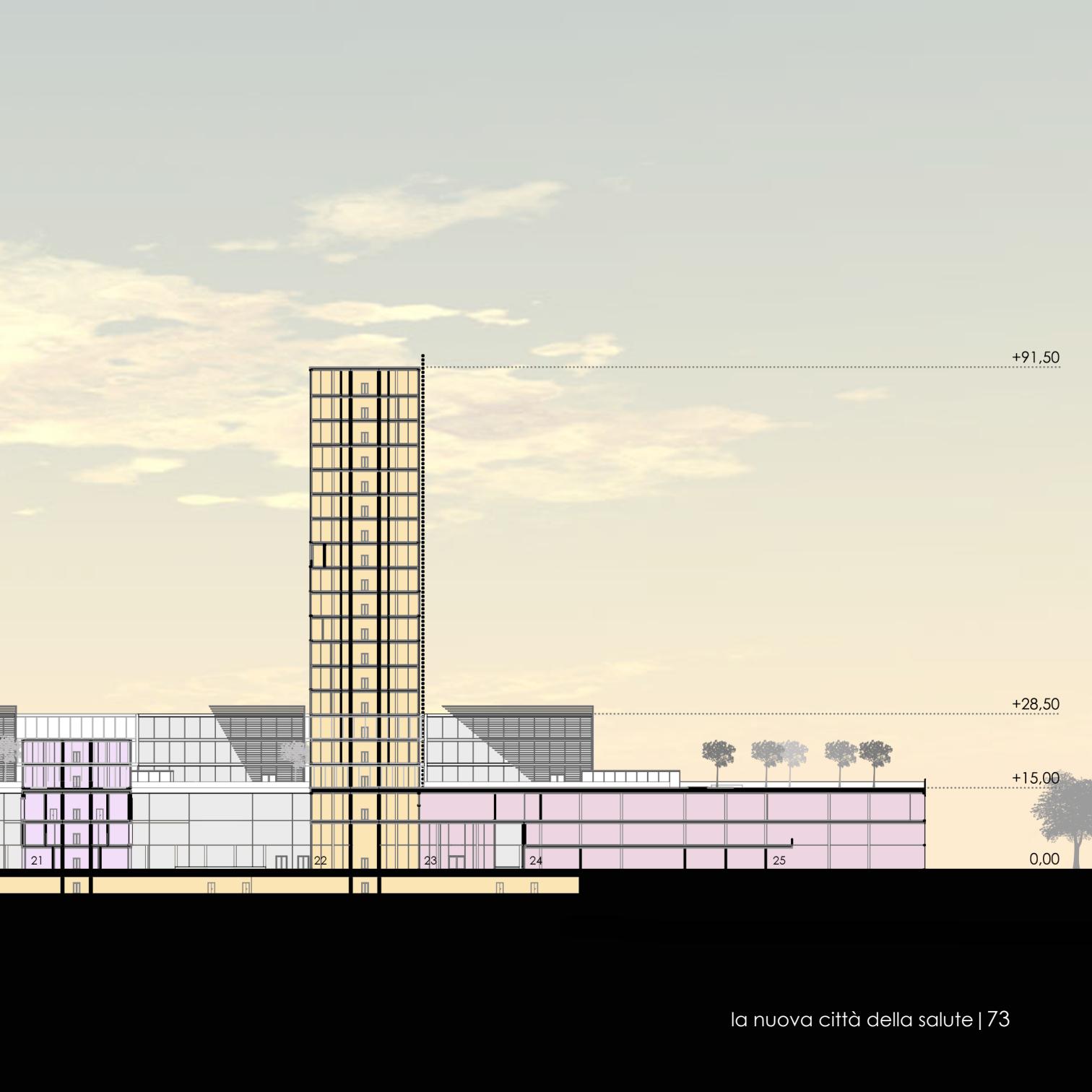


LEGENDA

- 19 - luogo di culto
- 20 - uffici amministrativi
- 21 - residenza studenti
- 22 - albergo sanitario
- 23 - wellness
- 24 - centro sportivo e riabilitativo
- 25 - palestra
- 34 - parcheggio

- area diagnosi e cura
- area degenze
- area servizi generali
- area servizi pubblici
- area ricerca e formazione
- area residenza
- area blocco operatorio





+91,50

+28,50

+15,00

0,00

21

22

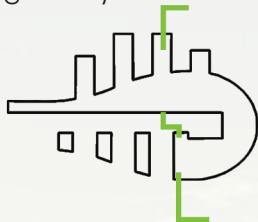
23

24

25

SEZIONE CC _ 1:1000

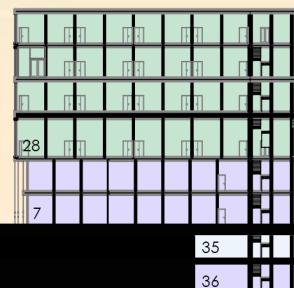
(Figura 32)



LEGENDA

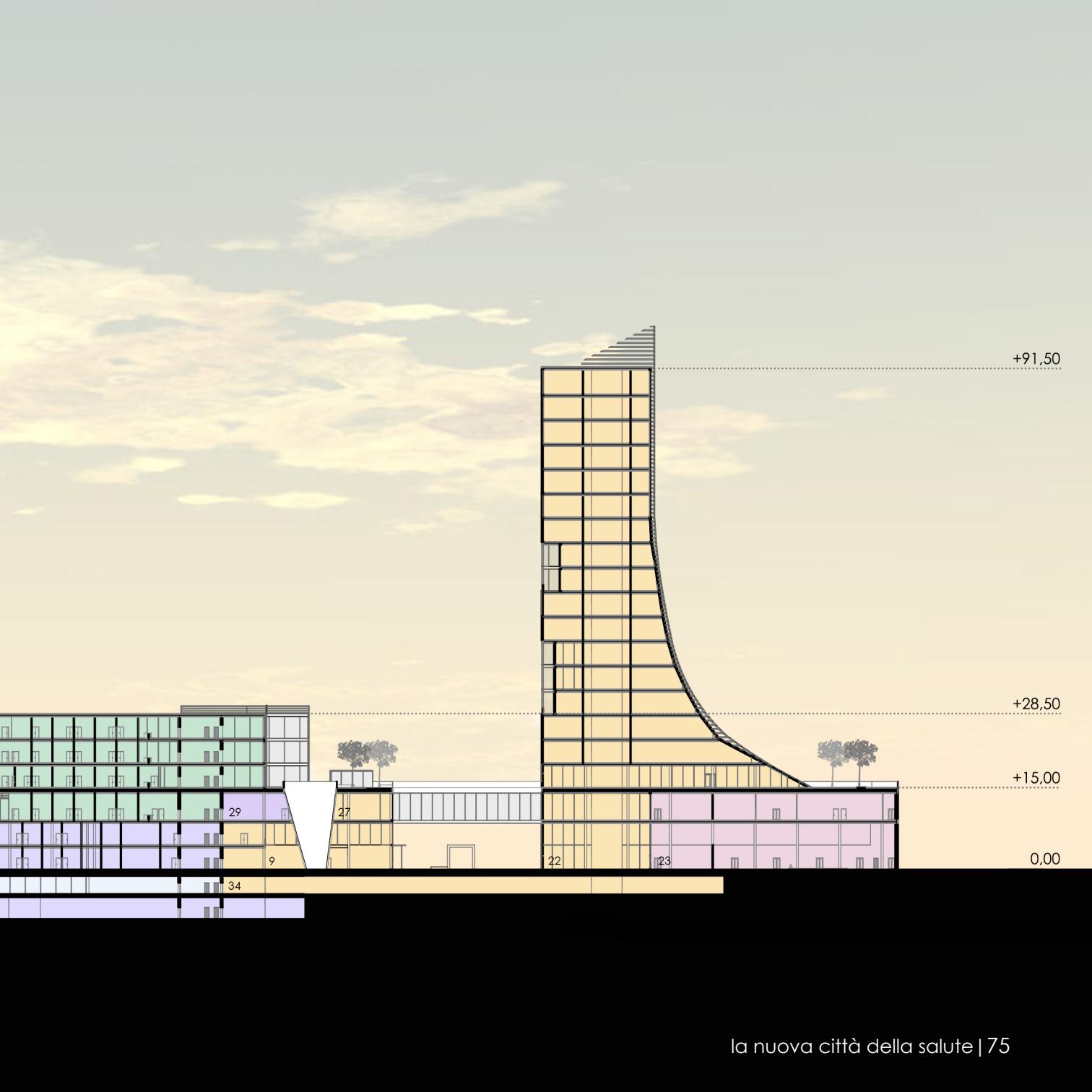
- 7 - ambulatori
- 9 - hall d'ingresso
- 22 - albergo sanitario
- 23 - wellness
- 27 - promenade
- 28 - degenze
- 29 - laboratori
- 34 - parcheggio
- 35 - blocco operatorio
- 36 - diagnostica

- area diagnosi e cura
- area degenze
- area servizi generali
- area servizi pubblici
- area ricerca e formazione
- area residenza
- area blocco operatorio



35

36



PROSPETTO EST _ 1:1000

(Figura 33)





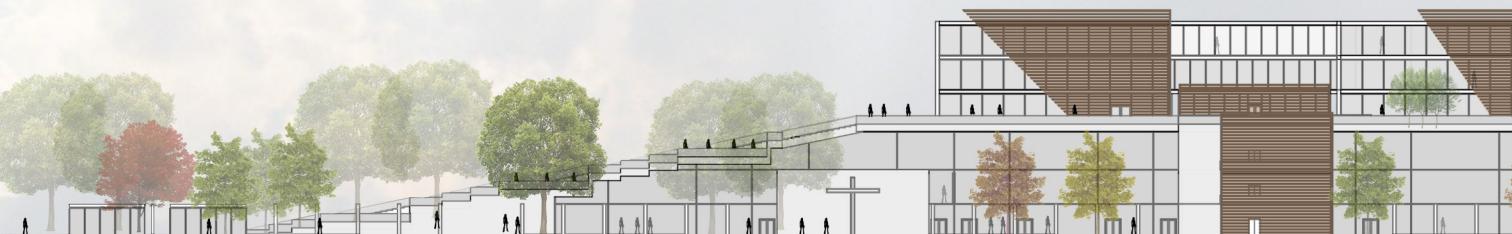
+91.50

+28.50

+15.00

0.00

PROSPETTO SUD _ 1:1000
(Figura 34)





+91,50

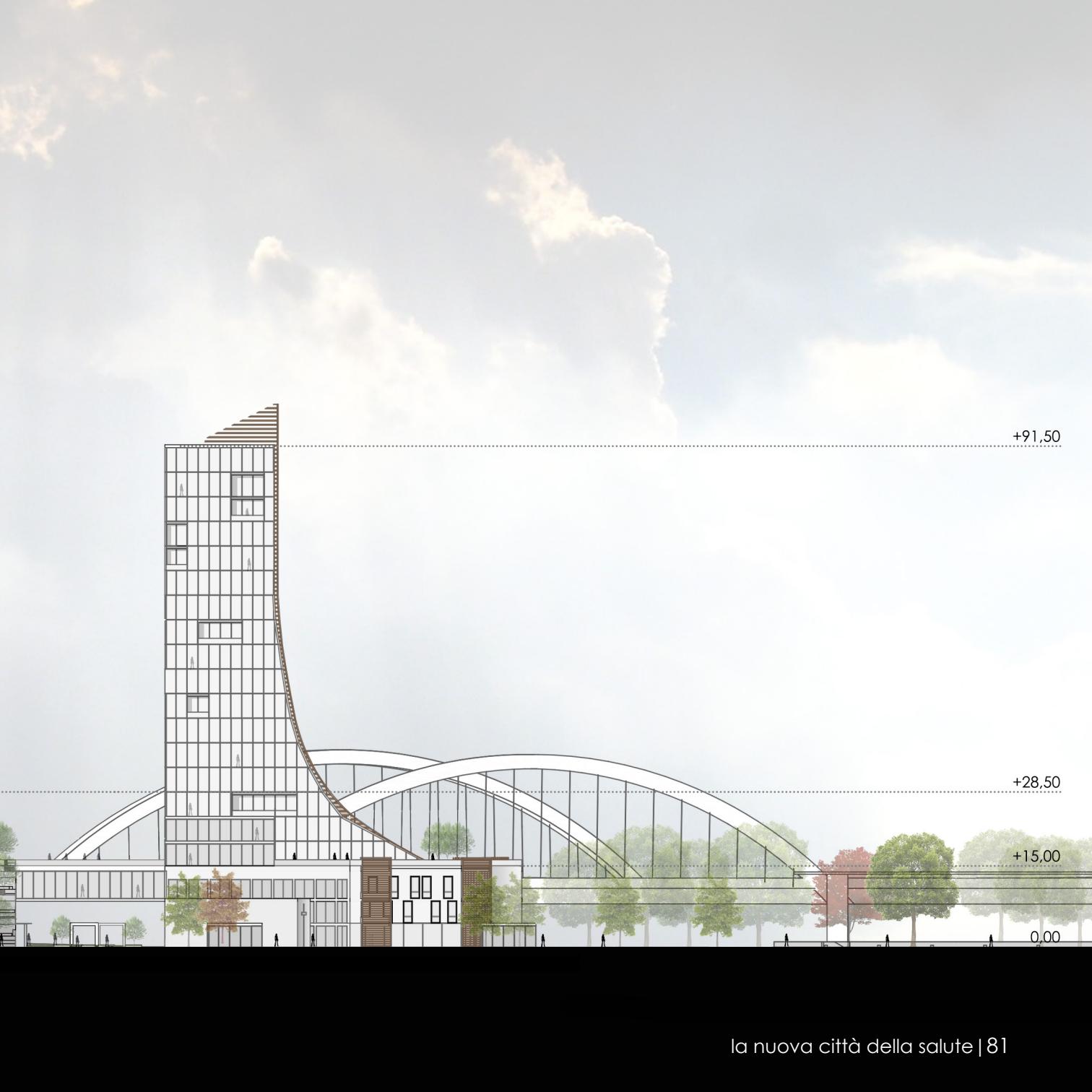
+28,50

+15,00

0,00

PROSPETTO OVEST _ 1:1000
(Figura 35)





+91,50

+28,50

+15,00

0,00

PROSPETTO NORD _ 1:1000
(Figura 36)





+91,50

+28,50

+15,00

0,00

3.1.2.4 Area degenza

La degenze sono collocate nelle stecche del blocco ospedaliero a nord della CdSR. Le dimensioni minime della camera di degenza sono in relazione alla maglia strutturale scelta (luce netta 7,20 m x 7,20 m). Per diversificare le dimensioni delle camere e rendere ognuna unica per i pazienti sono state previste variazioni sulla profondità e sugli "optional". Il layout distributivo scelto è quello del corpo quintuplo, le degenze sono disposte ai lati mentre al centro si trovano i servizi come depositi, bagni assistiti, caposala ecc. Il connettivo è risolto con due corridoi larghi 2,20 m e sono in grado di consentire il passaggio contemporaneamente a un letto e ad una carrozzina per disabili. In alcuni punti si trovano dei corpi di collegamento che servono per connettere la stecca di degenza con lo stesso piano di un'altra, questo è stato fatto per ottimizzare le tempistiche di mobilità dei percorsi, soprattutto per il personale dell'ospedale.

Andando ad approfondire a scala minore la stanza di degenza, si notano prima di entrare nelle stanze gli impianti, che sono nascosti all'interno di un vano tecnico nel muro e ispezionabile dal corridoio. La porta di ingresso (1,20 m) introduce all'interno della stanza. Subito si trova il bagno, uno spazio chiuso da due partizioni che si congiungono con una porta curva e un angolo smussato (RPBW) che consen-

te un più agevole spostamento del letto dall'interno all'esterno della stanza. I letti sono affiancati dal comodino per il malato e la seduta per il visitatore. Il muro ospita all'interno di alcune aperture gli armadi e il televisore sotto al quale si trova una scrivania, punto di appoggio. L'illuminazione naturale è garantita dall'ampia finestra che ha una larghezza pari a quella della camera e fuori si trova un balcone arredato con piccole specialità arboree e una sedia a dondolo in modo da rilassarsi ammirando il parco e le persone che lo vivono. I balconi presentano variazioni in tutte le camere, non sono mai uguali; in questo modo dall'esterno l'ospedale offre un prospetto dinamico e divertente, mai scontato e banale, il gioco di ombre e il gioco di pieni e vuoti diventano protagonisti assoluti. Il 10% delle degenze complessive (630 posti letto) sono organizzate in camere singole le quali prevedono l'aggiunta, rispetto alla doppia, di un poltrona letto singola.



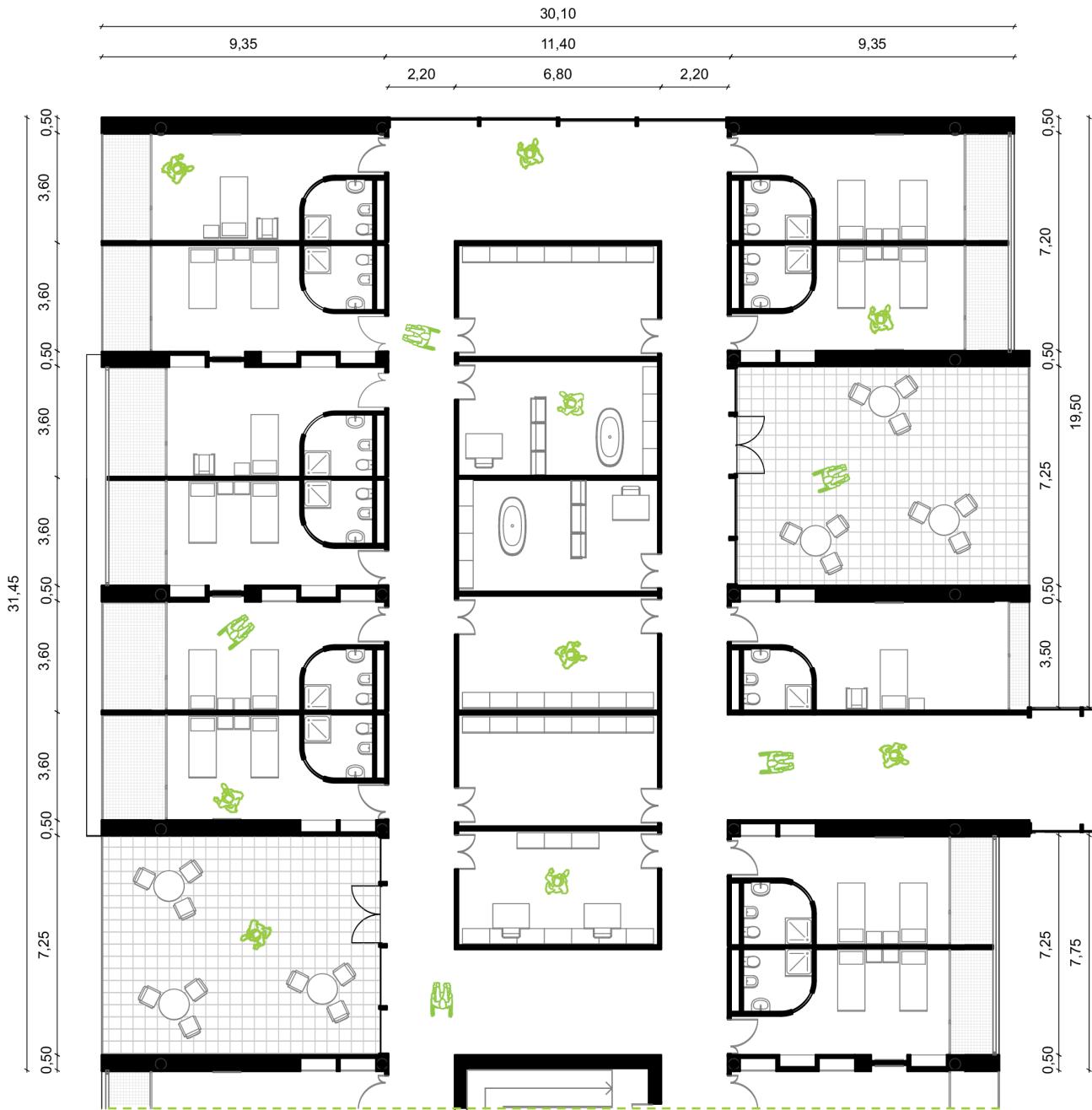


Figura 37. Pianta degenze corpo quintuplo 1:200



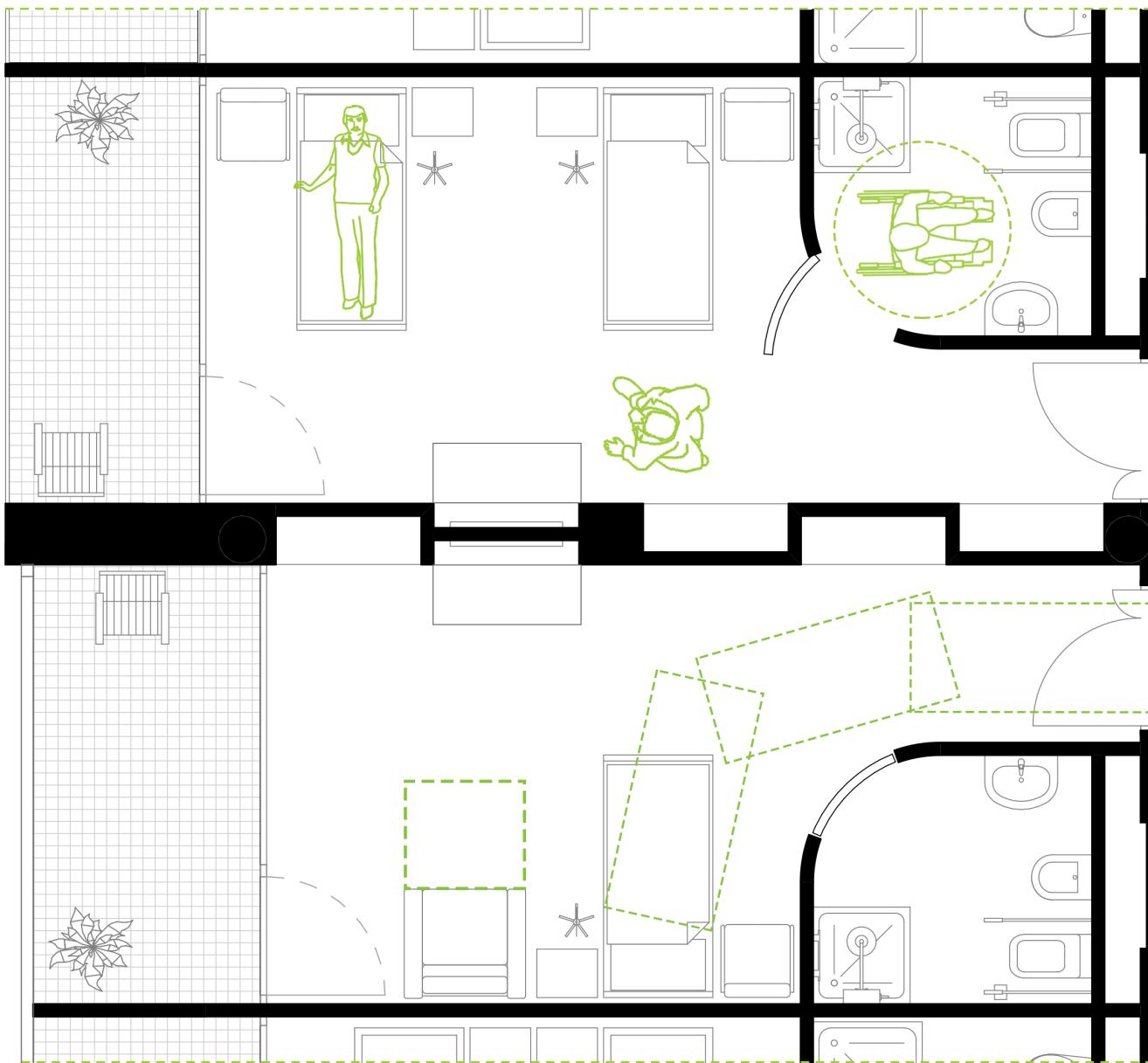


Figura 38. Pianta degenze doppia e singola 1:50



3.1.2.5 Area degenza pediatrica

La distribuzione funzionale della stanza data è stato terreno fertile per la sperimentazione di nuove soluzioni e modifiche delle superfici, degli ambienti e della possibilità di fornire nuovi significati ad ambienti già esistenti; per prima cosa si è applicato uno zoning di massima, sfruttando il volume del bagno come fascia filtro tra la corsia, ambiente agitato e rumoroso, e la stanza, spazio di riposo e convalescenza; l'area principale è stata pensata come dicotomia tra una parte dedicata al gioco ed alle attività solitamente attribuite ad un living ed una più silenziosa dedicata a zona notte: tutto ciò per rispondere ad una precisa richiesta dei bambini, ovvero che la stanza non ricordasse una "camera d'ospedale" ma che fornisse suggestioni di "abitazione". L'atmosfera del focolare domestico non può però essere pensata al di fuori del legame con ciò che è esterno rispetto all'interno e cioè la natura: una certa continuità organica è stata conferita tramite l'accostamento di un volume vetrato, pensato sia come filtro visivo verso il parco sia come vero e proprio giardino d'inverno, in cui i bambini possono giocare con la natura grazie ad una vasca di verde appositamente. Un ambiente così contenuto avrebbe dovuto fare della flessibilità il proprio principio fondativo, attraverso la possibilità di ampliare e restringere lo spazio a seconda delle necessità; la pe-

rentoria uniformità industriale della camera sarebbe stata mitigata dall'inserimento di volumi puri, che riflettessero la luce, composti tramite un ritmo sereno al fine di conferire dinamicità a tutto l'impianto. Queste necessità avrebbero condotto ad una precisa disuniformità volumetrica delle pareti: per questo motivo si è optato per l'inserimento di una forma dolce, snella, organica, appoggiata come un nastro di seta sulla successione di volumi puri. Un nastro che scorresse e circuisse tutto l'ambiente, fornendo la suggestione che tutto lo spazio sia un unicum, uniforme ma disuguale rispetto alla funzione ed al modo d'uso. Dinamicità e flessibilità si condensano nell'inserimento di una parete totalmente apribile, in cui ogni pannello possiede una funzione; lo spazio è espandibile, ma non in maniera autoreferenziale: ogni pannello fornisce una dotazione ad una stanza, in questo modo i bambini sono spronati a "mettere in comune" le dotazioni, aprendo i pannelli e creando un grande spazio gioco, che ruota e fluisce intorno alla parete stessa. La luce è stato un tema studiato tramite la lezione che LeCorbusier diede per gli edifici ospedalieri nel progetto per l'Ospedale di Venezia (1964), nel quale la luce scorre e filtra naturalmente dall'alto, diffusa, in modo da non creare affaticamento alla vista; nell'ambiente progettato la luce e l'aria entrano attraverso il curtain wall, permettendo un naturale filtraggio e un riciclo naturale dell'aria. La



luce artificiale viene attenuata dalla fascia di listelli in legno che disegnano una forma organica ed evanescente: non sono più percepibili gli spigoli della camera, la geometria della quale sfuma in una forma più dolce e diafona. L'ingresso avviene attraverso una porta scorrevole sul filo esterno della parete, del colore corrispondente al quello tematico della stanza, nel caso qui descritto, il verde. Per mitigare la presenza del locale WC subito all'ingresso, è stata ripensata la porta d'accesso: viene incorporata una libreria portariviste. Il soffitto di questo ambiente è leggermente più basso di quello principale, in modo da fornire una compressione dello spazio d'ingresso, che funziona quindi da filtro per l'accesso alla camera. Valicata questa fascia, si entra nella stanza vera e propria. Sulla destra si può subito scorgere la parete pensata espressamente per la degenza: sono presenti due pedane alte circa mezzo metro, il cui scopo è facilitare ai bambini più piccoli il raggiungimento del letto. Sulla prima pedana è inoltre presente un mobile provvisto di due letti ribaltabili, per l'eventuale pernottamento dei genitori, quando permesso. Proseguendo si giunge ad un mobile molto particolare che riunisce suggestioni care agli architetti, nonostante la sua primaria funzione di gioco; questo oggetto è suddiviso in nove cubi, smontabili, con un impianto assai simile ai cubi di Froebel di wrightiana memoria. In questo caso i cubi corrispondono a cusci-

ni morbidi che posso essere utilizzati per fruire dei vari spazi, appoggiati per terra o sulle sedute; dei materassini tramite i quali è possibile sdraiarsi per terra per giocare o disegnare; un cubo componibile che può essere assemblato come tavolini e sedute di altezze variabili ed i veri propri cubi da costruzione Froebel. Incontriamo ora l'oggetto più dinamico e complesso inserito nella camera, ovvero la parete apribile; composta da sei pannelli modulari, che ruotano sul proprio asse o vengono aperti a mensola a seconda della funzione. Come si diceva poc'anzi, ogni pannello possiede una funzione ed una dotazione particolare. Per esempio nel caso studiato è presente una parete con TV LCD e postazione console, mentre la stanza adiacente possiede un MusicWall; i bambini che vogliono utilizzare le dotazioni presenti nell'altra camera sono costretti ad aprire i pannelli e fare amicizia: si pensa che questo sia un modo funzionale per creare gruppi di piccoli pazienti che giocando insieme creando quindi un'atmosfera più domestica o scolastica, piuttosto che ospedaliera. Il pannello centrale può essere aperto anche solo da un lato e consiste in un tavolo, pensato per le attività di studio e per mangiare: se aperto da entrambi i lati, questo tavolo permette ai quattro bambini di studiare, mangiare e disegnare insieme.





Figura 39. Pianta degenza pediatrica 1:50



Figura 40. Sezione degenza pediatrica 1:50





Figura 41. Render degenza pediatrica



DO DO# F

MI FA I

SOL# LA L



Figura 42. Render degenza pediatrica



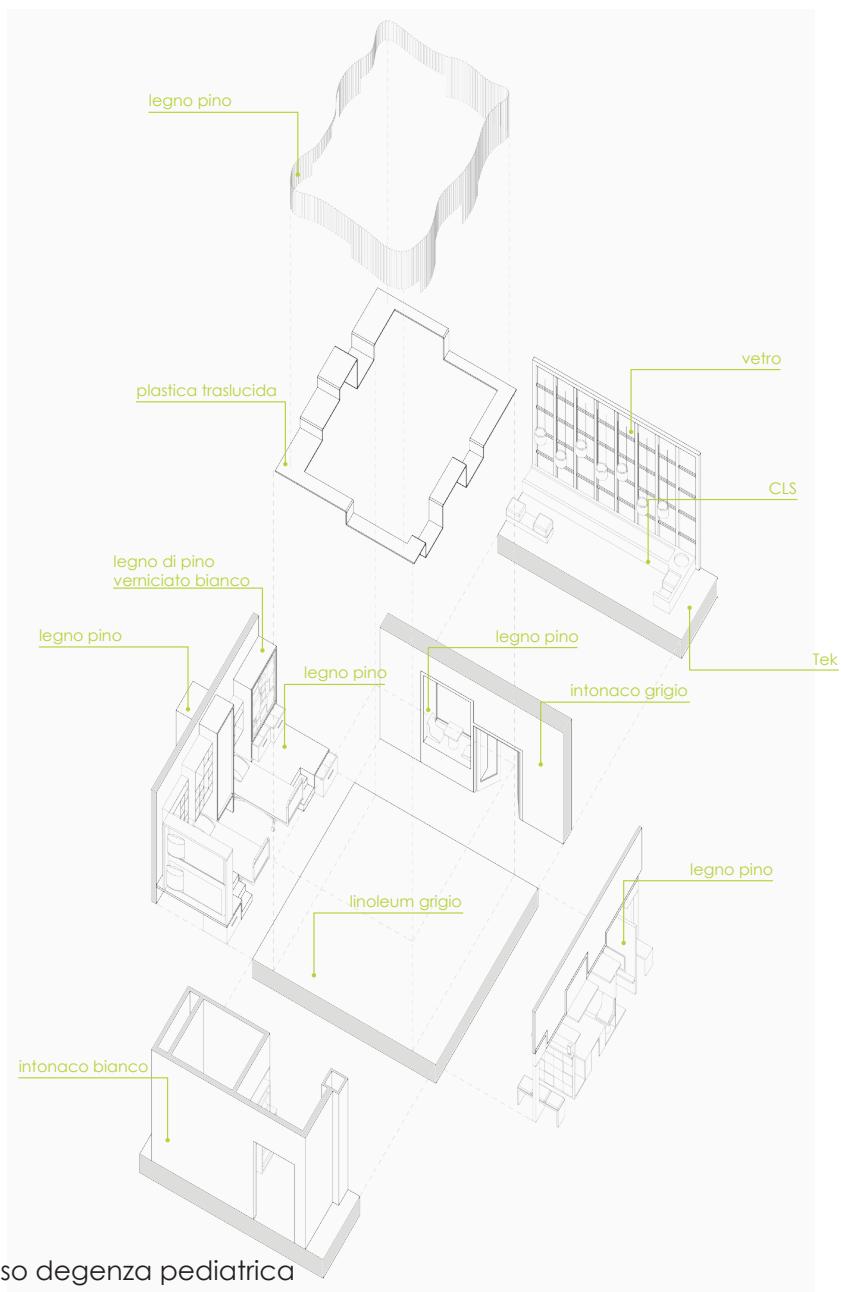


Figura 43. Esploso degenza pediatrica





3.1.2.6 Suggestioni



Figura 43



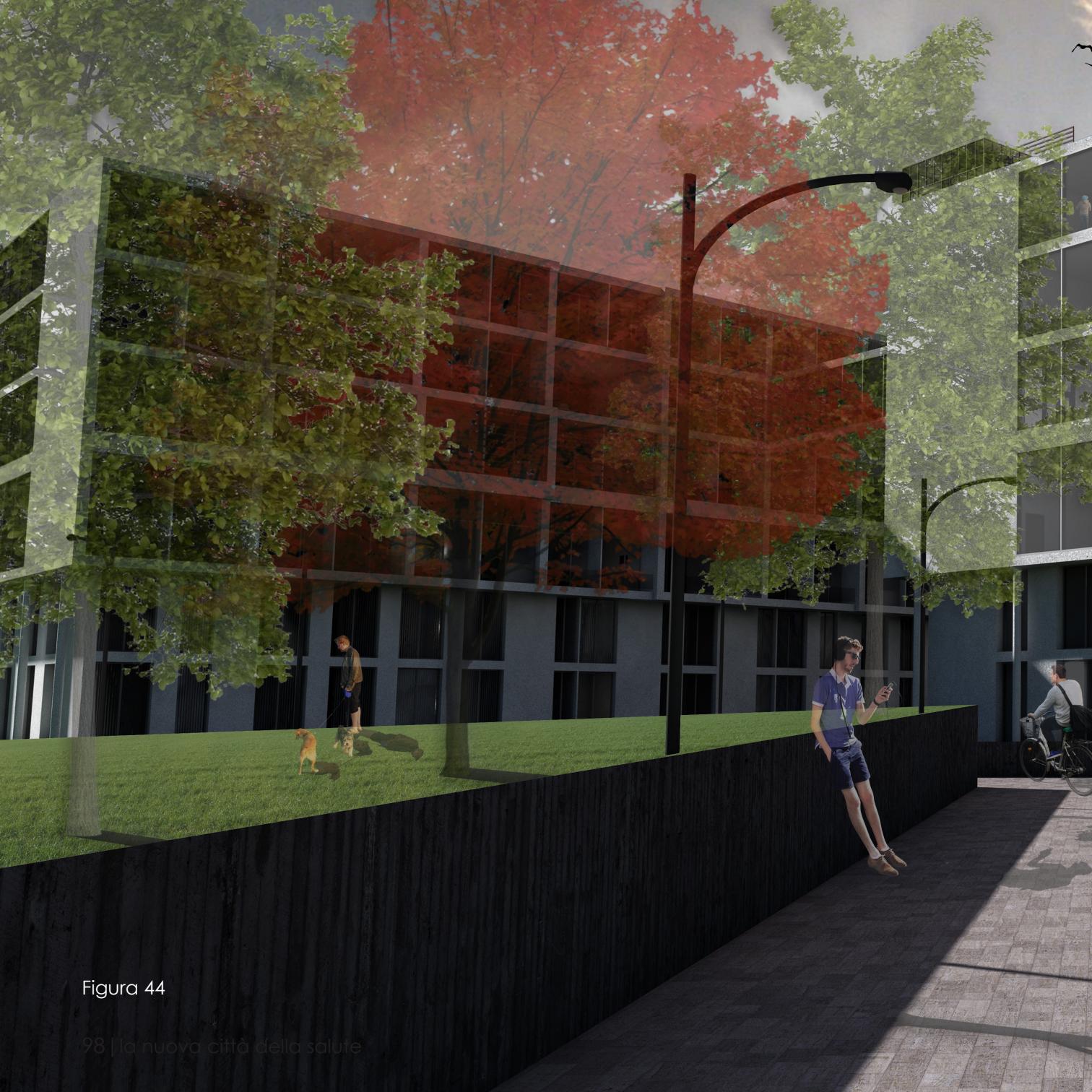


Figura 44





Figura 45





Figura 46





Figura 47





Figura 48





Figura 49





Figura 50





Figura 51





Figura 52





Figura 53



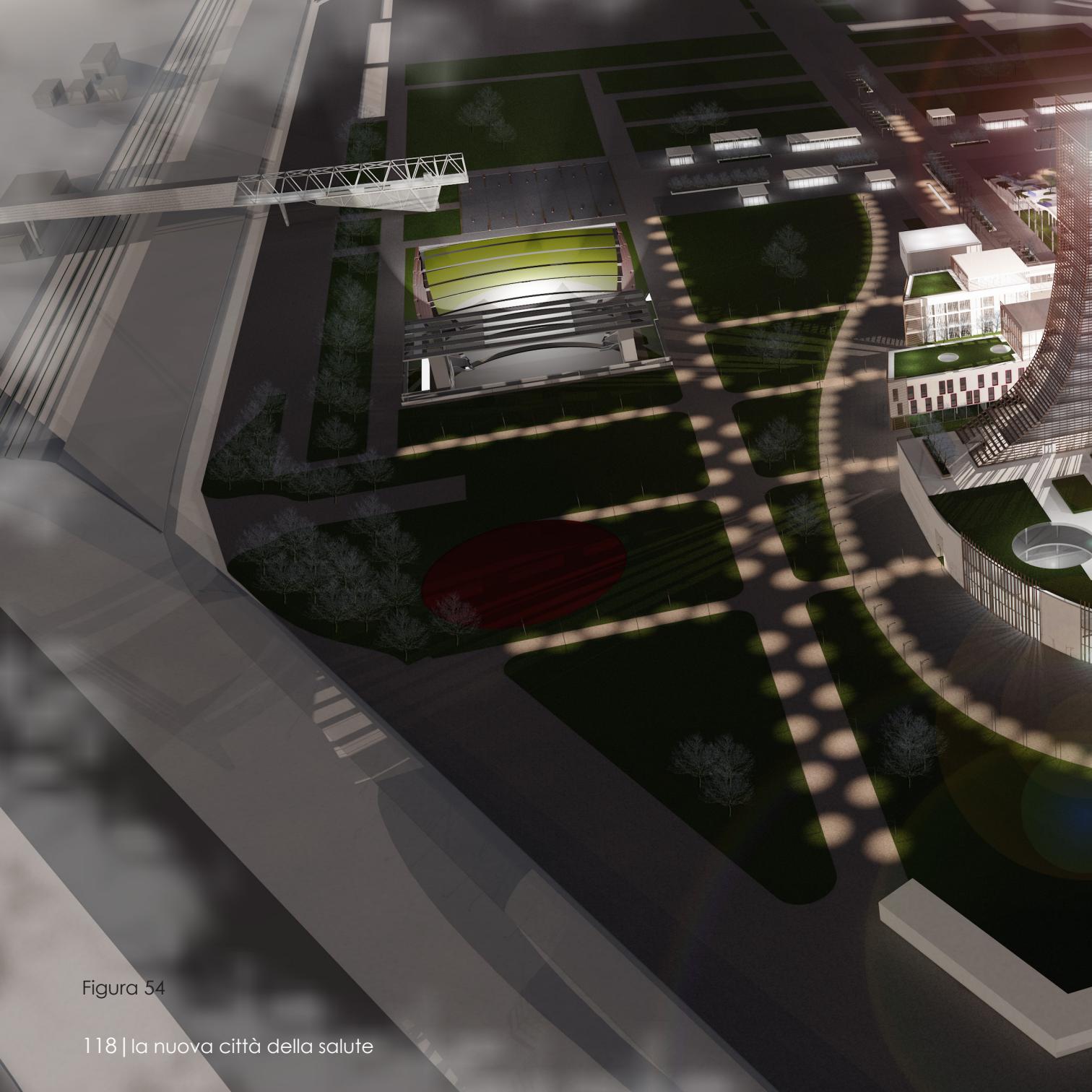


Figura 54



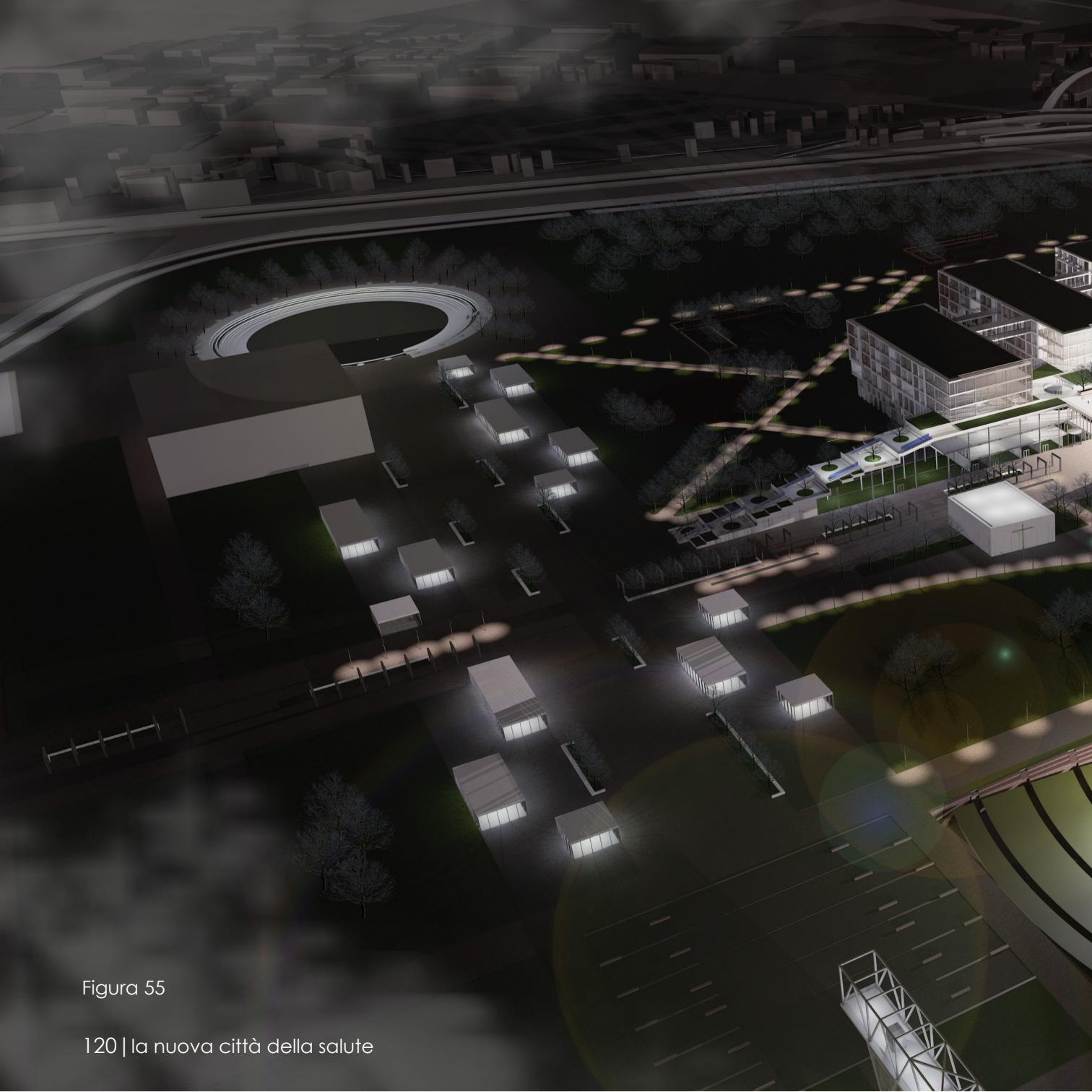


Figura 55



bibliografia, sitografia,
indice illustrazioni

Bibliografia

Capolongo S.; prefazione di Cesare Stevan, introduzione di Gaetano Maria Fara, Edilizia Ospedaliera: approcci metodologici e progettuali, Milano, Hoepli, 2006.

Del Nord R.; prefazione di Ferruccio Fazio, Le nuove dimensioni strategiche dell' ospedale di eccellenza : innovazioni progettuali per la promozione e la diffusione della cultura biomedica avanzata, Firenze, Polistampa, 2011.

Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di pianificazione e gestione del territorio; a cura di Corrado Beguinot e Urbano Cardarelli, Idee, metodi, obiettivi per una città intelligente, Napoli : Università degli Studi Federico II, 1992.

Tronconi O.; Tecnologia dell' architettura, Santarcangelo di Romagna, Maggioli Editore, 2008.

Prodi F.,Stocchetti A.; a cura di Sandro Boccadoro, L'Architettura dell'ospedale: aspetti tecnico-sanitari, Firenze, Alinea, 1992.

Le Corbusier's Venice hospital and the Mat building revival, edited by Hashim Sarkis with Pablo Allard and Timothy Hyde, Munich, Prestel, Harvard university, Graduate school of design, 2001.

Censis, Centro studi investimenti sociali, Il futuro dell'ospedale: modelli e prospettive nell'evoluzione del sistema sanitario, Milano, F. Angeli, 1993.

AA. VV., La Cà Granda, Electa, Milano, 1981.

Tzonis A., Le Corbusier – la poetica della macchina e della metafora, Rizzoli, Milano, 2001

Mussinelli E., Il progetto dei luoghi della Salute tra politiche sanitarie, pianificazione del territorio e progetto urbano. Scenari dell' area urbana milanese, Tesi di Post-dottorato, Politecnico di Milano, Marzo 1995 – Marzo 1997.

Capolongo S., Aymeric Zublena. Incontro con l' architetto delle grandi opere pubbliche, Tecnica Ospedaliera, Aprile 2003, pp.30-33.

Veronesi V.; L' ospedale nel Terzo Millennio, Alba (CN), 14-16 maggio 2008.

Franco C.; Le crociate in Terrasanta nel Medioevo, Il Cerchio, Homo absconditus, 2003.

Stevan C.; L' ospedale intelligente, Progettare per la Sanità, Settembre 1993, p.19.

Granelli A.; prefazione di Francesco Profumo, postfazione di Graziano Delrio, Città intelligenti? Per una via italiana alle Smart City, Luca Sossella Editore, 2012.

Li Calzi E., Fontana S., Sandolo A.; in appendice un' intervista a Guido Canella, Per una storia dell' architettura ospedaliera, Milano, Maggioli Editore, 2002.

Regione Lombardia, Studio di Fattibilità e Relazione Illustrativa per il progetto Città della Salute e della Ricerca, Milano, Marzo 2013.

Buffoli M.; Urban Health: strategie per la sostenibilità urbana, Franco Angeli, Milano, 2014.

Capolongo, S.; Edilizia Ospedaliera, Approcci metodologici e progettuali, HOEPLI, Milano, 2006

Nickl-Weller, C. and Nickl, H.; Hospital architecture, Braun, Salenstein, CH, 2012.

Guenther R., Vittori G.; Sustainable Healthcare Architecture, Wiley, 2013.

Sitografia

<http://www.smartcityexhibition.it/#/questions> <http://www.smart-cities.eu/model.html>

http://www.cooperationlab.it/index.php?option=com_content&view=article&id=101&Itemid=125 &lang=it

<http://smartinnovation.forumpa.it/>

<http://www.greendigitalcharter.eu/amsterdam-wins-smart-city-world-congress-award>

<http://ecoworldreactor.blogspot.it/2012/11/european-smart-cities.html>

<http://www.siemens.com/entry/cc/en/greencityindex.html>

<http://www.scoop.it/t/urbanistica-e-paesaggio>

<http://www.federica.unina.it/architettura/laboratorio-di-composizione-architettonica-iii/tradizione-innovazione-lecorbusier-ospedale-venezia/1>

<http://cher-ry.blogspot.it/2011/12/hospice-de-beaune-france.html>

<http://weill.cornell.edu/archives/blog/2012/01/anniversaries-80th-newyork-presbyterian-hospitalweill-cornell-medical-center.html>

<http://www.istitutotumori.mi.it>

<http://www.ordinearchitetti.mi.it/it/mappe/milanohecambia/area/10-centro-europeo-per-la-ricerca-biotechologica-avanzata/scheda>

<http://www.istituto-besta.it>

<http://www.expo2015.org/it>

Indice delle illustrazioni

TABELLE

Tabella 1. Superfici INT e BESTA (pag.24)

Tabella 2. Programma edilizio e dimensionamento funzionale (pag.25)

FIGURE

Figura 1. Schema accessibilità (pag.20)

Figura 2. Schema relazione CdSR (pag.20)

Figura 3. Schema relazione spazi verdi (pag.21)

Figura 4. Schema parcheggi (pag.22)

Figura 5. Schema relazione CdSR-Sacco (pag.22)

Figura 6. Giaciture (pag.27)

Figura 7. Verticalità (pag.27)

Figura 8. Cardini (pag.28)

Figura 9. Definizione volume (pag.28)

Figura 10. Percorsi diagonali (pag.29)

Figura 11. Arredo urbano (pag.29)

Figura 12. Alberature (pag.30)

Figura 13. Masterplan (pag.32-33)

Figura 14. Studio del verde (pag.34-35)

Figura 15. Dettaglio masterplan (pag.36-37)

Figura 16. Dettaglio masterplan (pag.38-39)

Figura 17. Dettaglio masterplan (pag.40-41)

Figura 18. Dettaglio masterplan (pag.42-43)

Figura 19. Esploso funzionale (pag.46)

Figura 20. Esploso percorsi (pag.47)

Figura 21. Schema schermature (pag. 50)

Figura 22. Schema verdi copertura (pag.51)

Figura 23. Dettaglio schermature (pag.52)

Figura 24. Pianta piano terra (pag.56-57)

Figura 25. Pianta piano primo (pag.58-59)

Figura 26. Pianta piano secondo (pag.60-61)

- Figura 27. Pianta piano terzo (pag.62-63)
- Figura 28. Pianta piano quarto (pag.64-65)
- Figura 29. Pianta piano quinto (pag.66-67)
- Figura 30. Sezione AA (pag.70-71)
- Figura 31. Sezione BB (pag.72-73)
- Figura 32. Sezione CC (pag.74-75)
- Figura 33. Prospetto est (pag.76-77)
- Figura 34. Prospetto sud (pag.78-79)
- Figura 35. Prospetto ovest (pag.80-81)
- Figura 36. Prospetto nord (pag.82-83)
- Figura 37. Pianta degenze corpo quintuplo (pag.85)
- Figura 38. Pianta degenze doppia e singola (pag.86)
- Figura 39. Pianta degenza pediatrica (pag.89)
- Figura 40. Sezione degenza pediatrica (pag.89)
- Figura 41. Render degenza pediatrica (pag.90-91)
- Figura 42. Render degenza pediatrica (pag.92-93)
- Figura 43. Esploso degenza pediatrica (pag.94)
- Figura 44. Suggestioni (pag.96-97)
- Figura 45. Suggestioni (pag.98-99)
- Figura 46. Suggestioni (pag.100-101)
- Figura 47. Suggestioni (pag.102-103)
- Figura 48. Suggestioni (pag.104-105)
- Figura 49. Suggestioni (pag.106-107)
- Figura 50. Suggestioni (pag.108-109)
- Figura 51. Suggestioni (pag.110-111)
- Figura 52. Suggestioni (pag.112-113)
- Figura 53. Suggestioni (pag.114-115)
- Figura 54. Suggestioni (pag.116-117)
- Figura 55. Suggestioni (pag.118-119)