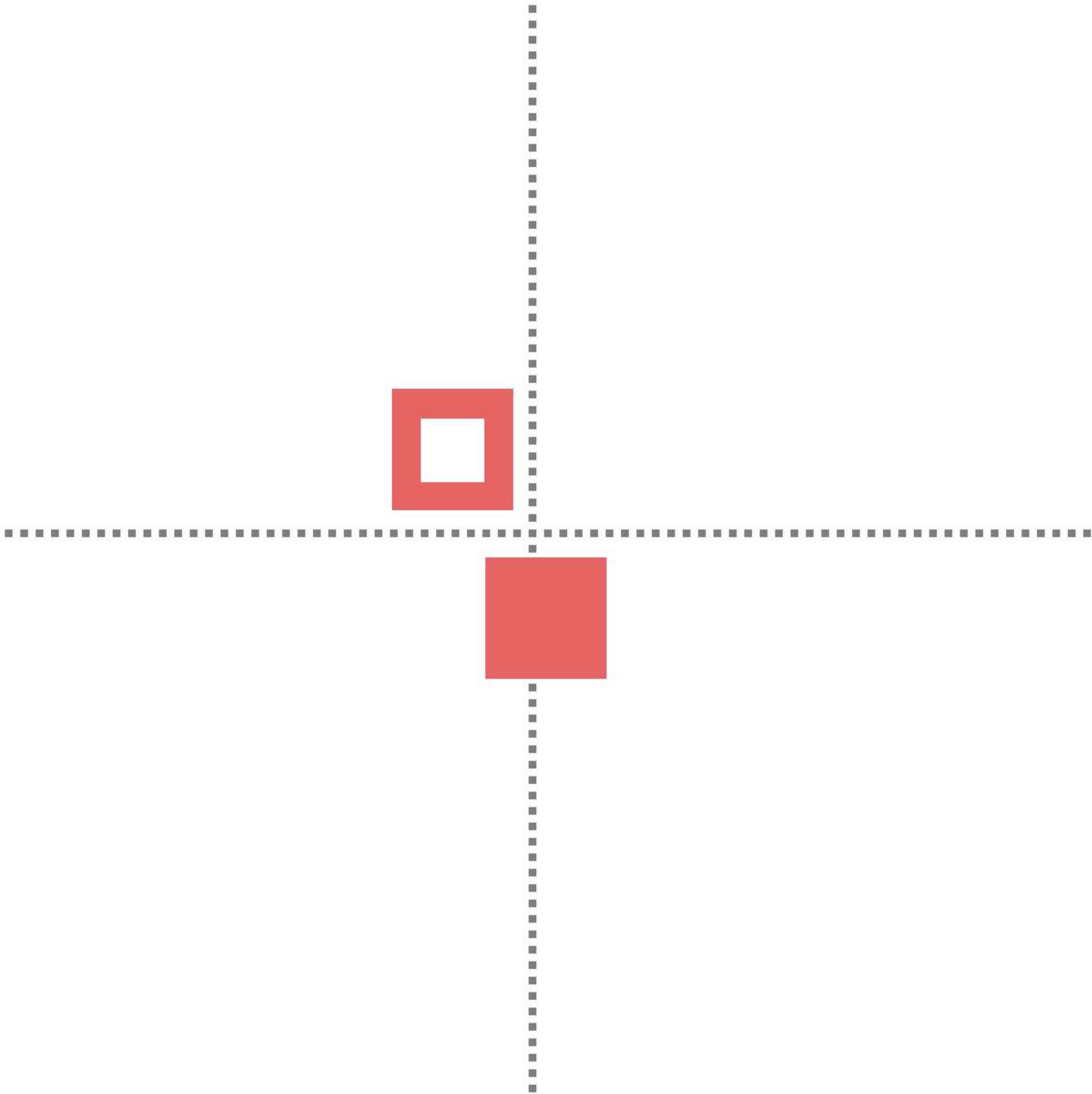




NOTE SULLA SECONDA FASE

L'approfondimento dell'idea progettuale per la nuova scuola primaria di Segrate ha mantenuto anche in questa seconda fase la filosofia di una architettura aperta alla città in grado di generare nuove connessioni nel contesto urbano di riferimento e di trasformarsi nel motore principale del suo futuro sviluppo. Come richiesto dal bando, lo studio si è concentrato sullo studio dei rapporti tra il nuovo edificio, il mercato ed il suo immediato intorno.

Le scelte che caratterizzano e definiscono la nuova scuola sono essenzialmente tre: la divisione in due blocchi separati ma strettamente interdipendenti; l'assoluta mancanza di recinzioni tra l'istituto e lo spazio pubblico; la realizzazione di un sistema di generose terrazze giardino.

- La separazione della scuola in due blocchi distinti comporta una serie di indubbi vantaggi nel funzionamento e nell'utilizzo dell'edificio che verranno analizzati e descritti puntualmente nella relazione. Una attenzione particolare è stata rivolta al giunto di connessione tra i due corpi che è stato aperto alla circolazione pubblica. La penetrazione lungo l'asse est/ovest è stata amplificata con la creazione di una promenade che attraversa fisicamente la scuola assumendo un ruolo strategico sia nei confronti dello spazio pubblico che nei confronti della scuola stessa.

- L'assenza di recinzioni permette all'edificio di immergersi totalmente nello spazio pubblico, di condizionarlo e allo stesso tempo di esserne condizionato. La scuola si apre fisicamente alla città abbattendo qualsiasi barriera e proponendosi come nodo essenziale della composizione urbana. Al piano terra, un sistema di rampe pedonali, di sedute e di vasche verdi ancora il progetto al suolo e organizza il contatto tra l'edificio e l'intorno. Secondo quanto suggerito dalla giuria del concorso è stato studiato un sistema di filtri verdi in grado di garantire un ottimale livello di privacy delle aule e degli spazi interni della scuola.

- La realizzazione delle terrazze giardino amplia l'offerta di spazio libero per tutta la cittadinanza e non solo per gli alunni della scuola regalando alla città un luogo eccezionale, a sette metri di altezza in cui poter svolgere attività legate allo sport e al tempo libero. Un salotto sopraelevato in grado di offrire scorci e panorami inaspettati.

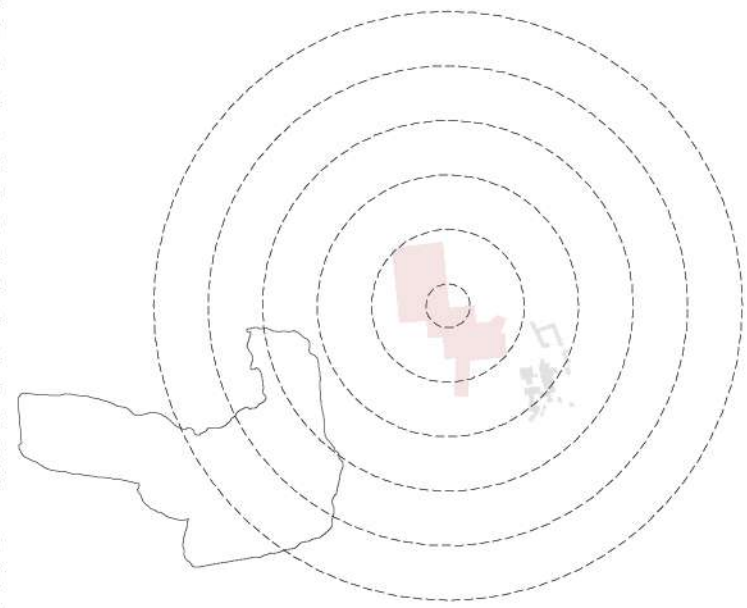
L'idea del mercato di strada è stata mantenuta e sono stati approfonditi i suoi rapporti con lo spazio pubblico e i suoi principi compositivi. I disegni pavimentali, i rapporti tra viali, slarghi e piazze si struttura in un disegno organico e misurato che caratterizza il piano orizzontale. L'impianto urbano della prima fase è stato arricchito introducendo piccoli assestamenti, rotazioni e inserti in grado di esaltarne i caratteri di apertura e porosità.



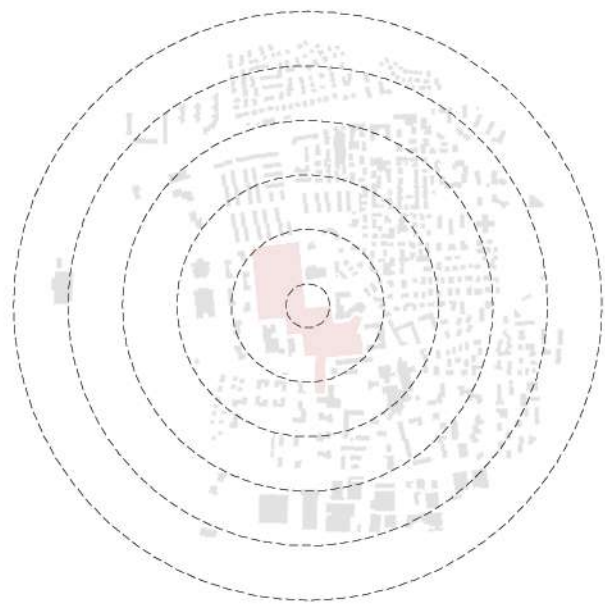
IL CONTESTO URBANO ED AMBIENTALE

Segrate nasce come piccolo borgo agricolo immerso nella bassa pianura padana probabilmente intorno all'XI sec. Tutto il suo territorio ha subito nei secoli profonde trasformazioni ed attualmente, le residue aree verdi boschive, la trama impoverita dei fontanili, le marcite come coltivazione tipica della Bassa e la rinaturalizzazione di alcune cave sono gli elementi che fanno parte di un patrimonio naturalistico indebolito e già fortemente ridimensionato dalla colonizzazione agricola, iniziata qui nel lontano Medioevo. Fino ai primi anni del Novecento il nucleo storico di Segrate presentava un paesaggio tipicamente agrario ripartito da un fitto reticolo di fontanili, rogge e filari alberati. Oggi è un comune di prima fascia nell'area metropolitana milanese e presenta una struttura urbana fortemente frammentata e disordinata. Nei decenni più vicini a noi Segrate ha perso le sue caratteristiche di borgata agricola per trasformarsi prima in un polo industriale e negli ultimi anni in centro residenziale e di attività terziarie. Dal 1960 ad oggi inoltre, il comune è passato da 8600 residenti a oltre 36000 ed il fenomeno è stato accompagnato da una edificazione poco controllata e priva di una pianificazione chiara ed univoca.

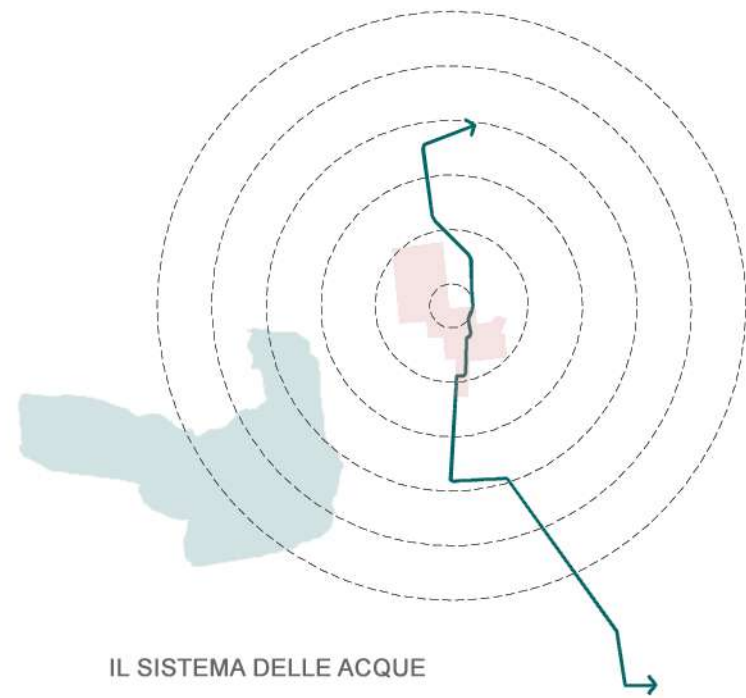
La sua crescita nel tempo è stata caratterizzata dall'accorpamento spontaneo di una serie di nuclei autonomi che hanno condizionato il suo aspetto odierno. Il paesaggio urbano è fortemente urbanizzato sebbene mantenga al suo interno una serie di grandi spazi verdi residui di quella campagna che un tempo circondava il nucleo agricolo originale. Le grandi infrastrutture della mobilità e i nuclei edificati, accostati e assorbiti in successive conurbazioni, si sommano alle tracce di quella realtà agricola e produttiva che per secoli ha segnato il territorio. Le antiche matrici agricole appaiono oggi racchiuse in una fitta rete di case d'abitazione, di magazzini e di strutture terziarie che ha sostituito un paesaggio caratterizzato da argini, canali, alberate e campi lavorati a marcita. In questo paesaggio disordinato ed evocativo si inserisce l'area di intervento che è localizzata in posizione baricentrica rispetto all'estensione del territorio comunale ed è incastrata tra il nucleo storico di Segrate Centro e il futuro Centro-Parco. Limitata a nord da Via Lambro e a sud da Via XXV Aprile, è circondata a nord e ad ovest da un fitto tessuto residenziale e ad est da una serie di strutture sportive. Al suo interno lo spazio libero è occupato da due campi sportivi e da un confuso insieme di alberature. La sua estensione e la sua posizione permettono di immaginare una sua trasformazione strategica all'interno del tessuto urbano in grado di innescare un profondo processo di riorganizzazione di questo brano di città. Nel settore sud/est e lungo i suoi margini trovano collocazione alcuni episodi urbani di indubbio valore come la Piazza e la fontana monumentale di Aldo Rossi, il Centro Civico di Canella, Achilli, Brigidini e Lazzari e edifici di più spiccato valore urbano come il Palazzo Comunale, la Scuola dell'Infanzia XXV Aprile ed il blocco commerciale di Piazza San Francesco.



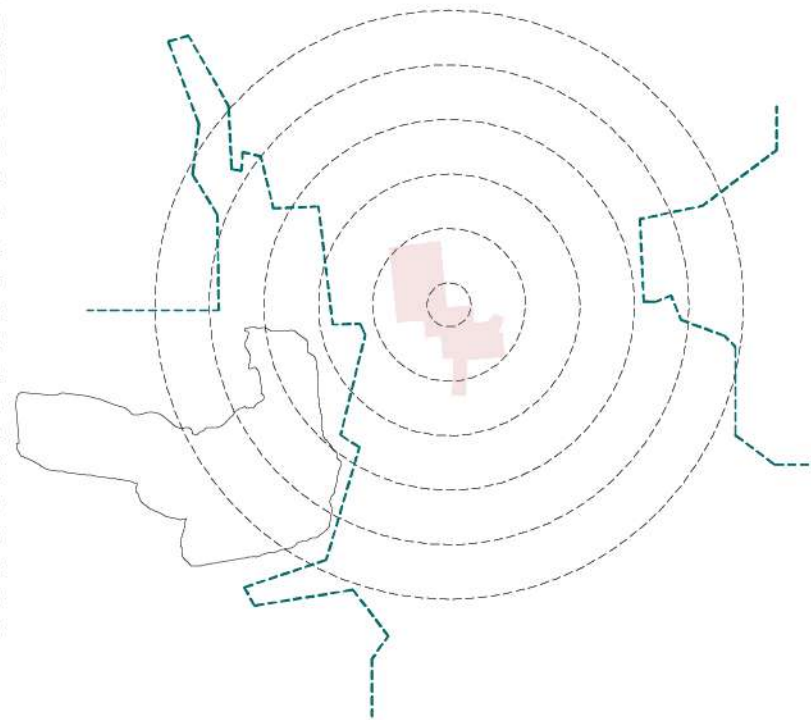
LE RELAZIONI



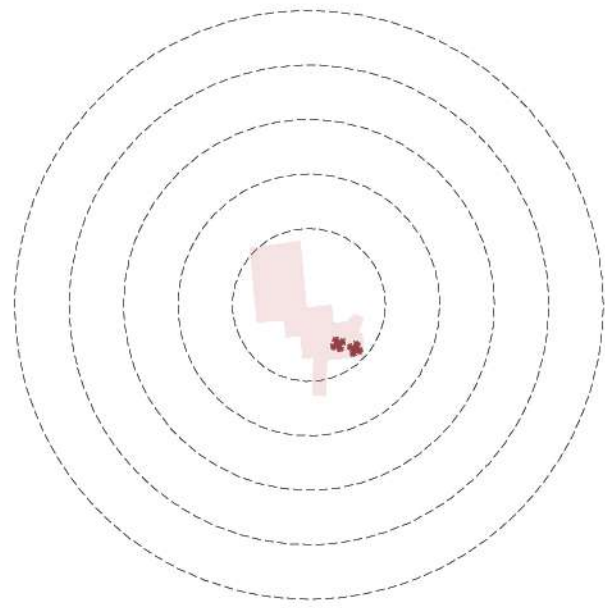
I TESSUTI URBANI



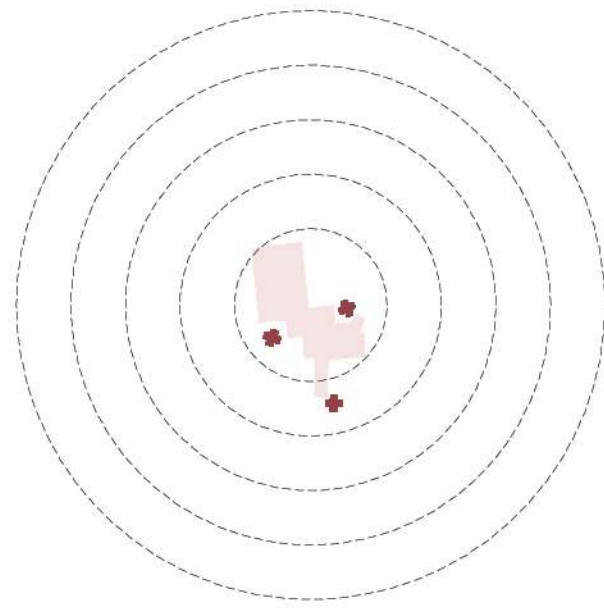
IL SISTEMA DELLE ACQUE



CAMPI E CENTURIAZIONI



LE ARCHITETTURE



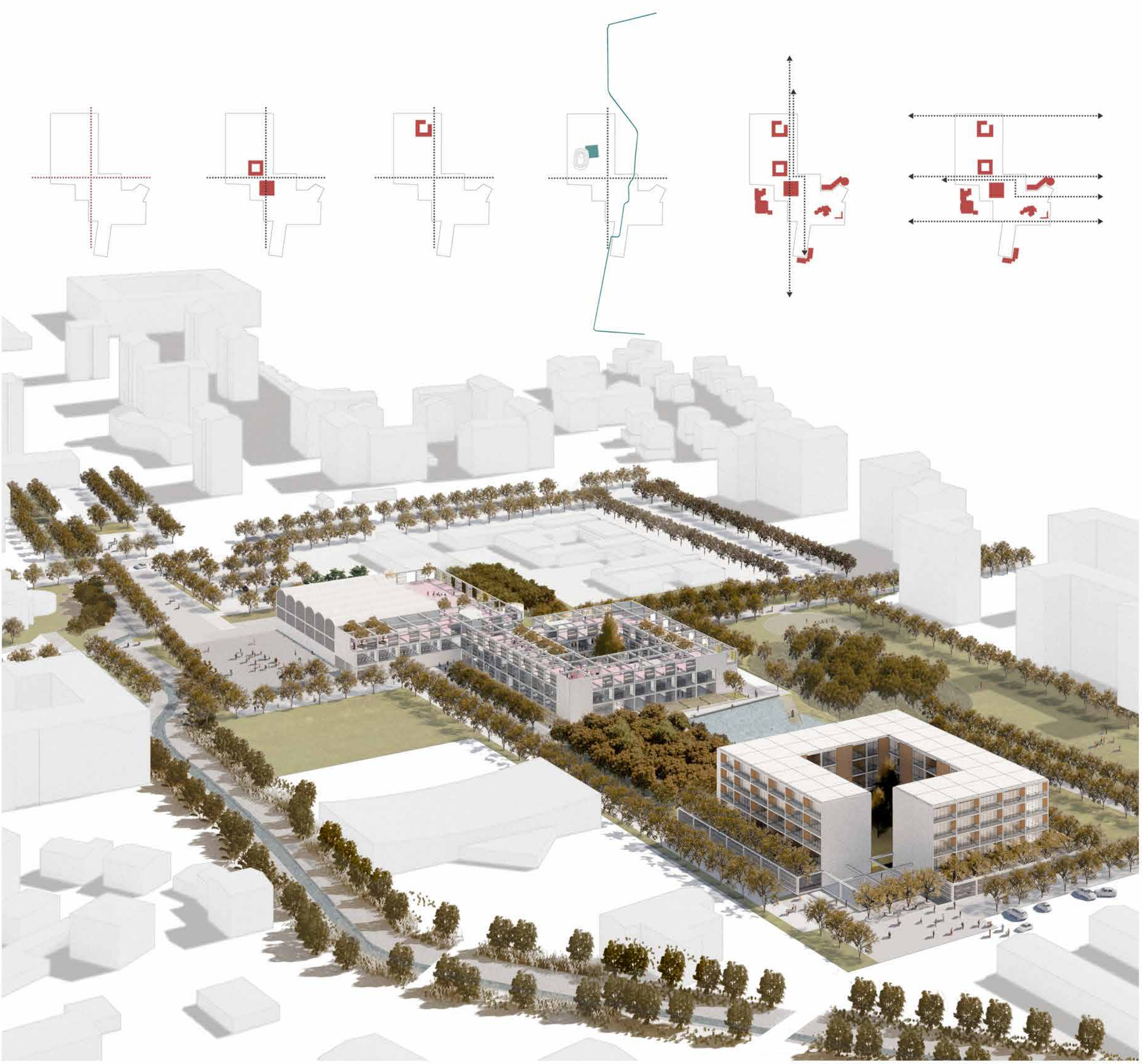
GLI EDIFICI URBANI

IL PROGETTO URBANO

Negli ultimi decenni, gli spazi pubblici delle nuove città sono sempre più spesso ciò che rimane dopo l'assegnazione dei lotti privati e del tracciato delle strade di servizio. Sono aree residue spesso bisognose d'interventi di abbellimento retroattivi.

Nella città antica invece gli spazi aperti venivano sempre creati per primi: spianati e pavimentati, decorati con opere d'arte e allestiti con edifici pubblici e templi, botteghe e trattorie. I lotti privati occupavano lo spazio rimanente e la loro disposizione era subordinata alle regole formali della città nel suo insieme. Se le strade e le piazze sono ospitali, se consentono e incoraggiano attività diverse, ne risultano più animate e quindi sicure. La sfida del progetto è quella di ideare un organismo urbano che per struttura, dimensioni e atmosfere sia in grado di ripensare questo luogo trasformandolo in uno spazio accogliente e di forte valore simbolico. Un sistema semplice e accessibile così che tutti, dai più piccoli ai più grandi, possano fruire degli spazi esterni, dilatando l'esperienza d'apprendimento legata alla scuola ai giardini, ai viali, alle piazze e agli slarghi che tutt'intorno si compongono. La proposta esprime una concezione di fondo classica dell'architettura declinata attraverso una spazialità moderna. I nuovi volumi organizzano un sistema chiaro all'interno di una fitta trama naturale che tesse le relazioni con la storia dei luoghi e con gli assi, gli edifici e gli spazi esistenti. Il progetto dedica una particolare attenzione al rapporto generale fra l'insediamento e il suo contesto all'interno del quale assumono un ruolo fondamentale la costruzione dello spazio aperto e le sue relazioni con quello edificato. Le città sono nate quando non gli edifici, ma gli spazi non costruiti hanno assunto significato, o meglio, quando questo significato ha cominciato a prevalere sui significati dei singoli edifici. Il progetto alla macro-scala indaga e sviluppa il tema architettonico del vuoto, della sua progettazione e della relazione tra le sue parti. Alla scala urbana, esso assume il vuoto come elemento organizzativo, come strumento di misura e di equilibrio dinamico, e quindi lo spazio libero tra gli edifici, quale luogo di messa in relazione tra le parti, assume un ruolo centrale tanto forte da far cadere in secondo piano le singolarità degli oggetti architettonici stessi in favore di un sistema unitario e inscindibile. Lo spazio aperto è allora un contenitore di elementi architettonici la cui disposizione e reciproca distanza definisce le qualità del sito e la sua apertura all'intorno ed è conformato attraverso una messa in relazione di emergenze isolate che da sole riescono a definire un ambiente dai limiti aperti e porosi. Al suo interno gli spazi verdi, i viali, le linee e gli specchi d'acqua organizzano una trama naturale che recupera il senso di un paesaggio ormai quasi scomparso restituendo un'immagine radicata nei caratteri del paesaggio agricolo, nelle forme della tradizione, con i grandi blocchi isolati raccolti intorno alle loro corti e ai loro giardini.

Due assi ortogonali, a guisa di un cardo e un decumano, strutturano il sistema in modo chiaro ed intuitivo. Il primo, orientato sulla direttrice nord/sud combina il sistema costruito attraverso un'alternanza di volumi, viali alberati e piazze in una sequenza che si sviluppa dall'edificio del Comune, intercetta la nuova scuola e culmina nel blocco delle abitazioni. Il secondo, orientato lungo la direttrice est/ovest mette in relazione l'area del Centro-Parco con il nucleo storico di Segrate. La nuova scuola è il fulcro fisico ed ideale dell'intero progetto intorno e attraverso la quale tutti gli elementi trovano una precisa collocazione.



IL PRINCIPIO COMPOSITIVO/LA SEQUENZA E IL TELAIO

Il nuovo intervento è stato immaginato come una piccola città con le sue piazze, le sue strade, i suoi edifici e i suoi giardini. Il progetto si costruisce combinando parti elementari di città (la scuola, le abitazioni, la vasca) e strutturandoli attraverso una sequenza che struttura tutto lo spazio pubblico.

Spazi aperti e spazi costruiti sono stati pensati come una concatenazione di elementi che partendo da uno qualsiasi dei suoi punti di ingresso si snoda lentamente lungo un percorso organizzato in viali alberati, boulevard e piazze. Il blocco delle abitazioni definisce l'ingresso da nord al parco e tesse un preciso legame con l'edificio del comune che sul lato sud dell'intervento introduce i passanti nel nuovo sistema urbano. La scuola è il fulcro dell'intero sistema ed è stata collocata nel punto di incontro tra i due assi che strutturano l'intervento.

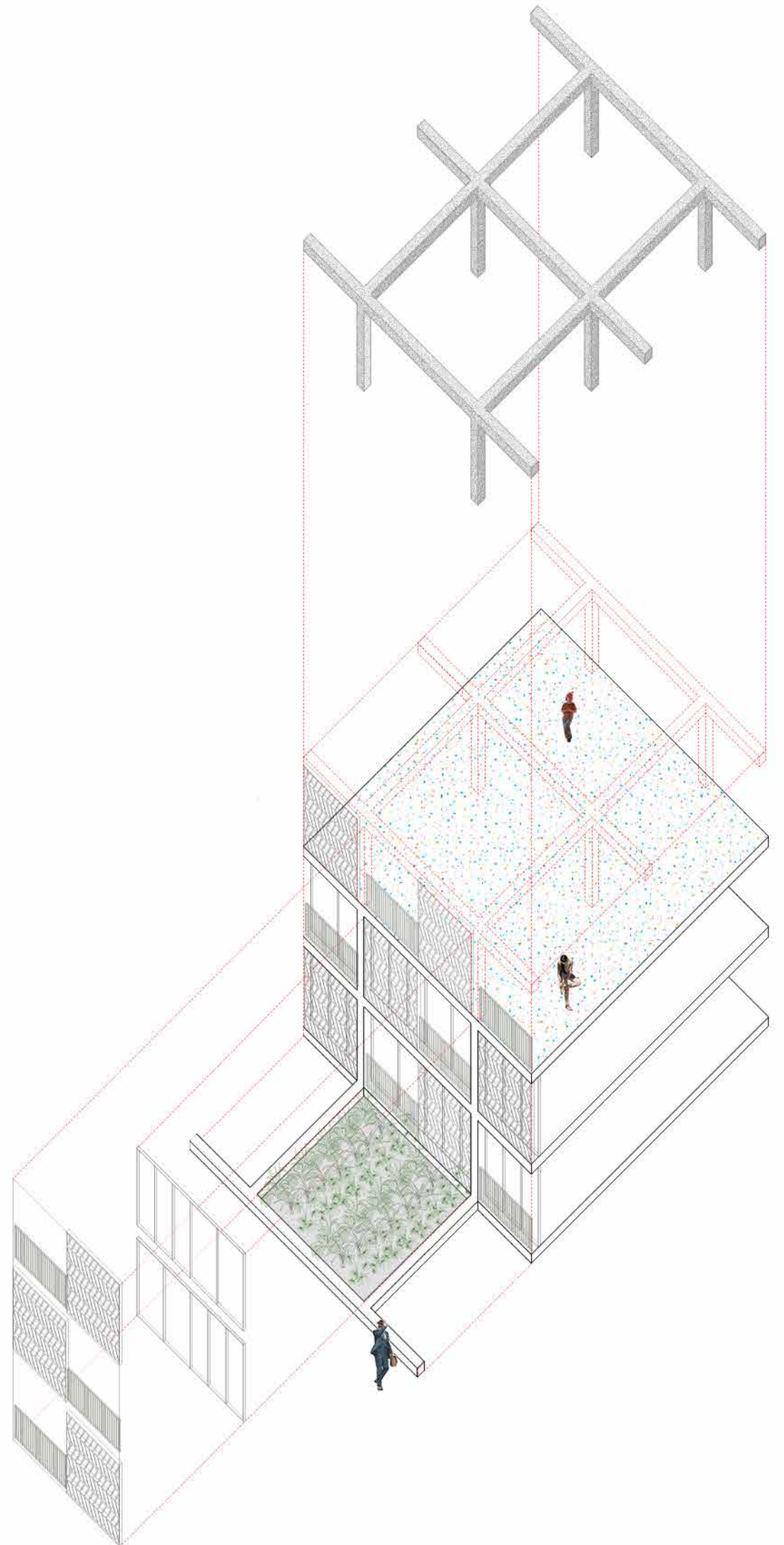
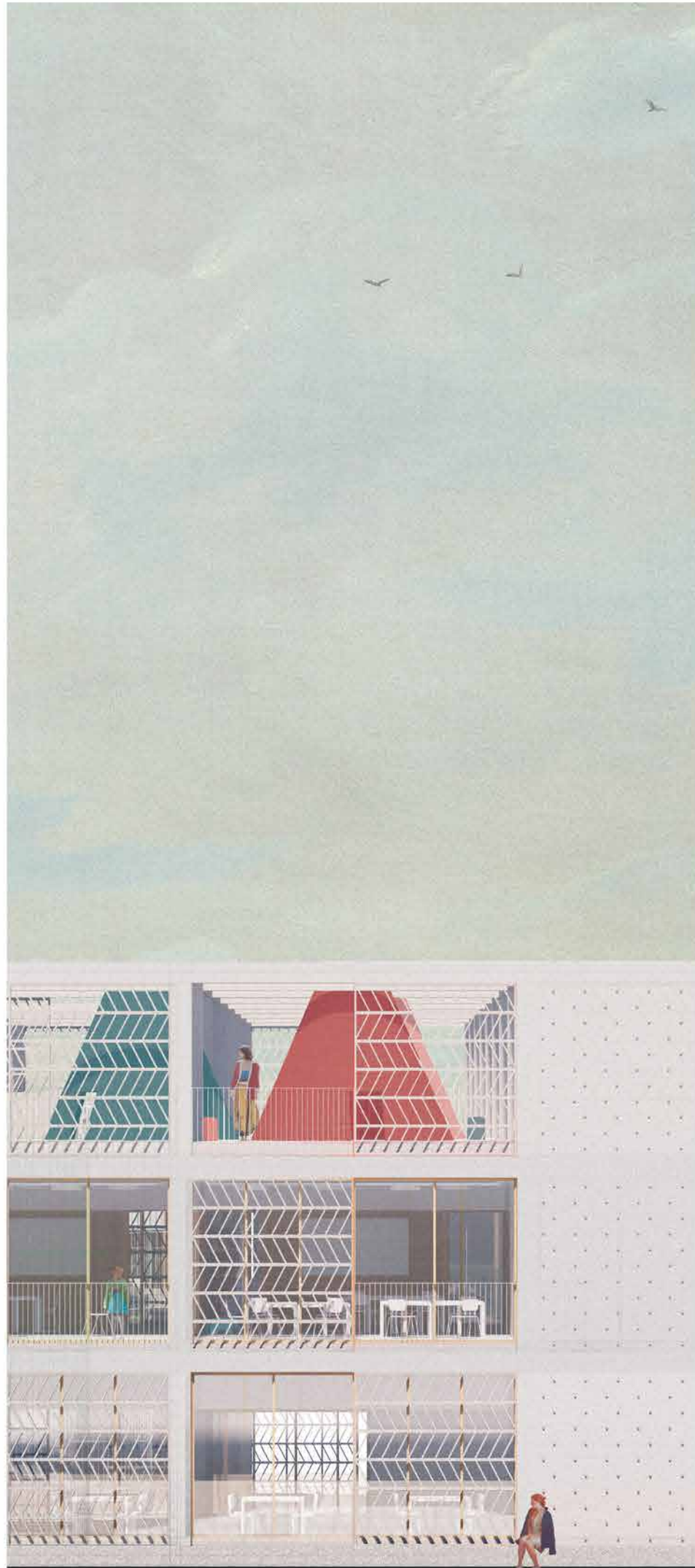
La grande vasca d'acqua segna una pausa all'interno del sistema regolando i rapporti tra la scuola, le abitazioni e il nuovo parco. Il risultato è un complesso di edifici con un carattere forte e riconoscibile immersi in una natura esuberante strettamente collegati da un sistema di percorrenze semplici e ordinate.

La campata diviene il "tipo" attraverso cui comporre e costruire non solamente la singola architettura, ma anche l'intero complesso urbano. La campata regola il disegno dei fronti ma anche la costruzione della pianta dei singoli edifici ed è lei che determina i pieni e i vuoti dei prospetti ai piani alti e i passaggi, cioè le relazioni fra le parti della composizione. Per risolvere il complesso programma richiesto dal bando di concorso è stato disegnato sul reticolo formato da telai tridimensionali di travi e pilastri in cemento armato.

All'interno di questa configurazione neutra è stato organizzato il sistema vitale della scuola disponendo i diversi elementi in un modello geometrico di 6,40x6,40x3,70 metri, multiplo e isotropo: un sistema costruttivo semplice, razionale e replicabile. Tutto questo è stato fatto aggregando e separando le varie parti, definendo i campi vuoti e i campi pieni in funzione della domanda e dando il massimo spazio alla possibilità di possibili trasformazioni future legate agli usi e ai rinnovati programmi scolastici.

La chiarezza è lo strumento attraverso il quale l'edificio esprime la sua efficienza. In questo meccanismo, i nuclei di collegamento verticale si convertono in autentici fulcri, centri di gravità delle superfici che configurano l'edificio stesso.

La scuola si trasforma e si compone nella traduzione spaziale del programma e risponde allora ad un ordine chiaro e intuitivo. La struttura evidenzia il modo in cui la scuola sarà costruita, i suoi principi formali e il suo rapporto con l'intorno. Le sue regole compositive e costruttive si convertono nell'immagine globale dell'edificio assumendo quella forza iconografica che lo definisce.



LA CASA DEI BAMBINI E LA CASA DI CITTÀ

La scuola è il fulcro dell'intero sistema compositivo. Intorno ad essa ed attraverso di essa lo spazio pubblico e quello privato entrano in tensione. L'asse che dal centro parco attraversa l'area di progetto da est a ovest penetra all'interno dell'edificio, lo attraversa come una strada pubblica. Gli ingressi ai due corpi si affacciano su questa direttrice e in questo nodo entrano in relazione la trama organizzativa, il movimento, il ritmo e i flussi della circolazione, i diversificati sistemi di distribuzione, la transizione fra pubblico e privato, il rapporto con le peculiarità del sito e le relazioni con il territorio circostante. La scuola si apre completamente alla città e al territorio articolandosi in due edifici separati ma strettamente collegati: la Casa dei Bambini e la Casa di Città. Il primo accoglie le aule didattiche, i laboratori e la mensa e si struttura intorno ad una corte quadrata trattata a giardino. Il secondo edificio contiene, al piano terra, l'auditorium, la palestra, la biblioteca e un laboratorio musicale mentre gli uffici amministrativi e le aule aperte alla cittadinanza trovano posto al primo piano. I tetti si trasformano in due grandi terrazze a cielo aperto da utilizzare per lezioni e attività sportive e di svago. Il progetto affronta il tema del conflitto e della relazione tra scuola e città e lo fa attraverso la sua architettura e in questa particolare contaminazione trova la sua ragione e la sua forza.

La Casa dei Bambini e la Casa di Città nascono dallo stesso principio compositivo e strutturale ma si comportano in modo opposto e generano atmosfere contrapposte. Nella Casa dei Bambini predomina la leggerezza e la trasparenza. Il telaio è l'assoluto protagonista, organizza gli spazi, detta il ritmo degli ambienti interni e si impone come elemento primario. Le aule e i laboratori occupano un settore alla volta ed in questo modo l'edificio si definisce e si caratterizza. Al contrario, nella Casa di Città dominano i pieni delle grandi sale. La palestra, l'auditorium, la biblioteca e via via tutti gli altri ambienti occupano il blocco. L'edificio è un pieno scavato e attentamente composto. Ci si muove tra queste masse cercando i passaggi possibili e liberi. In questo caso predomina la compressione e l'accostamento di masse d'aria disposte in sequenza.

La **Casa dei Bambini** organizza i suoi spazi intorno alla corte-giardino centrale che si trasforma, durante la buona stagione, nel cuore pulsante del complesso. Questo chiostro è il punto di riferimento di tutto il complesso scolastico. Al suo interno i bambini si riuniscono, giocano e imparano a diretto contatto con la natura in un luogo protetto e intimo. Dal chiostro si accede a tutti i locali della scuola; è il punto obbligato, il centro di smistamento della vita dell'istituto.

La **Casa di Città** accoglie tutte le attività direttamente aperte alla comunità. L'edificio presenta una struttura compatta e regolare disponendo i suoi spazi intorno alla grande palestra. La copertura a volte di questo spazio conferisce al blocco una discreta monumentalità che sottolinea il suo carattere civico. All'esterno, verso il sistema delle piazze una teoria di lunghe sedute offre uno spazio alla sosta per i cittadini alla maniera dei nobili palazzi rinascimentali. Il tetto giardino regala un ulteriore spazio alla comunità ospitando un campo da gioco e una zona dedicata al relax ed al tempo libero.



LA PROMENADE

Il giunto di connessione tra i due edifici è stato organizzato in un insieme variabile di passaggi, terrazze e vuoti. Sul fronte est è stato ricavato il collegamento tra i due corpi al primo piano e al livello della terrazza giardino. Sul fronte ovest, verso il Centro-Parco la connessione si riduce ad una sottile lama di collegamento che si trasforma in una terrazza dedicata all'aula dei professori. Tra i due moduli è stato inserito un modulo vuoto che porta luce e aria nel passaggio a pian terreno. La continua variazione della sezione lungo questo percorso contribuisce a esaltare il ruolo della strada interna in un continuo rimando di scorci visuali, luci ed ombre. La sequenza è il metodo compositivo. E' la ricerca costante di un sistema di giustapposizione di una serie di elementi – di natura simile tra loro – secondo uno schema di senso.

La sequenza consente di mantenere le singolarità dei nuclei posti in successione e di creare, proprio a partire dalle relazioni tra questi elementi, un insieme unitario e coerente di significato. La strada, le terrazze, i pieni ed i vuoti non si limitano ad essere semplici oggetti dell'esperienza: non solo inducono il movimento e lo strutturano sequenzialmente, ma tramite lo specifico ordine di visione degli elementi spaziali diventano un sistema di organizzazione e gestione progettuale.

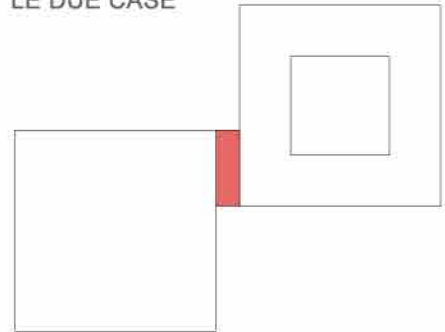
La promenade si rivela così in grado non solo di mostrare l'esplosione e la dispersione periferica dei singoli frammenti del sistema, ma anche di ricomporli, strutturando l'esperienza tramite uno specifico, fondamentale, strumento compositivo: la sequenza di immagini. Questo stratagemma si ripete in tutto l'edificio nel rapporto tra le scale, i corridoi, i passaggi e le visuali in un continuo rimando tra i diversi elementi che compongono il sistema.

“...l'architettura si cammina, si percorre e non è affatto, come secondo certi insegnamenti, quell'illusione tutta grafica organizzata attorno a un punto centrale astratto che pretenderebbe essere l'uomo, un uomo chimerico, munito di un occhio di mosca e la cui visione sarebbe simultaneamente circolare. Quest'uomo non esiste (...). Munito dei suoi due occhi che guardano davanti a sé, il nostro uomo cammina, si sposta, dedicato alle sue occupazioni, registrando così lo svolgersi dei fatti architettonici che appaiono di seguito, uno dopo l'altro. Ne prova il turbamento, che è frutto delle commozioni successive. Messa alla prova l'architettura si classifica come morta o viva in funzione di quanto la regola del movimento sequenziale sia stata ignorata o, invece, brillantemente seguita.”

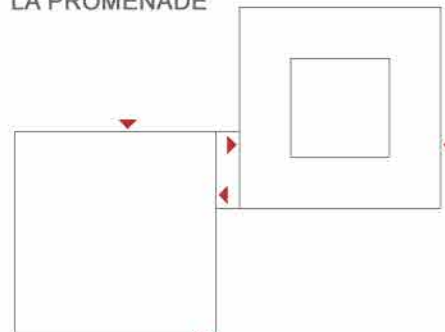
Le Corbusier “Conversazione con gli studenti delle scuole di architettura”



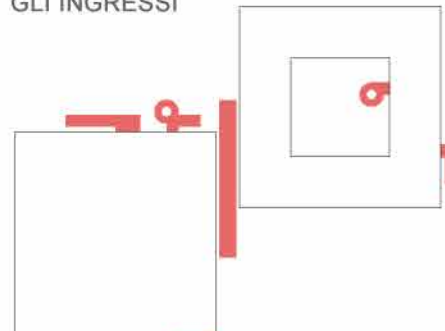
LE DUE CASE



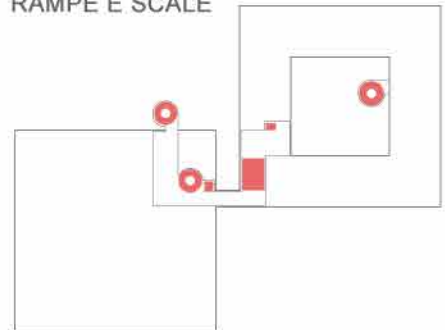
LA PROMENADE



GLI INGRESSI



RAMPE E SCALE



CONNESSIONI VERTICALI



IL SISTEMA DELLA VIABILITÀ, DELL'ACCESSIBILITÀ E DEGLI SPAZI APERTI

Carrabile

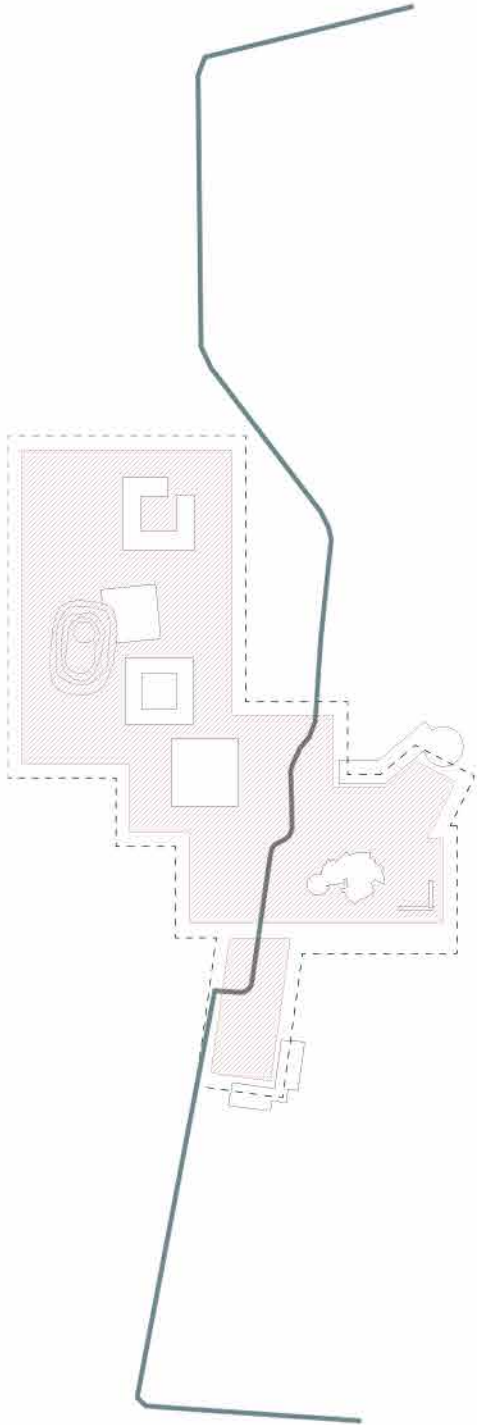
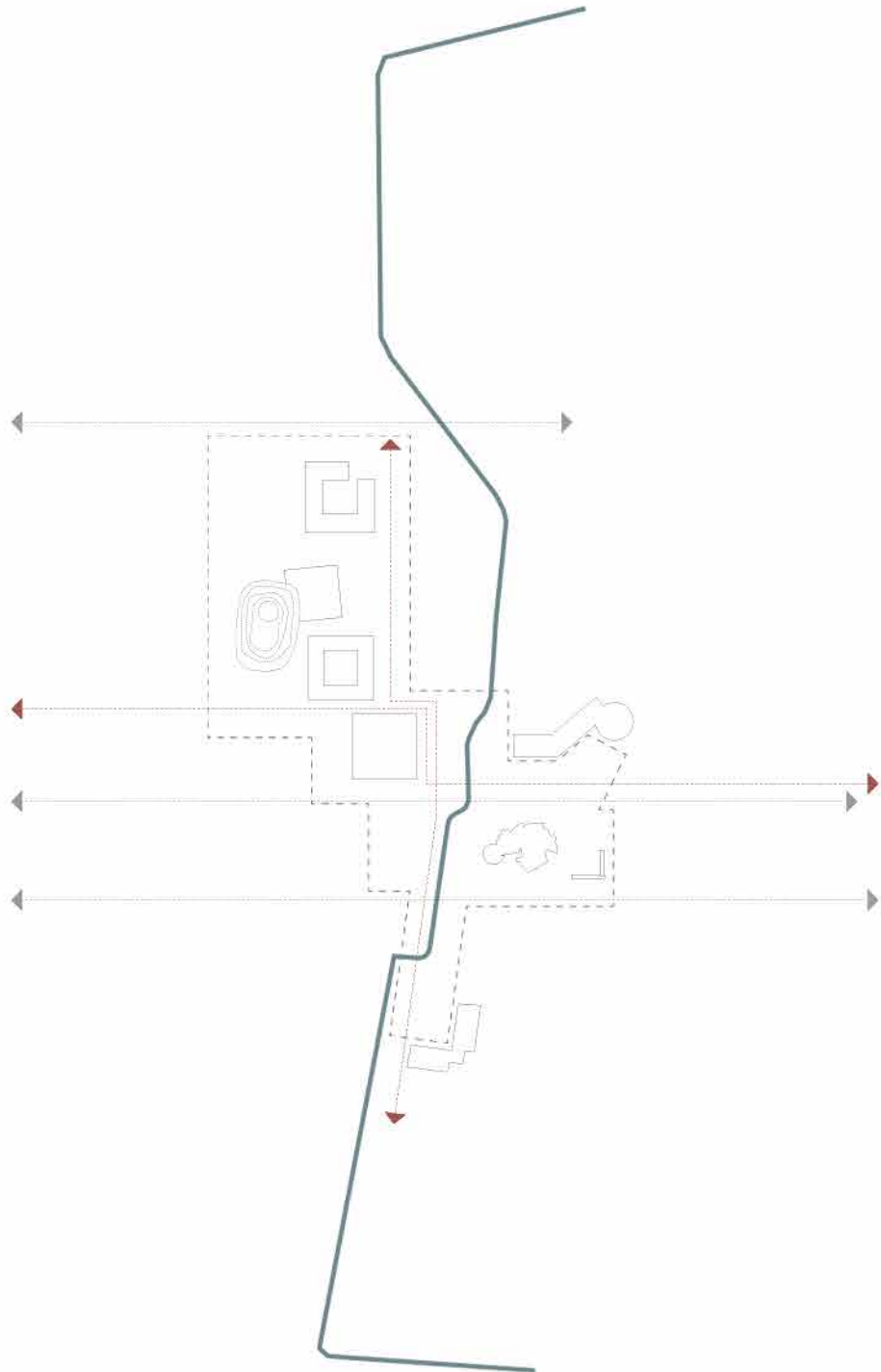
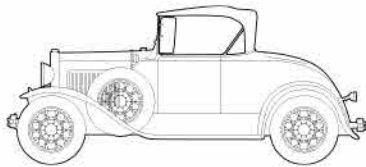
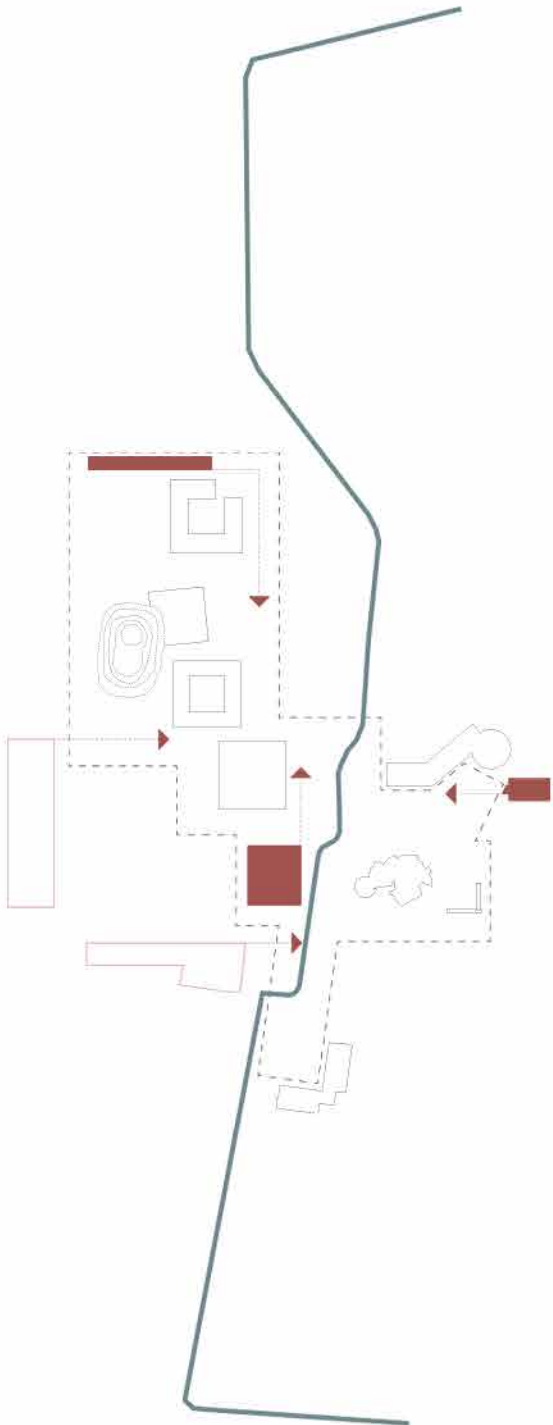
Il sistema di accesso carrabile all'area risulta funzionale e ben organizzato. Su questo aspetto il progetto lavora quindi attraverso piccole correzioni e leggeri assestamenti in grado di garantire una maggiore efficienza all'intera struttura. La viabilità pubblica odierna è garantita dall'asse di Via XXV Aprile a sud e di Via Lambro a nord. Via XXV Aprile attraversa l'area di progetto lungo la direttrice est/ovest collegando il Centro-Parco con il nucleo storico di Segrate mentre a nord, Via Lambro smista i flussi tra Via San Rocco e Via Roma. Lungo questi due assi il sistema di parcheggi garantisce una comoda accessibilità all'area di progetto. All'altezza della Biblioteca Comunale è stata realizzata una zona pedonale che interrompe la strada e i flussi diretti verso il centro città. La nuova proposta di assetto dell'area prevede la riapertura di questa arteria in funzione di un più fluido collegamento tra le varie zone del centro. Un nuovo sistema di filari sarà inserito lungo il suo percorso per rinforzare il carattere di quest'asse e per delimitare e valorizzare gli ambiti di progetto che gravitano su di esso. Il parcheggio situato all'angolo tra Via I Maggio e Via XXV Aprile a diretto contatto con l'area di progetto sarà riorganizzato e ampliato. La stessa operazione sarà ripetuta per il parcheggio lungo Via Lambro e per quello più piccolo a servizio di Piazza San Francesco. Questa operazione risulta necessaria per armonizzare il disegno delle aree di sosta con il nuovo assetto dell'area e per mitigare il loro impatto con lo spazio pubblico.

Ciclabile

Il comune di Segrate dispone oggi di circa 70 km di tracciati ciclabili che in diversi punti lambiscono l'area di progetto. Tutto il sistema delle piste ciclabili sarà mantenuto e collegato con i percorsi interni del nuovo parco. La realizzazione del collegamento est/ovest lungo la promenade che attraversa il parco e la scuola rinforza la maglia dei percorsi esistenti e garantisce un collegamento tra il Cento-Parco e il centro città sicuro e protetto. All'interno dell'intera area saranno previste diverse zone di sosta per le biciclette in prossimità degli accessi alla scuola e dei punti di contatto con la viabilità principale.

Pedonale

La zona è già oggi interamente pedonale e questo carattere sarà mantenuto e rafforzato dal progetto del nuovo spazio pubblico. Una grande attenzione è stata posta al sistema delle percorrenze, dei viali e delle piazze, alla loro dimensione, ai loro rapporti reciproci e a quelli con gli spazi verdi. I percorsi attraverseranno un sistema strutturato meticolosamente attraverso l'uso di pochi elementi facilmente riconoscibili. I viali, le piazze, le corti e le vasche d'acqua sono figure architettoniche consolidate nella storia delle città che sono state composte per ottenere un insieme armonioso e curato. Fra un edificio e l'altro, spazi verdi, alberate, viali e piazze offrono una successione di sensazioni accresciute dal colore e dalla grana dei materiali, dai profumi e dai colori della vegetazione e dagli scorci sempre variabili.



LA CONCEZIONE FUNZIONALE

La nuova scuola è stata progettata nel rispetto delle peculiarità dei processi di apprendimento con l'obiettivo di restituire, a fronte di un programma funzionale complesso, un organismo architettonico unitario in grado di integrarsi con l'ambiente circostante. Il progetto mette a confronto al suo interno spazi di studio autonomi, le aule e laboratori, con funzioni più strettamente pubbliche come la palestra, la biblioteca e l'auditorium aperte anche all'intera città. La netta separazione della scuola in due edifici consente un uso altamente flessibile degli spazi sia in orario scolastico che extrascolastico. Tutti gli ambienti sono stati considerati per la capacità di interagire tra loro, garantendo una spiccata vocazione ad adeguarsi alle diverse necessità d'uso. Gli ambienti didattici sono stati progettati rispondendo alla normativa di riferimento desunta dal D.M del 18/12/1975 e dalle indicazioni metodologiche della scuola innovativa, sostenibile ed inclusiva. Seguendo il principio delle community school, la scuola è stata pensata per integrare un gran numero di attività e servizi aperti a tutta la comunità di Segrate, in cui studenti e genitori possano essere sempre protagonisti. L'interno della scuola si presenta come un paesaggio ricco e stimolante in cui lo studente sviluppa la propria autonomia e curiosità: tutti gli ambienti sono stati pensati per favorire il coinvolgimento attivo dei bambini lasciando ampio spazio alla loro creatività. Per questo motivo, molti spazi della scuola ed in primo luogo le aule sono trasformabili e adattabili ed in grado di accogliere attività legate alle singole classi ma anche attività comuni.

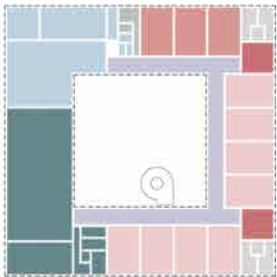
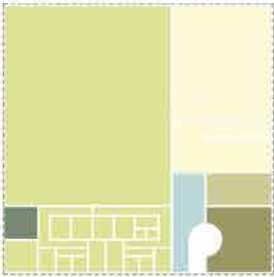
Le attività didattiche e laboratoriali sono collocate nella Casa dei Bambini e la loro prossimità permette un agile funzionamento della struttura scolastica. Al piano terreno trovano posto l'atrio di ingresso, la mensa, un laboratorio, 8 aule didattiche e 3 laboratori. Sugli angoli nord/est e sud/est sono stati collocati i servizi per gli allievi mentre alle spalle dell'atrio è stata ricavata l'infermeria.

Al primo piano sono state disegnate le rimanenti 17 aule, un laboratorio didattico ed una sala dedicata al gioco.

L'atrio rappresenta il luogo di origine di una complessa e articolata sequenza spaziale che inizia lungo la promenade di accesso e una volta superata la soglia scorre tra percorsi, slarghi, stanze, giardini e terrazze panoramiche. Tutti gli ambienti della scuola sono ordinati intorno all'anello di collegamento che avvolge il giardino interno e che si configura come una vera e propria strada in una successione di spazi comuni, luoghi di incontro e di svago. Questa strada diventa lo spazio di aggregazione prevalente dell'intero istituto, secondo diverse modalità, adottate durante la giornata per il suo utilizzo.

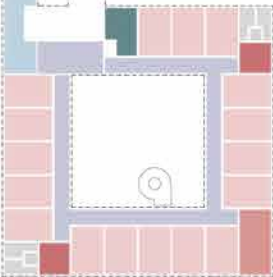
Dal punto di vista funzionale gli ambienti della scuola possono essere divisi in: aule per la didattica formale, aule laboratorio, aule/ambienti per attività di tipo informale, ambienti riservati alle attività individuali e spazi all'aperto. Le aule per la didattica sono state pensate come elementi flessibili e modificabili e attraverso un sistema di pareti scorrevoli gli ambienti possono essere collegati tra loro consentendo lo svolgimento di attività di gruppo e lezioni collegiali. I laboratori hanno le stesse dimensioni delle aule tradizionali e godono degli stessi meccanismi di accorpamento e collegamento.

PIANO TERRA



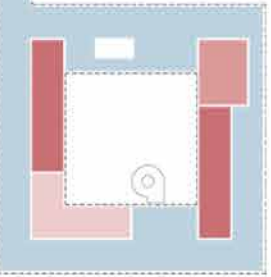
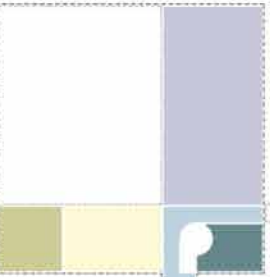
AT-01C ATRIO CASA della CITTA'	108.50mq
BI-01 BIBLIOTECA	148,40mq
AU-01 AUDITORIUM	440,00mq
AU-02 GUARDAROBA/SALA REGIA	22.30mq
AU-03 ATRIO/SPAZIO COMUNE	143.20mq
AU-04 H ANTIBAGNO/WC	5.90mq
AU-05 ANTIBAGNO/WC UOMINI-DONNE	14.40mq
LM-01 LABORATORIO MUSICALE	80.60mq
PA-01 PALESTRA	1278.00mq
PA-02 INGRESSO ESTERNO PALESTRA	40.40mq
PA-03 CONNETTIVO	44.50mq
PA-04 MAGAZZINO	7.10mq
PA-05 SPOGLIATOIO OSPITI/DONNE	30.50mq
PA-06 SPOGLIATOIO OSPITI/UOMINI	25.00mq
PA-07 SPOGLIATOIO ARBITRI/DONNE	17.35mq
PA-08 SPOGLIATOIO ARBITRI/UOMINI	17.35mq
PA-09 CONNETTIVO	52.90mq
PA-10 SPOGLIATOI ALUNNI/DONNE	30.50mq
PA-11 SPOGLIATOI ALUNNI/UOMINI	25.00mq
PA-12 SPOGLIATOIO PROFESSORI/DONNE	17.35mq
PA-13 SPOGLIATOIO PROFESSORI/UOMINI	17.35mq
PA-14 MAGAZZINO	11.95mq
PA-15 INFERMERIA	15.75mq
LT-01 LOCALE TECNICO	38.40mq
AT-01S ATRIO CASA dei BAMBINI	80.00mq
AT-02 GRADONATA/SPAZIO COMUNE	63.00mq
AT-03 PORTINERIA/INFO POINT	14.00mq
AT-04 VVF/ DEPOSITO/LOCALE TECNICO	10.80mq
AT-05 SPAZIO COMUNE/CONNETTIVO	204.75mq
AT-06 SPAZIO LABORATORIO	40.30mq
C/SC-01/03 SPAZIO CONNETTIVO	318.00mq
AD-01/08 CLASSII/AULE	54x8=432.00mq
LO- 01/03 LABORATORIO ORDINARIO	54x3=162.00mq
AR- 01/02 AREA RELAX	81.20mq
ME-01 MENSA	335.00mq
ME-02 LOCALE PREPARAZIONE CIBI	86.50mq
ME-03 INGRESSO DI SERVIZIO/MENSA	14.10mq
ME-04 MAGAZZINO	19.50mq
ME-05 SPOGLIATOIO UOMINI	10.60mq
ME-06 SPOGLIATOIO DONNE	10.60mq
SE-01 SERVIZI BAMBINI	33.20mq
SE-02 SERVIZI BAMBINE	33.20mq
SE-03 SERVIZI DISABILI	12.00mq
SE-03 RIPOSTIGLIO/MAGAZZINO	
IN-01/02 INFERMERIA	24.20mq

PIANO PRIMO



CO-01/02C CONNETTIVO CASA della CITTA'	254.45mq
UF-01 SEGRETERIA/AMMINISTRAZIONE	167.00mq
UF 02 ARCHIVIO	22.00mq
UF 03 PRESIDENZA	38.90mq
UF-04 SALA PROFESSORI	107.00mq
AC-01/05 AULE per la CITTA'	54x5=270.00mq
AR-01 AREA RELAX	43.55mq
SE-01 SERVIZI UOMINI	23.25mq
SE-02 SERVIZI DONNE	23.25mq
SE-03 SERVIZI DISABILI	5.20mq
SE-04 RIPOSTIGLIO/MAGAZZINO	9.30mq
CO-01/03 CONNETTIVO CASA dei BAMBINI	105.70mq
C/SC-01/05 SPAZIO CONNETTIVO	531.35mq
AD-01/17 AULA DIDATTICA	54x17=918mq
LO-01 LABORATORIO ORDINARIO	80.20mq
AR-01/02 AREA RELAX	81.20mq
SG-01 SPAZIO GIOCO	46.10mq
SE-01 SERVIZI UOMINI	33.20mq
SE-02 SERVIZI DONNE	33.20mq
SE-03 SERVIZI DISABILI	12.00mq

TERRAZZE



PLAYGROUND	1524.75mq
IL CAMPO SPORTIVO	760.50mq
IL VILLAGGIO	161.20mq
LO ZIGGURRAT	122.25mq
L'APPRENDIMENTO	322.40mq
SPAZIO RELAX	109.25mq
IL TEATRINO	248.30mq
IL GIARDINO	164.00mq

All'interno saranno attrezzati per consentire attività specifiche. Gli spazi per le attività di tipo informale sono disseminati all'interno dei due livelli della scuola e sono pensati come luoghi di evasione e svago. La scala gradonata con tutti gli spazi di relazione che vi si appoggiano è il fulcro di questo sistema. Oltre a svolgere la sua naturale funzione di collegamento essa può essere identificata come lo spazio ibrido e di transizione per eccellenza, una sorta di scambiatore di tutte le attività della scuola stessa e tra la scuola e la città. Questo spazio è in grado di svolgere molteplici funzioni andando da piccole rappresentazioni teatrali a lezioni collettive, saggi di fine anno, riunioni tra genitori o più semplicemente come luogo di sosta tra le lezioni o durante la ricreazione.

Tutte le aule affacciano sugli ampi corridoi interni che potranno essere utilizzati come ulteriori spazi di apprendimento e gioco. Alle aule si aggiungono una serie di spazi informali che garantiranno un insieme di luoghi dedicati alle attività individuali e alla concentrazione. Gli spazi all'aperto sono parte fondamentale nel progetto della nuova scuola. Essi potranno essere destinati ad attività didattiche ma anche ludiche e sportive. Il sistema modulare all'interno del quale si organizzano le aule è regolare e ripetitivo.

La contiguità degli spazi interni della scuola riduce al minimo l'area di circolazione, garantendo comunque un'efficace distribuzione. Tutte le aule si aprono verso lo spazio pubblico attraverso grandi pareti vetrate, permettendo un continuo contatto visivo tra l'esterno e l'interno.

La Casa di Città contiene tutte le attività che la scuola può scambiare e condividere con la città. Al piano terreno sono stati localizzati gli accessi alla palestra, alla biblioteca, al laboratorio musicale e all'auditorium. Il primo piano ospita le aule dei professori e le cinque aule aperte alla cittadinanza. Il collegamento tra i due livelli e con la terrazza superiore è garantito da una scala circolare e da un ascensore che strutturano il sistema di distribuzione interno.

La palestra è dotata di spogliatoi separati per alunni e esterni e gode di un accesso dedicato. Allo stesso modo, anche l'auditorium è fornito di un accesso dedicato. In questo modo sarà possibile garantire un uso ancora più flessibile di questi spazi anche in orario notturno o comunque extrascolastico.

Le terrazze giardino aprono gli spazi della scuola al quartiere. Il tetto è un paesaggio artificiale. Le terrazze accolgono un campo sportivo, una pista per l'atletica non regolamentare e spazi che potranno essere utilizzati per attività didattiche e laboratoriali ma anche per momenti di svago e relax. I telai in cls ribadiscono la struttura della scuola ed inquadrano visuali e aperture. Esse saranno in grado di accogliere molteplici attività che potranno essere organizzate sia dalla scuola che dagli abitanti del quartiere.

Due scale esterne, una scala interna e due ascensori garantiscono l'accesso allo spazio a tutte le ore del giorno. Le terrazze della scuola restituiscono alla città ampie zone dedicate al tempo libero e allo svago attenuando l'impatto della nuova costruzione.

La nuova scuola moltiplica gli spazi lavorando su una complessa sequenza spaziale orizzontale e verticale che caratterizza e definisce l'intero progetto.



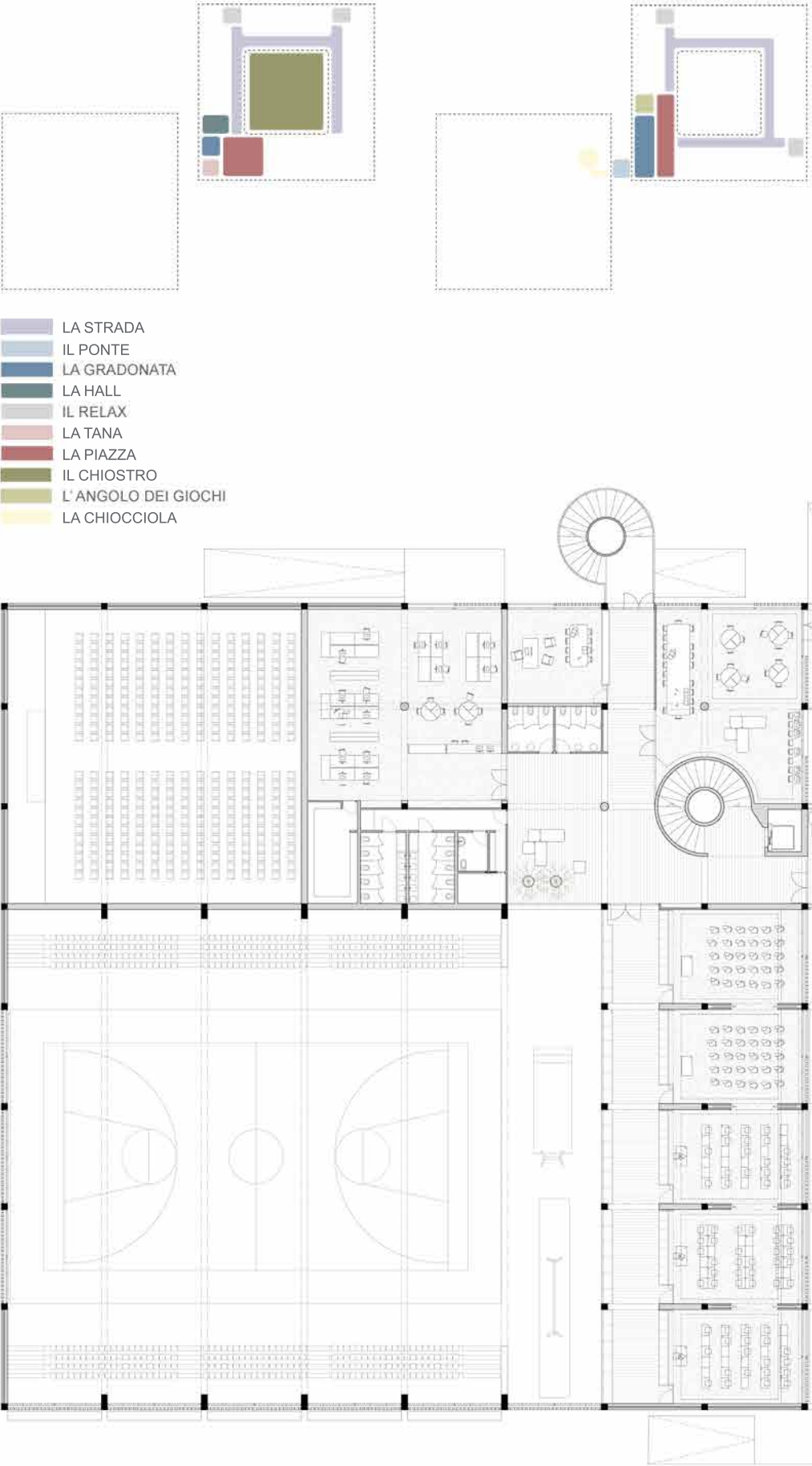
LA SOLUZIONE ARCHITETTONICA

La nuova scuola può realmente farsi interprete delle legittime esigenze educative di un individuo, tramite spazi propedeutici alle infinite possibili situazioni d'interazione collettiva, piuttosto che tramite spazi ideati esclusivamente per l'acquisizione di nozioni, attraverso luoghi in cui sia possibile assaporare sprazzi di vita comune, anticipatori di ciò che lo studente potrà affrontare al di fuori della scuola stessa.

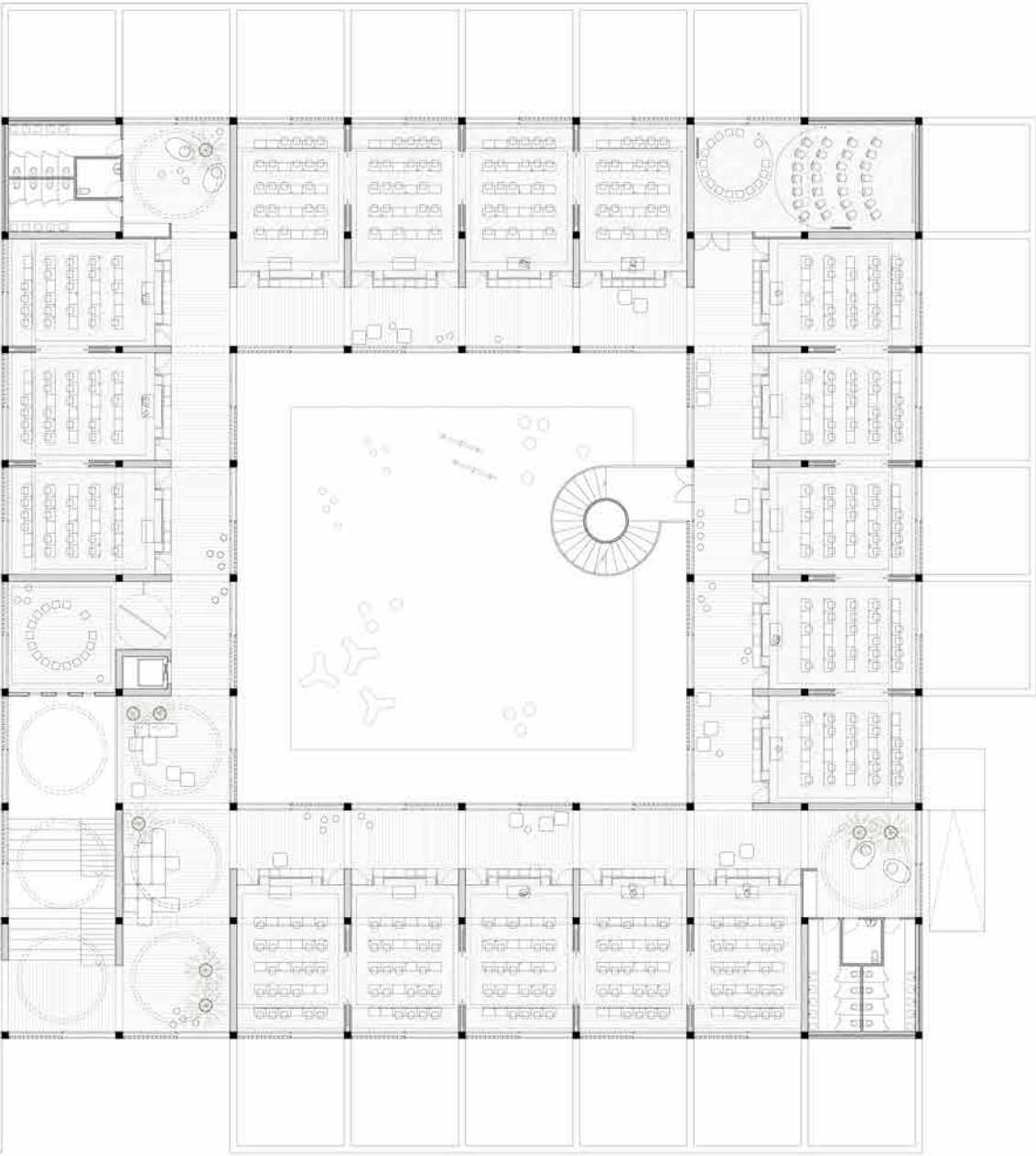
Gli spazi dell'edificio scolastico sono stati dunque immaginati quali "luoghi" in cui le singole personalità degli alunni possono riconoscersi parti attive di una collettività: spazi mutevoli, precursori di un'urbanità complessa, aperta a fenomeni di aggregazione e di inclusione sociale. La particolare conformazione della scuola permette di risolvere i complessi programmi funzionali e distributivi richiesti mantenendo la semplicità e la razionalità del suo uso, un'immediata identificabilità delle diverse funzioni e un chiaro rapporto con l'esterno. L'intervento risolve con un gesto chiaro l'organizzazione del programma, disponendo le funzioni secondo una successione di spazi che da pubblici diventano sempre più privati verso l'interno e nei piani superiori.

Un efficiente sistema planimetrico e di accesso al complesso consente di separare con chiarezza gli spazi legati direttamente all'attività didattica da quelli aperti a tutto il quartiere. Da un punto di vista morfologico, l'impianto planimetrico lavora sull'accostamento di due corpi quadrati orientati secondo l'asse nord/sud attraversati dalla promenade lungo l'asse est/ovest. L'edificio è pensato come un organismo compatto generato da un modulo di 640x640 cm multiplo ed isotropo che organizza l'intera planimetria. La campata strutturale è stata assunta come strumento di ordine e controllo compositivo potendo autonomamente garantire modularità, regolarità ed economia assoluta della costruzione. Le diverse funzioni richieste dal programma sono disposte su due piani fuori terra e un tetto giardino. La proposta si delinea attraverso un edificio dotato di una logica solida e versatile in grado di sopportare, nel tempo, future riqualificazioni funzionali. La struttura in calcestruzzo, con una maglia di pilastri regolari e solai in cls garantisce, attraverso una soluzione standard e riconoscibile, durabilità e flessibilità.

La nuova scuola sfodera uno scheletro a travi e pilastri in grado di dar vita ad un edificio capace di mostrare la sua essenza strutturale e di trasformarla in regola architettonica. Le diverse facciate, caratterizzate dall'equilibrio tra pieni e vuoti, sono tutte diverse e sottolineano il rapporto diverso con le varie parti della città ed allo stesso tempo rendono manifesta la distribuzione interna degli ambienti. La campata, esattamente determinata, si moltiplica all'infinito, senza monotonia. Grazie a multipli e sottomultipli, le combinazioni possibili sono infinite. All'interno della trama strutturale, le grandi specchiature sono caratterizzate da un sistema di pannelli e di brise-soleil in calcestruzzo UHPC prefabbricato e da ampie finestre scorrevoli. I pannelli e i brise-soleil in cls saranno realizzati utilizzando un sistema di matrici elastiche direttamente posizionate sulle casseforme.



PIANTA PIANO PRIMO



AULA PROFESSORI

L'utilizzo di questo sistema standardizzato comporta notevoli vantaggi sia dal punto di vista realizzativo che da quello economico garantendo un elevato standard di qualità e ridotti tempi di esecuzione e messa in opera. Una volta messi in opera i pannelli saranno trattati con una vernice protettiva per proteggerli dall'umidità, dalla sporcizia e dai graffiti.

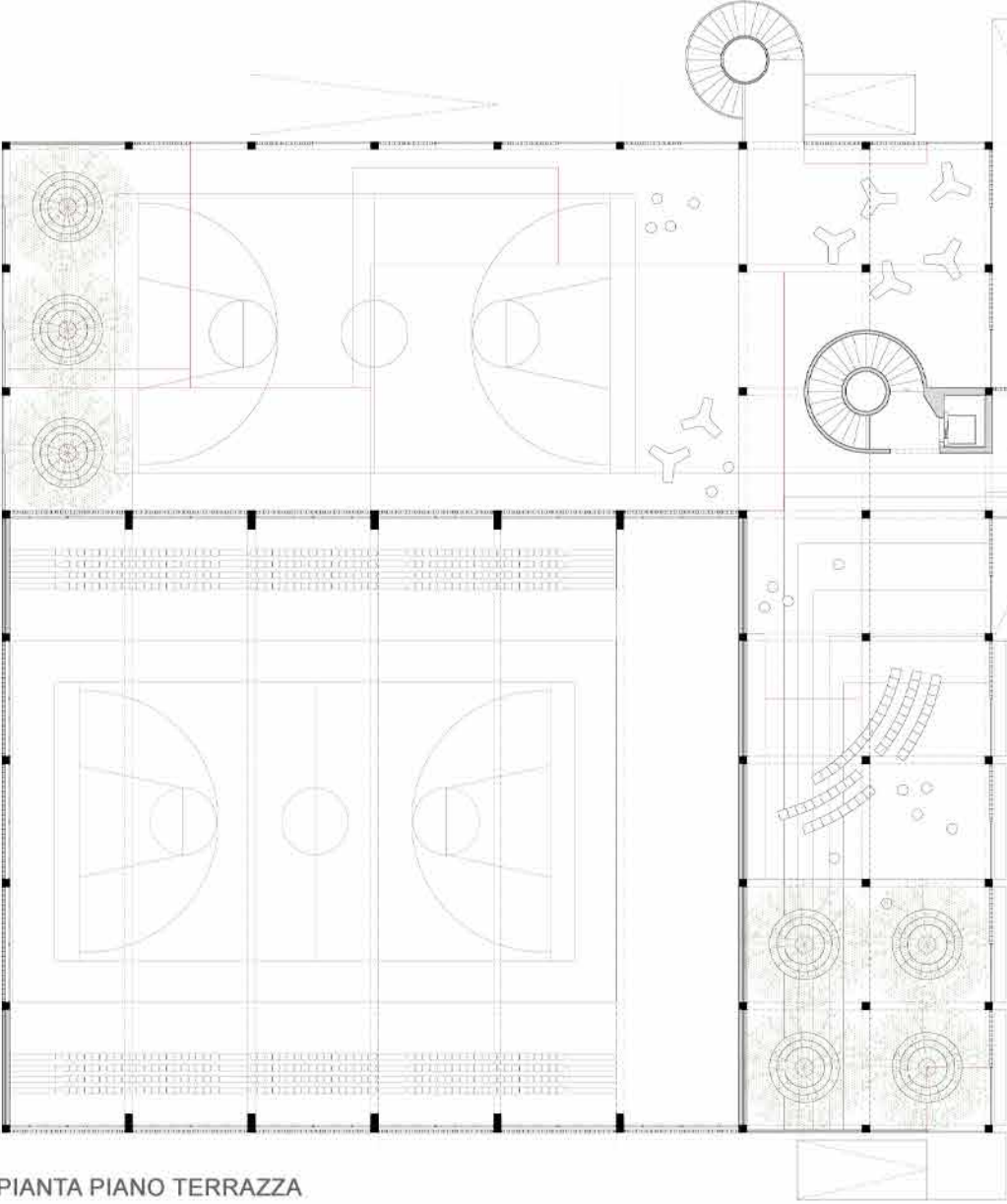
Un punto fondamentale della strategia del progetto riguarda la possibilità di future trasformazioni dell'edificio. Le partizioni interne, mobili o in muratura, potranno essere rimosse o modificate per dare spazio a rinnovati programmi funzionali. La distribuzione interna è strutturata in maniera estremamente razionale e grazie alla sua modularità contribuisce a generare spazi facilmente riconoscibili e con destinazioni chiare e intuitive.

Il complesso scolastico è stato concepito attraverso la combinazione di molteplici spazi che si relazionano tra loro: da quelli che debbono assicurare diversi livelli di privacy e quiete, rispetto ad altri che invece invitano allo scambio e alla partecipazione. Una concezione tipologico spaziale che dall'aula è in grado di offrire spazi destinati alla didattica laboratoriale e alle attività libere, ma anche disponibile ad essere fruita, al di fuori dagli orari scolastici, dalla comunità di quartiere secondo il modello del centro civico. Particolare attenzione è stata rivolta al progetto delle aree esterne intese come importanti apporti per lo svolgimento dell'attività didattica, oltre che destinate al tempo libero, al gioco e all'attività sportiva.

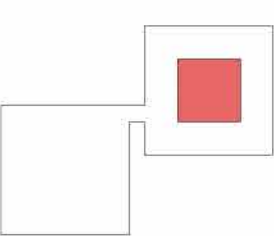
Il chiostro e la terrazza offrono ai bambini generosi spazi per giocare ed imparare a diretto contatto con la natura e il cielo.

Diverso è il caso del rapporto tra il piano terreno della scuola e lo spazio pubblico che la avvolge. La scuola non prevede la realizzazione di una recinzione esterna e questo ha comportato uno studio approfondito dei sistemi di filtro tra le aule e lo spazio pubblico.

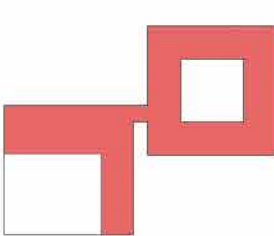
Un sistema di vasche perimetrali in cls piantumate con siepi in bosso garantisce un ottimo livello di privacy tra le aule e gli spazi esterni della scuola. Le siepi consentono uno sviluppo di una vegetazione duratura senza avere elevati costi di manutenzione. Il rimando è ai giardini all'italiana e ai chiostri degli antichi monasteri lombardi. La siepe funziona quindi in due direzioni: da un lato garantisce la separazione fisica e visuale tra le aule e gli spazi esterni e dall'altro diventa con le sue forme e i suoi profumi un ulteriore elemento di arredo degli spazi aperti. Il rapporto tra spazi costruiti e spazi aperti si arricchisce in questo modo di un ulteriore elemento intensificando quel principio di compenetrazione tra le parti che è alla base dell'intero progetto.



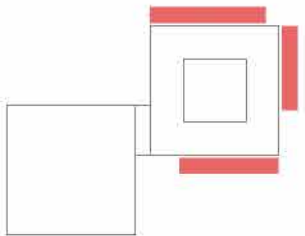
PIANTA PIANO TERRAZZA



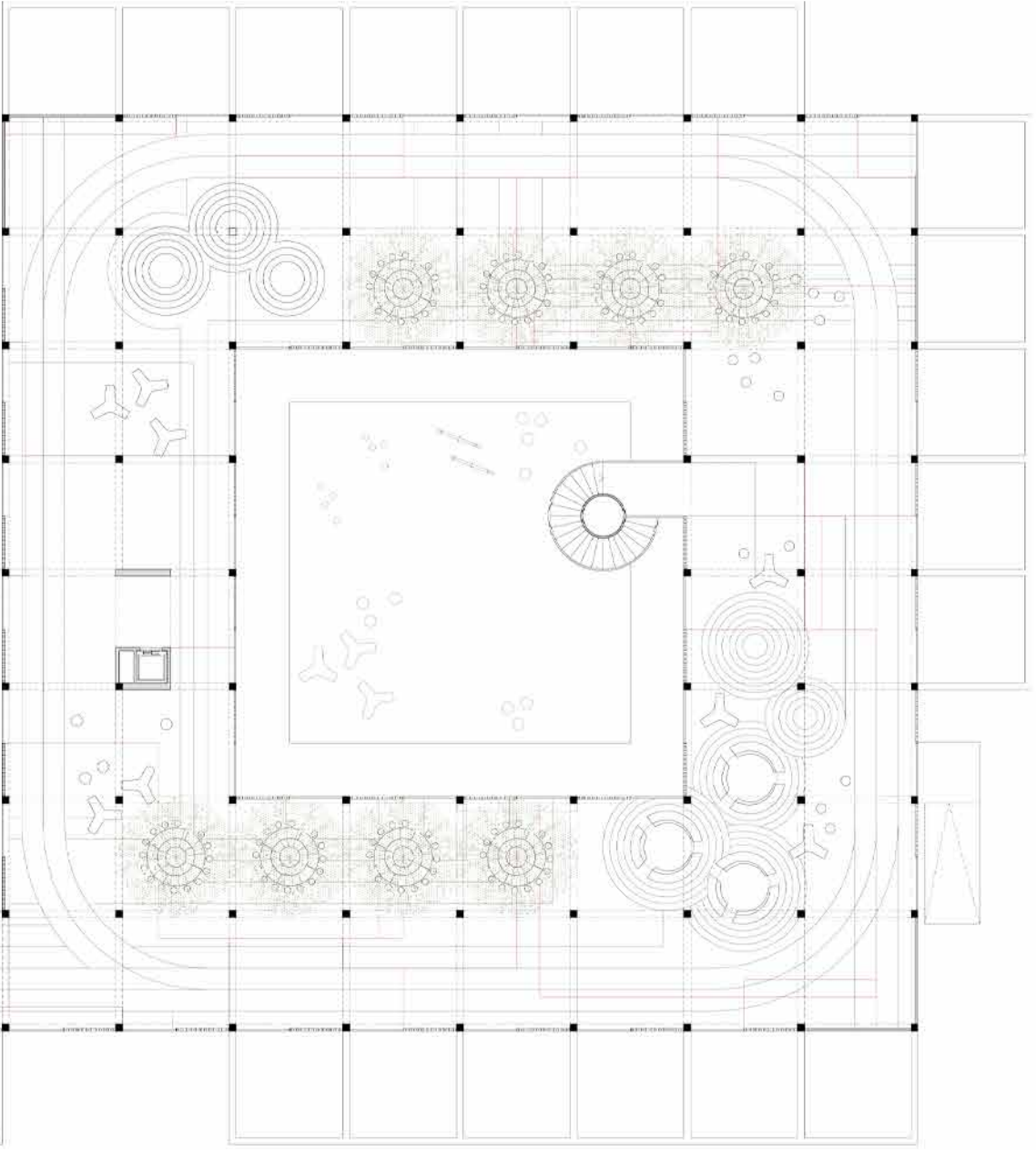
IL CHIOSTRO



LE TERRAZZE



LE VASCHE VERDI



VERSO IL CHIOSTRO

GLI SPAZI DELL'APPRENDIMENTO

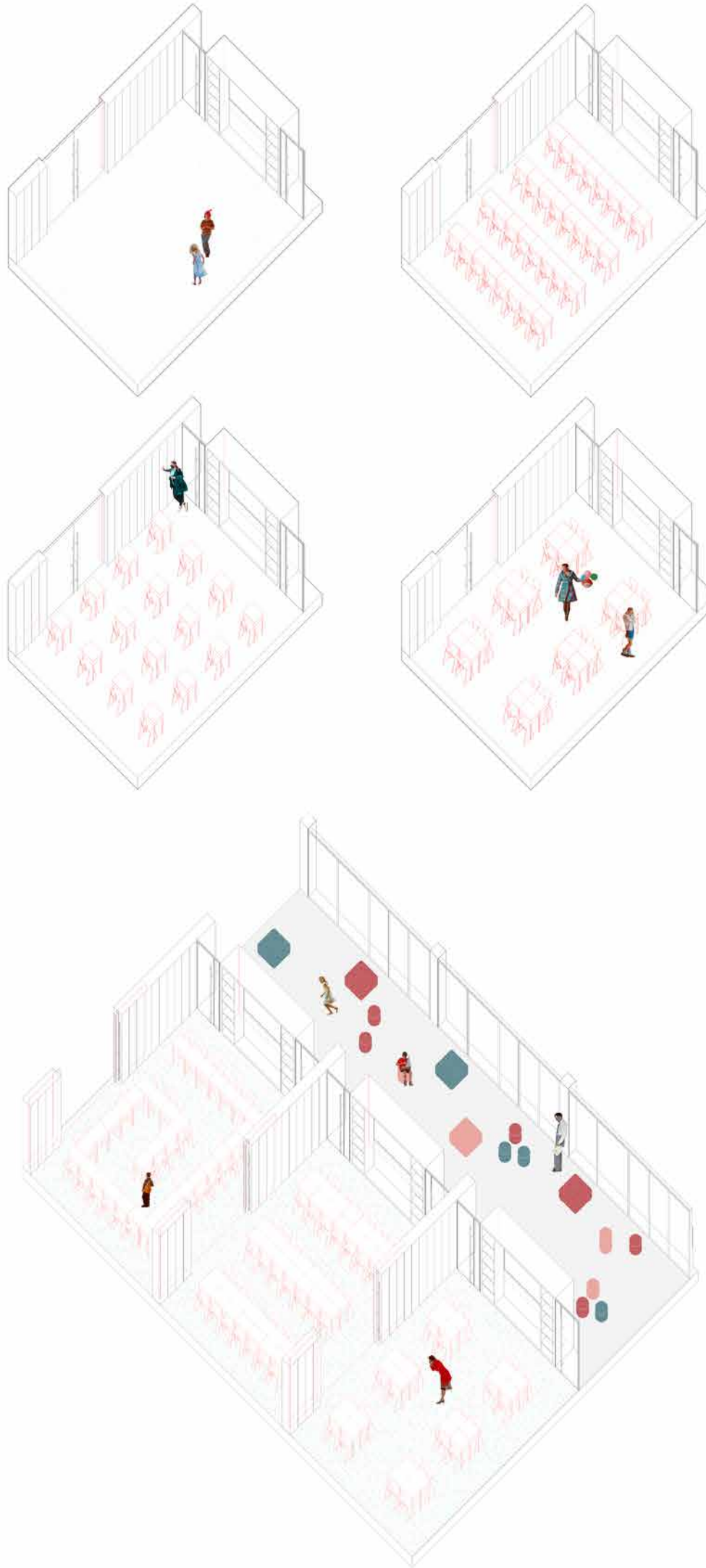
L'aula scolastica è la cellula base, l'unità di misura dello spazio scolastico. I nuovi programmi di insegnamento hanno permesso di ripensare totalmente questo spazio che da ambiente chiuso e recintato si è trasformato in un elemento fluido e trasformabile. L'insegnamento e la lezione di classe cedono sempre più il campo alle attività di gruppo, ai progetti a classe aperta, all'uso di nuove tecnologie, ai laboratori e alle aule speciali trasformando e ampliando l'atmosfera della classe. Sempre più spesso i bambini svolgono molte attività in spazi esterni all'aula direttamente connessi con questa ma più stimolanti e affascinanti. Gli spazi della nuova scuola sono estensibili e trasformabili. Le connessioni funzioneranno sia in senso longitudinale che trasversale. Tutte le aule comunicano tra loro attraverso un sistema di porte scorrevoli in legno che all'occorrenza possono essere aperte per consentire attività di gruppo tra due o più aule. Due grandi porte vetrate mettono in collegamento, spaziale e visivo, le aule e i corridoi.

Il sistema classe – parete – corridoio è stato studiato per favorire un uso flessibile dello spazio e per espandere quello dell'aula stessa. In questa dinamica assume un ruolo strategico proprio la parete/soglia. Questa è stata attrezzata con un sistema di sedute, ganci appendiabiti e contenitori che la trasformano in un oggetto vivo e reattivo. Il corridoio ha una profondità di 340 cm e le grandi vetrate e i brise soleil lo rendono uno spazio pieno di luce e a diretto contatto con il chiostro. Lungo il suo percorso sono stati ricavati quegli spazi informali che potranno essere dedicati tanto allo svago quanto ad attività didattiche. I pavimenti e le pareti dell'aula fino ad un'altezza di 2,45 ml saranno rivestiti in legno e sempre in legno sarà realizzata la parete/soglia di collegamento con il corridoio. Verso l'esterno la grande facciata vetrata sarà protetta dal brise-soleil e da un sistema di tende a rullo. Tutti gli arredi saranno leggeri, componibili ed ergonomici.

Gli spazi laboratoriali sono quelli in cui è possibile acquisire abilità e sensibilità pratiche attraverso l'uso di una specifica strumentazione tecnica ed informatica. Essi saranno dedicati alla musica, all'informatica, alle lingue, all'arte e a tutte quelle attività consigliate dai nuovi programmi scolastici. I laboratori sono stati pensati come ambienti attrezzati isolati ma in grado di relazionarsi con quelli adiacenti attraverso lo stesso sistema di scorrevoli in legno presente nelle aule.

Il principio dell'intercambiabilità tra un ambiente e l'altro, tra aula ed aula e tra aula e laboratorio è uno dei punti di forza del progetto che dimostra l'estrema adattabilità del sistema a future trasformazioni.

La scuola è disseminata di spazi di diversa configurazione che potranno essere utilizzati liberamente dagli alunni stimolando la loro fantasia. Particolarmente significativi sono tutti gli spazi che si raccolgono intorno alla scala/gradinata e sotto di essa. Tavoli, sedie, puff e tende scorrevoli organizzano un paesaggio colorato e trasformabile da poter esplorare quotidianamente.



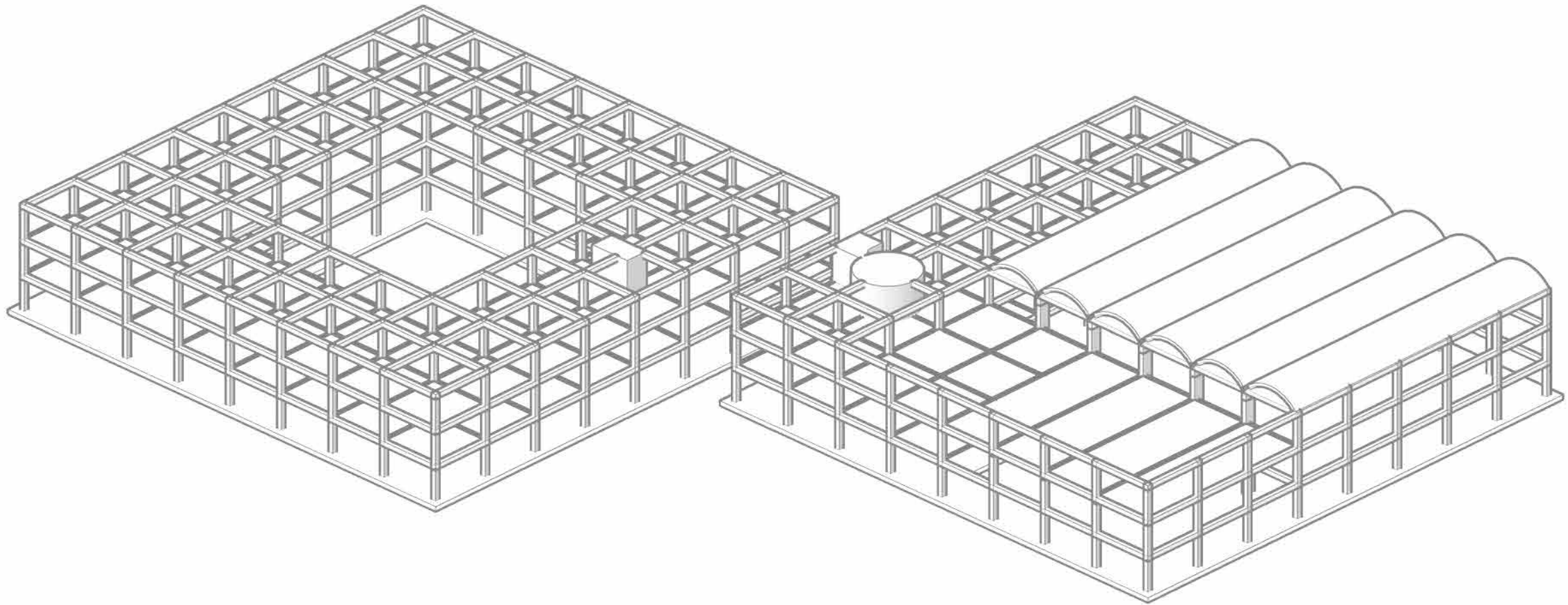
LA CONCEZIONE STRUTTURALE E COSTRUTTIVA

Entrambi gli edifici che compongono la scuola sono caratterizzati da una pianta quadrata di dimensioni pari a circa 53x53ml, con planimetrie organizzate mediante moduli di 6.60x6.60ml. Il complesso si sviluppa su due piani con coperture piane pensate come grandi terrazze in cui svolgere attività all'aperto; unica eccezione è la palestra con copertura non praticabile, che si sviluppa in altezza per circa 13.00ml. Dato che tali edifici sono soggetti ad affollamento ed in particolare prevedono la presenza contemporanea di comunità di dimensioni significative, ricadono in classe d'uso III. La progettazione anti-sismica deve quindi tener conto di un maggior periodo di ritorno e di conseguenza di un'accelerazione sismica maggiore rispetto alle classi d'uso I e II. Per questo motivo è utile prevedere una struttura leggera e duttile, in modo da contenere i pesi e ridurre l'accelerazione delle masse; in quest'ottica si è scelta una struttura a telaio con solai alleggeriti.

La struttura è stata concepita come un sistema a telaio di maglia 6.60x6.60ml, composto da pilastri in cemento armato UHPC, travi in spessore e solai alleggeriti bidirezionali con comportamento a piastra, di spessore totale pari a 40cm. Il telaio in cemento armato così composto, oltre a dover sostenere i carichi verticali legati alla statica, avrà funzioni antisismiche. Le fondazioni sono previste a platea con uno spessore di 50cm.

Tale scelta progettuale presenta i seguenti vantaggi:

- Il calcestruzzo UHPC, rispetto al calcestruzzo tradizionale, presenta una maggior resistenza a compressione e una buona resistenza a trazione. Presenta inoltre una maggior duttilità che lo rende adatto a realizzare anche forme complesse e una maggior durabilità che riduce notevolmente i costi di manutenzione delle strutture;
- L'utilizzo di solai alleggeriti e di calcestruzzo UHPC, permette la riduzione del numero di pilastri e l'ottimizzazione della loro sezione;
- Grazie alla maglia 6.60x6.60ml e alla struttura a telaio, si hanno vani più spaziosi e minori vincoli architettonici, quindi più libertà di riconversione futura degli ambienti sotto il profilo architettonico funzionale;
- Grazie al comportamento a piastra del solaio, si hanno spessori inferiori a parità di carico e di luci;
- Le travi in spessore rese possibili dal peso contenuto del solaio e dal funzionamento a piastra dello stesso, permettono di non avere sporgenze né all'intradosso né all'estradosso della soletta e ciò consente una maggior flessibilità nell'istallazione degli impianti;
- Il peso contenuto del solaio e la snellezza degli elementi verticali, comportano la riduzione del carico complessivo della struttura gravante sui pilastri e sulle fondazioni, con conseguente riduzione delle dimensioni di quest'ultime e quindi anche di scavi e costi di sbancamento;
- Sempre grazie al peso contenuto del solaio si ottengono risparmi economici rispetto a strutture tradizionali stimati intorno al 20%, legati alla riduzione di armatura nei solai e alla riduzione di calcestruzzo relativo al solaio e alle sezioni ridotte di travi, pilastri e fondazioni;

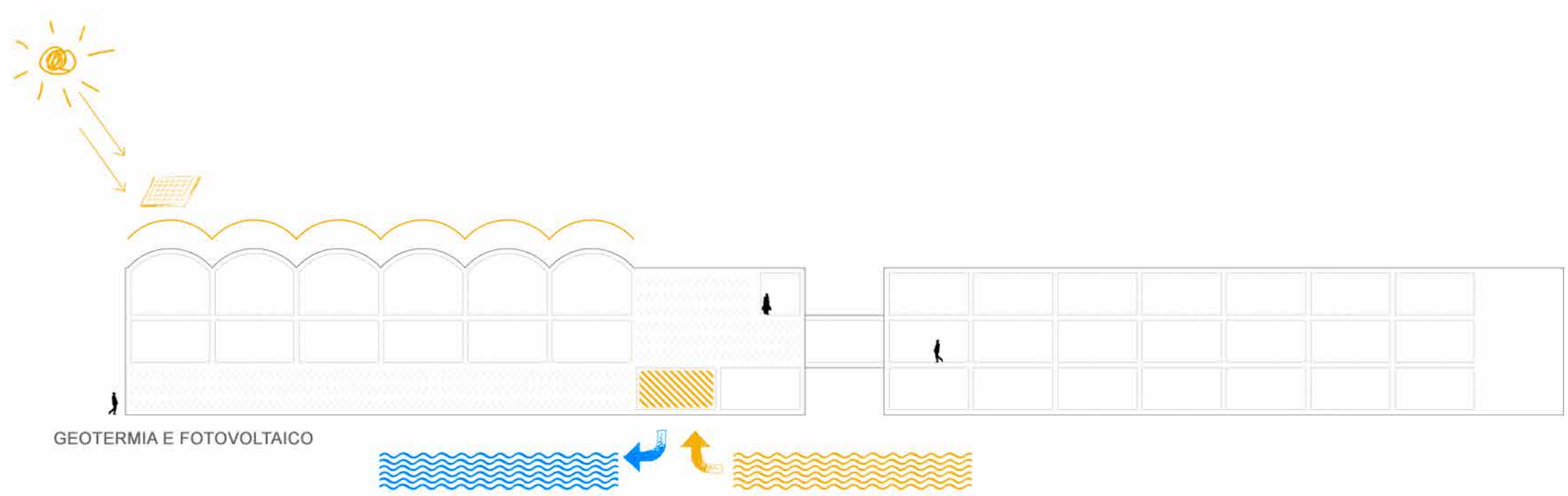


- La geometria regolare della struttura a telaio di maglia 6.60x6.60ml, determina vantaggi nella logistica di cantiere;
- Il peso contenuto del solaio e la snellezza degli elementi verticali, consentono anche vantaggi antisismici dovuti alla riduzione del peso dell'intera struttura, con conseguente riduzione dell'accelerazione delle masse;

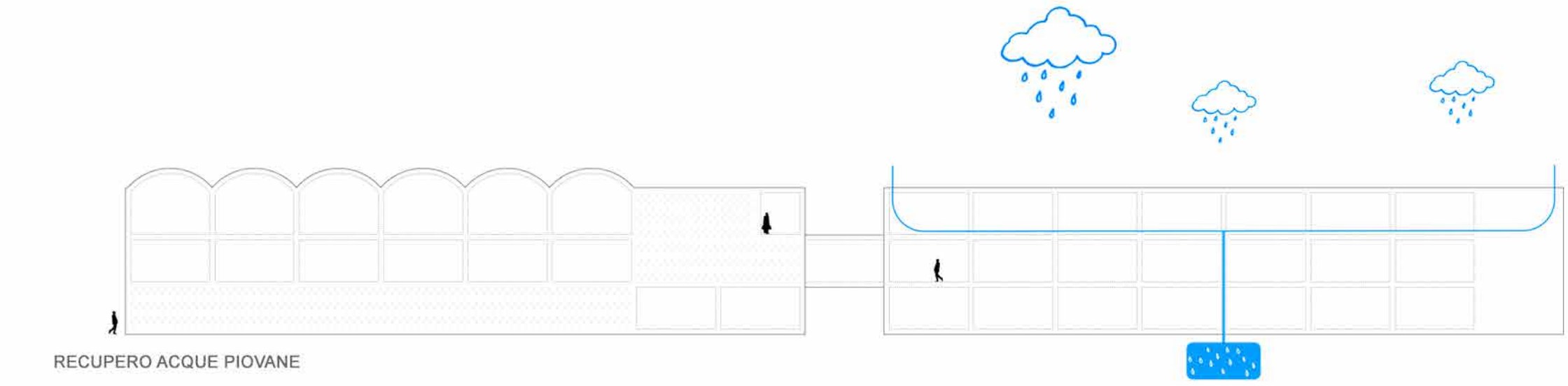
L'auditorium si sviluppa su una superficie di circa 20x23ml. La struttura sarà caratterizzata da travi prefabbricate precomprese ad "L" e a "T" rovescia con luce di circa 20ml, appoggiate su pilastri perimetrali e pannelli alveolari appoggiati sulle mensole inferiori delle travi. La palestra si sviluppa su una superficie di circa 33x40ml. La struttura sarà caratterizzata da travi prefabbricate precomprese a sezione rettangolare con luce di circa 33ml appoggiate su pilastri perimetrali, mentre la copertura è prevista a volte prefabbricate. Sia per l'auditorium che per la palestra sarà importante ai fini del comportamento sismico realizzare delle connessioni in acciaio tra elementi prefabbricati e pilastri.

LA CONCEZIONE IMPIANTISTICA

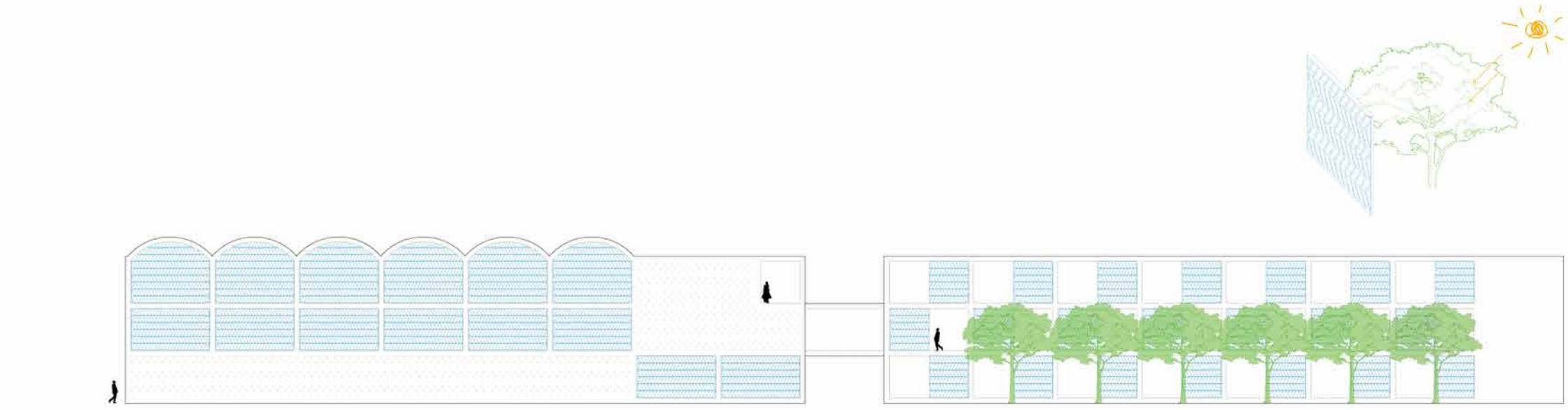
Tutte le soluzioni adottate sono state rivolte al perseguimento dell'obiettivo di un edificio ad energia quasi zero (NZEB), in grado di garantire il massimo confort abitativo con ridotti costi di esercizio. Al fine di soddisfare le esigenze di climatizzazione estiva ed invernale della scuola, data la presenza di una falda acquifera a bassa profondità, si è scelto di proporre le seguenti tecnologie: impianto a pompa di calore geotermica acqua/acqua, impianto di riscaldamento e raffrescamento radiante a bassa inerzia termica e produzione di ACS, impianto di deumidificazione e ricambio aria con recuperatori di calore ed impianto fotovoltaico. Nel caso specifico della Lombardia, la temperatura del terreno e relativa acqua di falda può essere considerata variabile entro i 9° e i 12°C, con variazioni locali. Lo sfruttamento a scopi geotermici della falda freatica è possibile attraverso pozzi unici o multipli e richiede il consueto iter istruttorio ed eventualmente autorizzativo riservato ai pozzi per acqua (D.P.G.R. n.10/R del 2003). Il progetto prevede quindi di installare una pompa di calore geotermica ad acqua di falda a circuito aperto che utilizza come "fonte energetica" il terreno e garantisce un rendimento costante lungo tutto l'arco dell'anno. Con il sistema proposto sarà possibile prelevare mediamente dal terreno attraverso la falda oltre l'80% dell'energia necessaria a riscaldare o raffreddare l'ambiente. Il restante 20% sarà direttamente prelevato dalla rete elettrica. Considerando che a Segrate la falda si trova a pochi metri di profondità, la soluzione più economicamente vantaggiosa, che permette di ottimizzare il rendimento delle pompe di calore geotermiche, è quella di sfruttare la capacità termica del sottosuolo prevedendo il prelievo diretto dell'acqua di falda. Il sistema a circuito aperto consente perciò di sfruttare appieno la potenzialità termica del sottosuolo. Relativamente ai terminali interni si prevede l'installazione di pannelli radianti a soffitto per la climatizzazione invernale dell'area didattica e degli uffici e pannelli radianti a pavimento nella palestra. È prevista inoltre l'installazione di impianti di ventilazione meccanica con recupero di calore ad alta efficienza, che sarà in grado di gestire il ricambio igienico dell'aria ambiente, in modo da poter sostituire l'aria viziata interna con l'aria esterna opportunamente trattata.



GEOTERMIA E FOTOVOLTAICO



RECUPERO ACQUE PIOVANE



SISTEMI PASSIVI

L'aria esterna immessa sarà opportunamente filtrata per eliminare le polveri sottili e nel periodo estivo sarà integrata con un sistema di deumidificazione. L'impianto di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) si propone di ottenere un'elevata qualità dell'aria interna e di consentire, attraverso un recuperatore di calore, un risparmio energetico compreso tra l'80 e il 90%. La VMC nella stagione estiva ed invernale consente di mantenere l'umidità ambiente al valore di comfort programmato e di contenere in maniera ottimale il consumo elettrico. L'intervento proposto prevede infine l'installazione di un impianto di generazione fotovoltaica per coprire tutti, o almeno gran parte, dei consumi elettrici del complesso. La potenza minima richiesta dalla normativa vigente (decreto Rinnovabili n. 28/2011) relativamente all'edificio in progetto è pari a 113,30 KWp. Data la volontà progettuale di collocare tali pannelli aldisopra della copertura a volta della palestra ed al fine di soddisfare tale requisito si prevede la posa di 324 pannelli in silicio monocristallino della potenza di 350 Wp cadauno per una potenza totale installata pari a 113,40KWp e per una produzione di energia elettrica annua dell'intero complesso pari a 121,5 MWh. L'abbinamento dell'impianto fotovoltaico ad una pompa di calore consente di sfruttare al massimo le fonti rinnovabili oltre che per la climatizzazione estiva ed invernale anche per la produzione di acqua calda sanitaria. Sarà infine possibile collegare all'impianto fotovoltaico anche le colonnine di ricarica per l'auto elettrica, massimizzando quindi i vantaggi relativi alla prevista autoproduzione di energia elettrica.

Particolare attenzione verrà posta nei confronti del "building automation" finalizzato alla realizzazione di un "edificio intelligente" che con il supporto delle nuove tecnologie permetta la gestione coordinata, integrata e computerizzata da parte direttamente delle persone cui è affidato l'utilizzo della struttura degli impianti tecnologici quali la climatizzazione, la distribuzione dell' acqua, dell' energia, degli impianti di sicurezza, delle reti informatiche e di comunicazione, allo scopo di migliorare la flessibilità di gestione, il comfort, la sicurezza e migliorare la qualità dell'abitare e del lavorare all'interno degli edifici. Al fine di raggiungere un comfort ottimale di tutti gli ambienti interni il progetto prevede la posa di frangisole esterni e tende a rullo interne. A completamento di tale ragionamento si prevede inoltre la posa di specchiature vetrate costituite da vetri con adeguate proprietà basso emissive ed un'elevata trasmissione luminosa, in grado di limitare considerevolmente il fabbisogno di illuminazione artificiale ed il raffrescamento degli edifici, mentre le elevate proprietà isolanti previste permettono di ridurre la dispersione termica.

Il recupero delle acque meteoriche e il risparmio idrico

Le acque meteoriche rappresentano una fonte rinnovabile e richiedono trattamenti semplici ed economici per un loro utilizzo. In generale, gli impieghi che si prestano al riutilizzo delle acque meteoriche per il progetto in esame possono riguardare l'irrigazione di aree a verde, prati, giardini, il lavaggio di aree pavimentate (strade, piazzali, parcheggi), l'alimentazione delle cassette di risciacquo dei WC ed usi tecnologici come, ad esempio, i sistemi di climatizzazione passiva/attiva.



La raccolta e l'utilizzo dell'acqua meteorica consentono un risparmio d'acqua potabile, stimato del 50%, sul fabbisogno idrico dell'edificio progettato. Gran parte dell'acqua potabile usata quotidianamente da una persona viene scaricata attraverso lo sciacquone del wc. Il consumo medio è di circa 10 litri ad ogni utilizzo. Il progetto prevede l'utilizzo di meccanismi di flussaggio e idrodinamica in grado di utilizzare solo 4/6 litri. Un ulteriore risparmio sarà ottenuto attraverso l'utilizzo di rompigetto aeratori per le docce e i lavandini, in abbinamento a soffioni a basso consumo e rubinetteria specifica come, ad esempio, rubinetti con temporizzatore o rubinetti elettronici. Questa semplice operazione consentirà un risparmio annuale a partire da circa il 30% dei consumi senza dispositivi di filtraggio dell'acqua.

La corona verde

Se adeguatamente pianificato, progettato e gestito, il verde può svolgere molteplici funzioni e produrre importanti benefici per l'ambiente. Se consideriamo gli aspetti igienico-sanitari, i suoi positivi effetti sul clima locale, sulla qualità dell'aria, sui livelli di rumore, sulla stabilità del suolo sono di tutta evidenza. A questo proposito il progetto prevede di posizionare una "cortina verde" caratterizzata da alberature di seconda grandezza (altezza compresa tra i 10 e i 20mt) lungo i prospetti posti a sud ad est ed ad ovest e lasciando invece liberi i prospetti posti a nord che non subiscono l'irraggiamento diretto dei raggi solari. Oltre all'utilizzo delle specie arboree prescritte dal Regolamento del verde urbano del comune di Segrate, si privilegerà la piantumazione di alberature a foglie caduche in modo da consentire una schermatura ottimale durante la stagione primaverile ed estiva ma consentire l'irraggiamento naturale durante la stagione invernale.

L'ACCESSIBILITÀ

Il progetto nel suo complesso esprime un livello di accessibilità conforme alle norme contenute nelle disposizioni in materia di superamento delle barriere architettoniche. I percorsi pedonali interni hanno una larghezza media di 340 cm. Lungo i corridoi, l'apertura delle porte è stata studiata in modo da lasciare completamente libero lo spazio di transito degli alunni. Tutte le porte delle aule hanno un passaggio libero di 120 cm. Per ogni aula è stata prevista una doppia porta al fine di collegare l'interno degli ambienti con lo spazio esterno. Il piano terreno della scuola è impostato ad una quota di +55 cm rispetto al livello del giardino. Un articolato sistema di rampe esterne consente l'accesso ai vari ambienti della scuola. La pendenza longitudinale delle rampe esterne è compresa nel limite dell'8% con larghezza libera utilizzabile maggiore di 150 cm. Le rampe non superano mai uno sviluppo lineare di 10 ml e quindi non è stato necessario inserire i pianerottoli intermedi. Il progetto prevede la realizzazione di due scale di distribuzione interna e di due scale esterne. Le scale interne si dividono nella scala/gradinata della Casa dei Bambini e nella scala circolare della Casa di Città. La scala/gradinata ha una larghezza minima di 200 cm e un andamento regolare con un numero di alzate massimo per singola rampa pari a 12. La scala circolare ha un diametro esterno di 620 cm ed uno in interno di 260 cm e pedate di larghezza massima di 70 cm e larghezza minima di 30 cm. La lunghezza delle pedate è di 180 cm in grado di consentire il passaggio di tre persone affiancate.



Le scale esterne svolgono due funzioni differenti. La scala circolare posta nella corte della Casa dei Bambini è il principale collegamento tra il giardino e la terrazza. Ha una larghezza di 200 cm con corrimano di protezione esterno. Lungo la parete ovest della Casa di Città è stata posizionata la seconda scala esterna che funziona come scala di sicurezza. Il collegamento verticale interno della scuola è garantito, oltre che dalla scala/gradinata e dalla scala circolare, da due ascensori che permettono l'accesso anche alla terrazza giardino. Questi collegamenti sono facilmente identificabili e sono raggiungibile mediante percorsi rettilinei e privi di ostacoli. Tutti i blocchi dei servizi igienici sono dotati di un blocco autonomo dedicato ai portatori di handicap. In questi servizi sono assicurate le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari. Negli spogliatoi, i servizi igienici saranno dotati di piatti doccia del tipo a pavimento dotati di sedile ribaltabile e doccia a telefono. Tutte le porte di accesso avranno dimensione minima di 80 cm con apertura verso l'esterno del vano.

MATERIALI E FINITURE

Pavimentazioni esterne

Un complesso di diversificati materiali e tessiture pavimentali caratterizza e differenzia le qualità spaziali dei diversi luoghi del nuovo spazio pubblico. Il disegno delle apparecchiature combina le geometrie che derivano direttamente dal reticolo della scuola con quelle che definiscono gli spazi di vendita del mercato. La loro combinazione restituisce un piano pavimentale vivo e sempre variabile. Per le grandi specchiature lastricate e per i giunti lineari sarà utilizzata la Beola Grigia Argentata, mentre per i campi più piccoli che sottolineano le zone di rispetto dei banchi del mercato saranno realizzati degli acciottolati in Granito di Montorfano. Questi materiali saranno immersi in una superficie realizzata in calcestruzzo architettonico realizzato con ciottoli e graniglie di pezzature diverse (dalla 2/6 cm alla 8/12 cm). Una volta messo in opera, il calcestruzzo sarà opportunamente disattivato e poi lavato per ottenere l'effetto ghiaia a vista che garantirà un aspetto totalmente naturale alla pavimentazione migliorandone notevolmente le caratteristiche antisdrucciolo. Il rimando ideale è ai pavimenti in acciottolato caratteristici di molti centri storici del centro/nord Italia.

Finiture esterne

La scuola sarà realizzata con una struttura in calcestruzzo armato a vista. Le specchiature dei telai strutturali saranno rivestite con pannelli in cls, brise soleil in cls e infissi in legno/alluminio. I pannelli saranno di tipo prefabbricato secondo disegno e saranno opportunamente trattati con vernici trasparenti antipolvere e anti graffiti. I serramenti, nelle varie tipologie, fissi ed apribili, saranno realizzati con profili di legno/alluminio a taglio termico con doppio o triplo vetro.

Pavimenti interni

Le pavimentazioni interne destinate alle attività didattiche (ordinarie, laboratoriali, informali e sportive) sono in legno o in linoleum del tipo antisdrucciolo, di protezione dalle cariche elettrostatiche, resistenti e di facile manutenzione; mentre in corrispondenza dei servizi igienici, spogliatoi e locali tecnici sono in piastrelle di Klinker ceramico.



Arredi interni

Gli arredi quali scrivanie, armadi, scaffalature, librerie, tavoli, sgabelli e seggiole, sono realizzati con materiali derivati dalla lavorazione del legno rivestiti nelle superfici rette e curve da fogli di linoleum assicurando qualità estetica e sostenibilità energetica e ambientale.

I CRITERI DI MANUTENZIONE E GESTIONE DELLE SOLUZIONI DI PROGETTO

La continua evoluzione delle tecnologie costruttive richiede, in fase progettuale, una stretta integrazione tra i diversi soggetti coinvolti. Lo strumento di analisi che sarà adottato per la gestione della qualità totale e per il controllo dei costi consiste nell'applicazione del Life Cycle Cost (LCC). La LCC è un metodo di valutazione che consente di determinare il costo globale di un prodotto, considerando il suo intero ciclo di vita. La validità delle scelte operate in fase progettuale sarà garantita nella successiva fase di gestione, da un'appropriata politica di utilizzo della manutenzione fondata principalmente sulla predisposizione di un Piano di Manutenzione, eventualmente supportato da un sistema informativo, inteso come combinazione di hardware, software, strutture organizzative e risorse umane, opportunamente organizzato per facilitare le attività di pianificazione, controllo e coordinamento dei processi manutentivi.

RELAZIONE DI MASSIMA SUGLI ASPETTI ECONOMICO-FINANZIARI DEL PROGETTO

La fattibilità economica è strettamente connessa all'insieme delle scelte progettuali e può essere declinata secondo due approcci paralleli e simultanei tramite:

- Categorie di scelte finalizzate al contenimento dei costi di costruzione, in riferimento ai prezzi di mercato dei fattori produttivi
- Categorie di scelte che tendano ad ottimizzare il rapporto tra costi e benefici (considerati nelle dimensioni sociali, ambientali ed economiche) attivabili dal progetto.

Tutta la progettazione è stata finalizzata al raggiungimento del miglior rapporto possibile fra i costi e i benefici generali della costruzione e, soprattutto, alla manutenzione e gestione delle opere progettate. In questa fase sono stati valutati gli aspetti di economicità degli interventi previsti per questa specifica tipologia di intervento, con particolare riguardo alla gestione e alla manutenibilità dell'opera. Ci si è concentrati sul costo dell'adeguamento dell'edificio e di tutti i suoi spazi nel tempo medio lungo, sia dal punto di vista delle dotazioni impiantistiche che di quelle tecnologiche. Per queste ragioni i materiali costruttivi individuati in questa fase progettuale mirano alla standardizzazione, alla riciclabilità, a scelte tecnologiche indirizzate ad una ottimizzazione delle risorse ambientali ed a un alto livello di confort generale degli ambienti. Queste scelte rendono l'edificio altamente manutenibile e lo rendono facilmente convertibile nel tempo, riuscendo altresì a contenere sia i costi di costruzione che quelli di gestione.

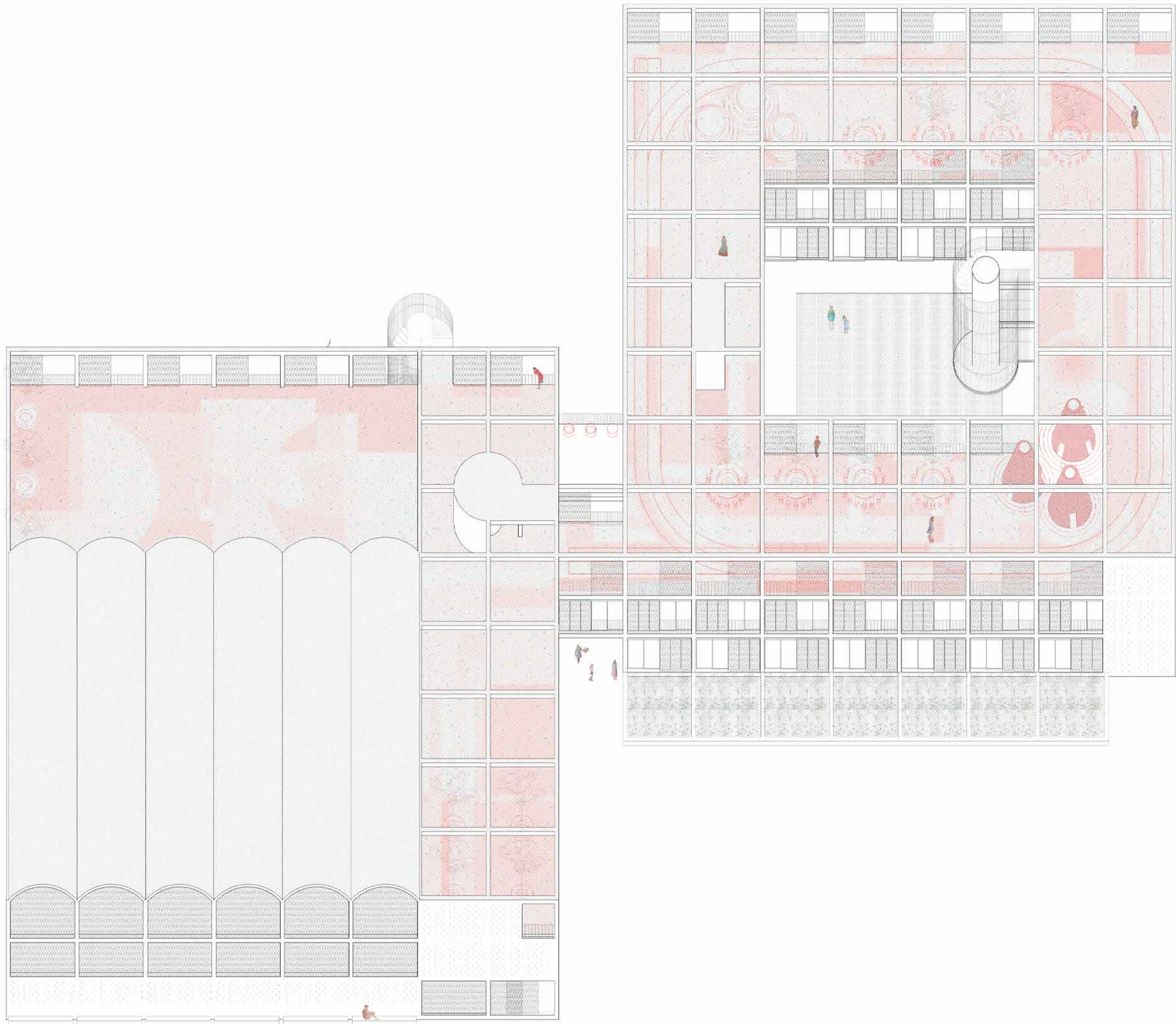


CAPACITÀ DI SVILUPPO BIM

L'utilizzo della metodologia operativa BIM per la realizzazione della nuova scuola assicura un approccio altamente strategico ed efficiente alla gestione del progetto durante tutte le sue fasi. Progettare in modalità "BIM oriented", attraverso la creazione di Modelli Informativi, permette un'efficace interoperabilità tra le varie discipline e tra tutte le figure che operano nel processo di progettazione. Tale metodologia, in conformità a quanto previsto dalla norma UNI 11337, assicura un maggiore controllo di tutta la documentazione di progetto, dallo stato di avanzamento dell'opera, alla verifica e risoluzione di eventuali criticità e della stima dei costi e delle quantità. Il team di progettazione redigerà pertanto il piano di Gestione Informativa (pGI) in condivisione con la Committenza descrivendo ogni aspetto della gestione del processo BIM in relazione:

- All'utilizzo di adeguati mezzi hardware e software di supporto alla progettazione;
- Alla gestione della interoperabilità disciplinare attraverso l'uso di formati open source (uso del formato IFC);
- All'individuazione delle "Milestones" fondamentali del processo;
- Alle fasi di progettazione (uso e obiettivi dei Modelli 3D nelle fasi di redazione del progetto, virtualizzazione grafica 2D);
- Al rispetto dei LOD di progetto concordati per le varie fasi;
- Alla verifica del contenuto informativo dei Modelli e alla gestione integrata delle informazioni attraverso la validazione e la verifica formale (Model Checking).

Verranno redatte inoltre le "linee guida" della modellazione informativa in relazione al progetto in questione per spiegare come gestire i modelli disciplinari (ARC, MEP, STR,etc.) ed il modello di coordinamento, dal punto di vista della modellazione 3D (creazione di librerie di famiglie, Template base, localizzazione e coordinate spaziali, etc.), del progetto dell'inserimento delle corrette informazioni (nomenclatura dei file, scelta di parametri condivisi, suddivisione del modello secondo le WBS di progetto, etc.). Per coordinare il flusso delle informazioni prodotte, scambiate ed utilizzate tra tutti gli operatori, il Team di progettazione designerà un proprio BIM manager. Questa tecnologia permette l'integrazione e la visualizzazione simultanea di tutti i parametri richiesti per il controllo del progetto della scuola che è stato pensato con una logica semplice ed un sistema modulare chiaro. In questa fase il sistema BIM sarà la chiave per raggiungere la massima economia costruttiva sia per quello che riguarda i tempi di costruzione sia per quello che riguarda i materiali. Il nuovo edificio è dotato di spazi flessibili e ad uso variabile. La coordinazione di questi insieme alla variabile climatica saranno fattori importanti nella programmazione dei sistemi di efficienza energetica proposti. Durante la vita utile dell'edificio il sistema BIM permetterà la massima efficienza ed economia energetica.



LE LINEE GUIDA PER LA PROGETTAZIONE DEL NUOVO PARCO

Il progetto prova a rinforzare le tracce di quella realtà agricola e produttiva che per secoli ha segnato questo territorio. La nuova proposta definisce un brano urbano composto di poche parti formalmente compiute poste in relazione tra loro. Le diverse aree del parco compongono un sistema complesso di relazioni e scambi tra le parti che lo strutturano differenziandosi per usi ed atmosfere. Il nuovo parco vive dell'accostamento di una serie di elementi semplici e riconoscibili:

Le alberate: i filari e le alberate caratterizzano da secoli il paesaggio della pianura padana. La scomparsa dei boschi e delle paludi che dominavano queste terre si accompagnò al diffondersi di queste strutture verdi utilizzate per le bonifiche e per proteggersi dai venti. Nei secoli, queste infilate hanno disegnato con precisione il paesaggio padano e questo fino ad oggi. Lunghi filari di pioppi definiranno i margini ed i percorsi del parco disegnando ambiti e prospettive. Lungo i percorsi un sistema di sedute in calcestruzzo lavato permetterà la sosta. All'ombra degli alberi si potranno generare nuovi luoghi di riposo, zone per il gioco e la ricreazione potenziando l'uso e la presenza di persone nel parco.

I campi centuriati: lo spettacolo naturale dei campi lavorati della pianura è una delle immagini che caratterizzava il paesaggio di Segrate fino all'inizio del '900 e che oggi è lentamente scomparso. Il progetto si è concentrato su un disegno dello spazio verde fatto di grandi spazi liberi racchiusi dai lunghi filari di pioppi che potranno essere attraversati ed utilizzati liberamente dai cittadini. Lo spazio verde tra i filari sarà suddiviso in campi regolari a memoria dell'antica centuriazione romana

Il bosco: tra il blocco delle residenze e la nuova scuola sarà realizzato un piccolo bosco di Prunus Padus riproponendo una specie tipica della pianura lombarda. L'immagine del bosco è legata ad un tempo molto profondo nell'evoluzione di questo territorio che risale a migliaia di anni fa quando la pianura era coperta di boschi e paludi.

La vasca: Segrate appartiene alla cosiddetta "bassa pianura irrigua" ossia ad un territorio dove l'abbondante disponibilità d'acqua ha favorito nei secoli l'uso agricolo dei terreni. L'acqua è una dei protagonisti dello spazio aperto; è una presenza forte ed agisce da elemento di raccordo tra le varie parti del parco. La grande vasca evoca la ricchezza degli ambienti umidi dei vicini parchi agricoli costituiti da risaie, marcite, rogge e fontanili. La sua dimensione si confronta con quelle del parco e dei nuovi edifici stabilendo un sottile legame tra i diversi elementi del progetto.

Il giardino della Roggia: fino ai primi del '900 Segrate presentava un paesaggio tipicamente agrario ripartito in un fitto reticolo di fontanili, rogge e filari alberati. La Roggia rappresenta uno degli elementi superstiti di un paesaggio ormai quasi scomparso nel centro del paese. Il progetto prevede un recupero di questo ambito in chiave naturalistica. Il giardino della Roggia ambisce a diventare il prototipo di un verde sostenibile che ad un'immagine altamente qualitativa affianchi costi manutentivi contenuti e bassissimo consumo idrico. Tutti gli interventi di rinaturalizzazione saranno studiati per aumentare i valori di biodiversità ed eco-sostenibilità dell'area, intercettando quel desiderio collettivo di ritorno alla natura in città.

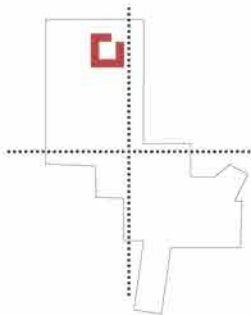


I nuovi ponti: due nuovi ponti consentiranno l'attraversamento della roggia in due punti chiave del progetto. Il primo, a ridosso della Casa di Città metterà in collegamento la Piazza San Francesco con la zona centrale del nuovo spazio pubblico. Un secondo ponte sarà realizzato sulla Piazza del Municipio per permettere un collegamento diretto tra quest'ultima e il cuore dell'intervento.

L'area gioco dei bambini: lungo il percorso est/ovest, a ridosso della collina artificiale sarà realizzata un'area dedicata al gioco dei bambini che sarà recintata e attrezzata con giochi, panchine e pavimenti antitrauma.

L'area cani: sul fronte nord/ovest sarà ricavata un'area dedicata ai cani a diretto contatto con il quartiere residenziale e con il parcheggio di Via Lambro. Lo spazio sarà recintato e mascherato verso l'esterno con arbusti sempreverdi. All'interno sarà dotata di una sabbiera e di pali per i cani maschi.

All'interno del nuovo spazio pubblico tutte le superfici saranno carrabili e drenanti per consentire l'eventuale passaggio dei mezzi di soccorso e di quelli necessari all'installazione del mercato. Tutti i percorsi avranno una larghezza superiore ai 4 ml e saranno liberi da ingombri. Le alberature di pregio esistenti saranno totalmente mantenute ed integrate nel nuovo disegno dello spazio aperto. In generale, la proposta sugli interventi di manutenzione, riqualificazione e gestione del verde e degli spazi pubblici, in linea con la visione aperta e trasparente della nuova scuola, si potrebbe offrire alla partecipazione pubblica. Una volta realizzato il progetto di riqualificazione, gli spazi potrebbero essere restituiti alla cura e all'uso civico.



LE RESIDENZE

In luogo della dispersione del tessuto residenziale all'interno del parco il progetto propone un edificio unitario organizzato in un sistema di fronti uguali e generosamente vetrati, organizzato intorno ad una corte interna. Questo volume rigoroso ed elementare stabilisce precise relazioni visuali e spaziali con la scuola, il parco e gli edifici limitrofi. All'esterno, le grandi logge vetrate stabiliscono un rapporto diretto con il parco e la città, mentre all'interno della corte prevale un'atmosfera più intima e raccolta. Il sistema dei telai definisce la tessitura delle facciate e al pian terreno il sistema si spinge verso l'esterno definendo un ambito protetto e recintato all'interno del quale si raccolgono i giardini degli appartamenti. Sul fronte nord/est la struttura si interrompe lasciando il campo a due grandi facciate cieche rivestire con pannelli in cls. Il sistema delle facciate e il portico definiscono l'ingresso al condominio e quello allo spazio pubblico.



IL MERCATO

Spazi pubblici funzionali e variati incoraggiano a muoversi a piedi ed in bicicletta, riducendo così il consumo di energia, l'inquinamento e il rumore, contribuendo dunque a rendere più piacevole la vita urbana.

Il tessuto urbano di Segrate esprime raramente delle vere piazze: in realtà Segrate sembra essere cresciuta attorno a crocevia di strade nate più per i traffici che per lo "stare".

La scelta del progetto asseconda questa caratteristica del tessuto urbano e si articola in un'organizzazione dell'area di mercato lungo i percorsi e gli slarghi del nuovo spazio pubblico evitando la concentrazione di quest'ultimo in un'area limitata e dedicata. Come per le antiche vie di mercato presenti nell'area della pianura padana sin dal I sec. a.C., l'area dedicata al mercato cittadino si distribuisce lungo le direttrici dello spazio pubblico in un sistema organizzato di isole tematiche tra loro collegate. La filosofia alla base di questa scelta si inserisce a pieno titolo nello spirito generale del progetto e nel continuo sforzo di stabilire legami e connessioni tra tutte le parti del nuovo spazio pubblico.

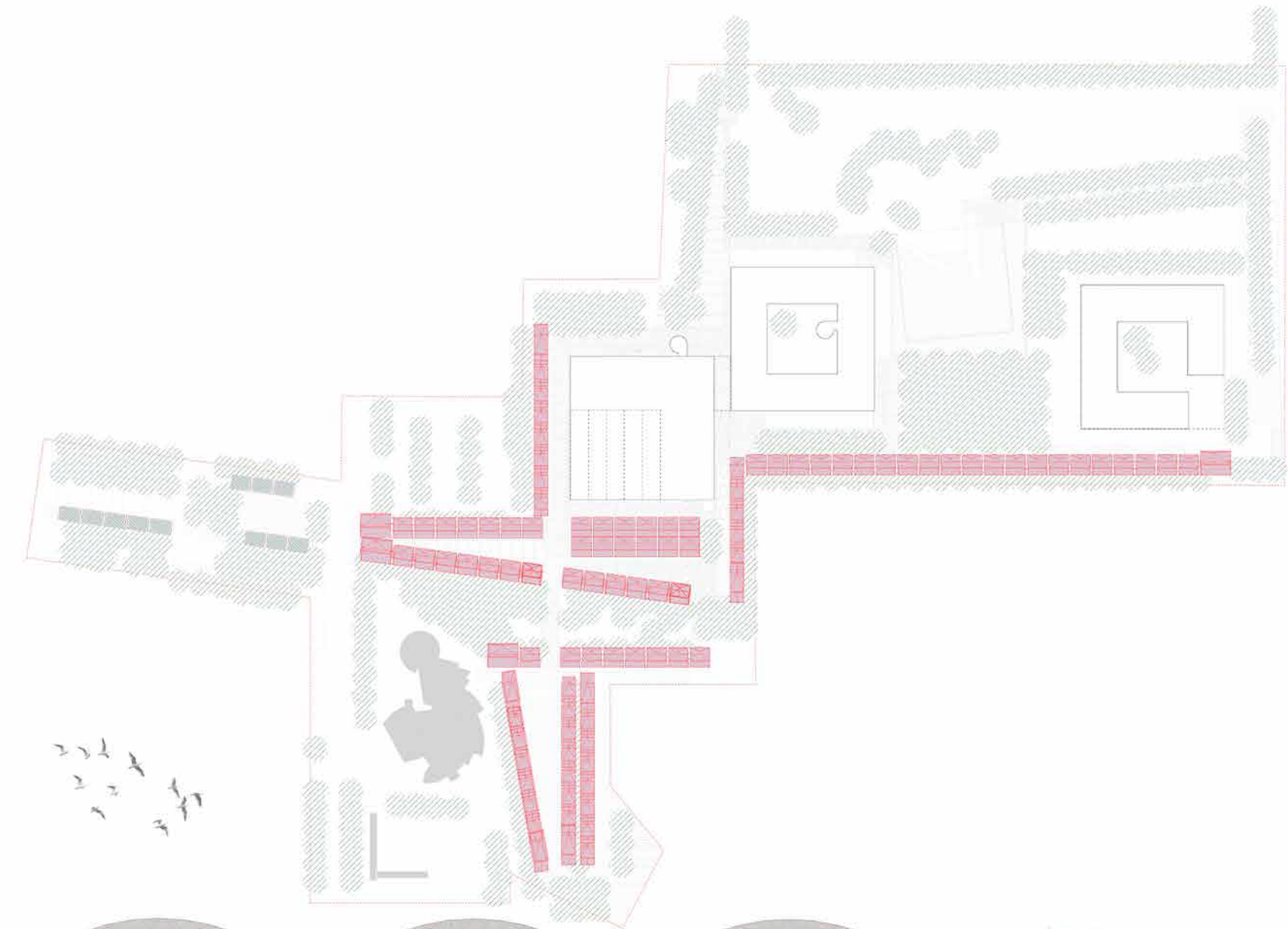
Nei giorni dedicati lo spazio si modifica, cambiano le percorrenze, i rumori, gli odori.

I disegni pavimentali strutturano gli spazi dedicati alla vendita caratterizzando l'orditura del piano orizzontale in una maglia che innerva e collega l'intero sistema. Come richiesto dal bando, sono stati previsti 98 banchi variamente disposti sui percorsi divisi in 88 banchi di dimensione 7x5 ml e 10 banchi di dimensione 11x5 ml.

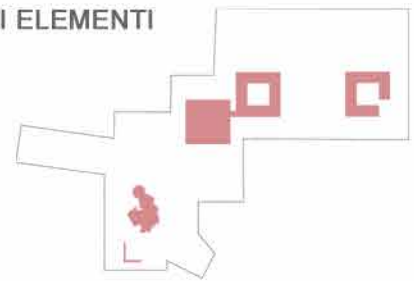
Tra i diversi stalli è stata realizzata una fascia di rispetto di 1 ml e la distanza frontale tra i diversi banchi è sempre superiore a 2,5 ml. Il disegno delle pavimentazioni esterne è stato ideato utilizzando questi dati come input progettuali e trasformando una richiesta prettamente funzionale in tema architettonico. L'estensione di questi disegni su tutte le parti pavimentate dell'intervento consentirà di poter gestire nel futuro eventuali crescite nel numero degli stalli di vendita.

Il disegno delle nuove pavimentazioni si basa su un principio unico che viene continuamente ripetuto e adattato. Una volta definiti i suoi margini, lo spazio è stato "misurato e disegnato" introducendo una scansione orizzontale costante estesa a tutto il sistema. In questo modo, gli spazi, i percorsi e i disegni pavimentali trovano una regola minima e riconoscibile da seguire durante tutta l'estensione dell'intervento. Il disegno si basa essenzialmente su una combinazione di campi pavimentati in Beola Grigia Argentata e campi realizzati in calcestruzzo lavato che è stato scelto come materiale unificante per tutte le parti pedonali. Questo tipo di pavimentazione se da un lato è decisamente economica, dall'altro consente di ottenere un convincente effetto estetico che si combina con un bassissimo livello di manutenzione.

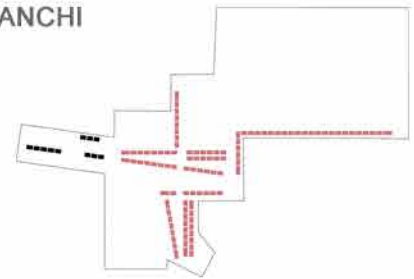
La graniglia verrà realizzata inserendo all'interno della miscela ciottoli e graniglia di Granito di Montorfano di pezzature diverse (dalla 2/6 cm alla 8/12 cm). Una volta messo in opera il calcestruzzo sarà opportunamente disattivato e poi lavato per ottenere l'effetto ghiaia a vista che garantisce un aspetto totalmente naturale alla pavimentazione oltre che a migliorarne notevolmente le caratteristiche antisdrucciolo. Il rimando ideale è ai pavimenti in acciottolato caratteristici di molti centri storici del centro/nord Italia.



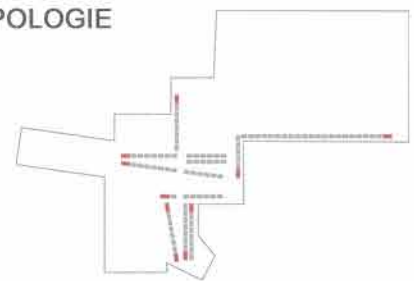
GLI ELEMENTI



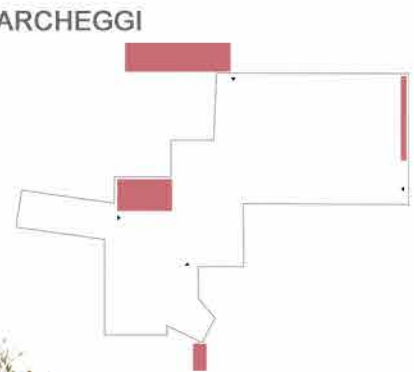
I BANCHI



TIPOLOGIE



I PARCHEGGI



La pavimentazione in lastre di Beola Grigia sarà invece costretta in riquadri di diverse dimensioni che genereranno campiture dalla geometria precisa organizzate secondo la casualità di frammenti ritrovati.

CONCLUSIONI

Diceva Fernand Pouillon che *"... non possono esistere tre espressioni divergenti nella costruzione di un quartiere. Uno solo ha il dovere di comporre come un insieme gli spazi, l'architettura, la realizzazione materiale e tecnica. L'urbanista non può pensare che come architetto e l'architetto che come costruttore"*.

Seguendo questo principio, il progetto si è strutturato su poche semplici regole:

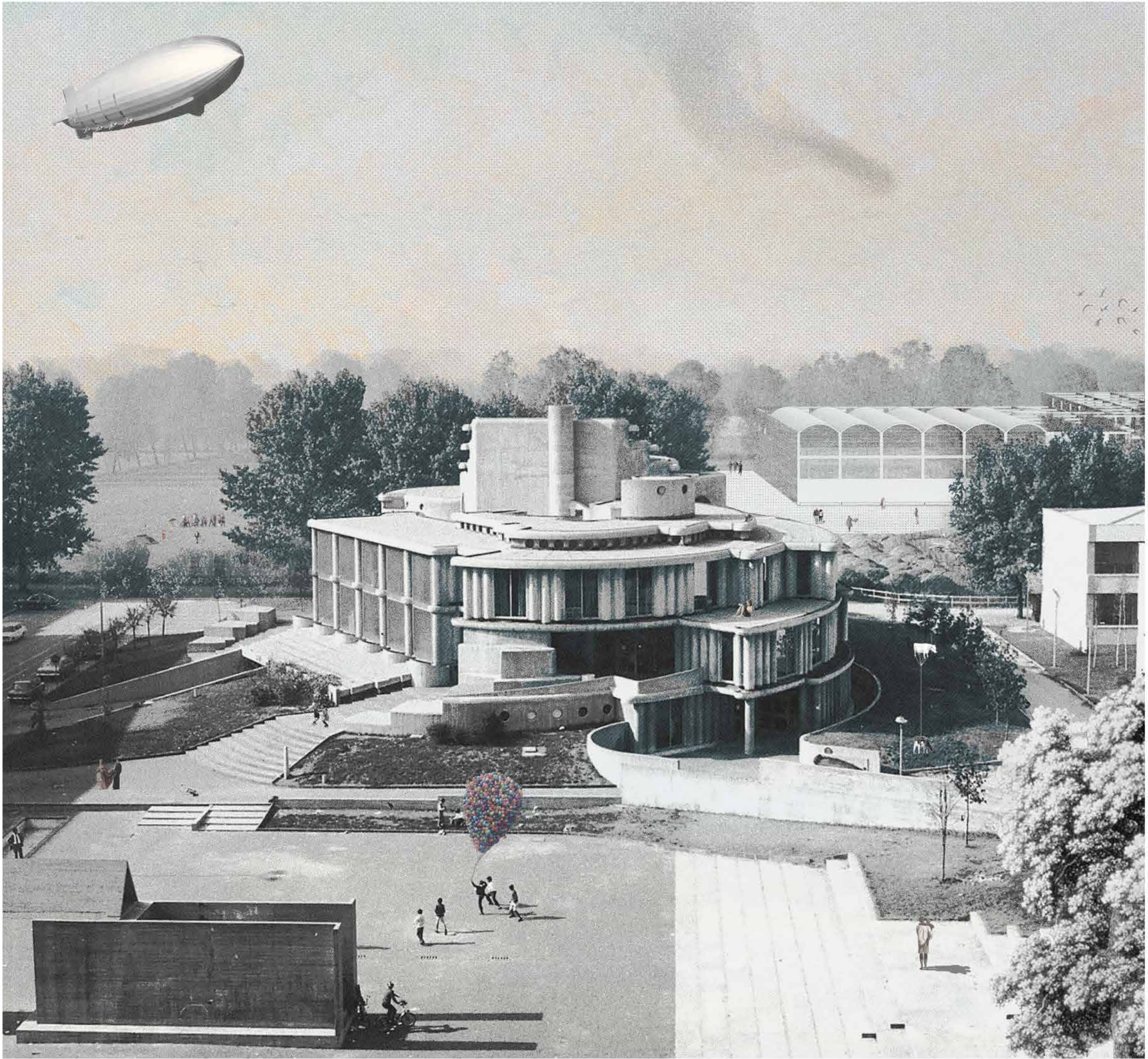
- L'urbanistica come costruzione e ordinamento della città;
- Lo studio di una teoria di edifici disposti nella natura in un insieme composto dalla relazione e dal carattere delle singole parti;
- Lo stretto rapporto tra l'insediamento, il sito e le sue memorie, fra la costruzione materiale e lo spazio aperto in un luogo ospitale e utile.

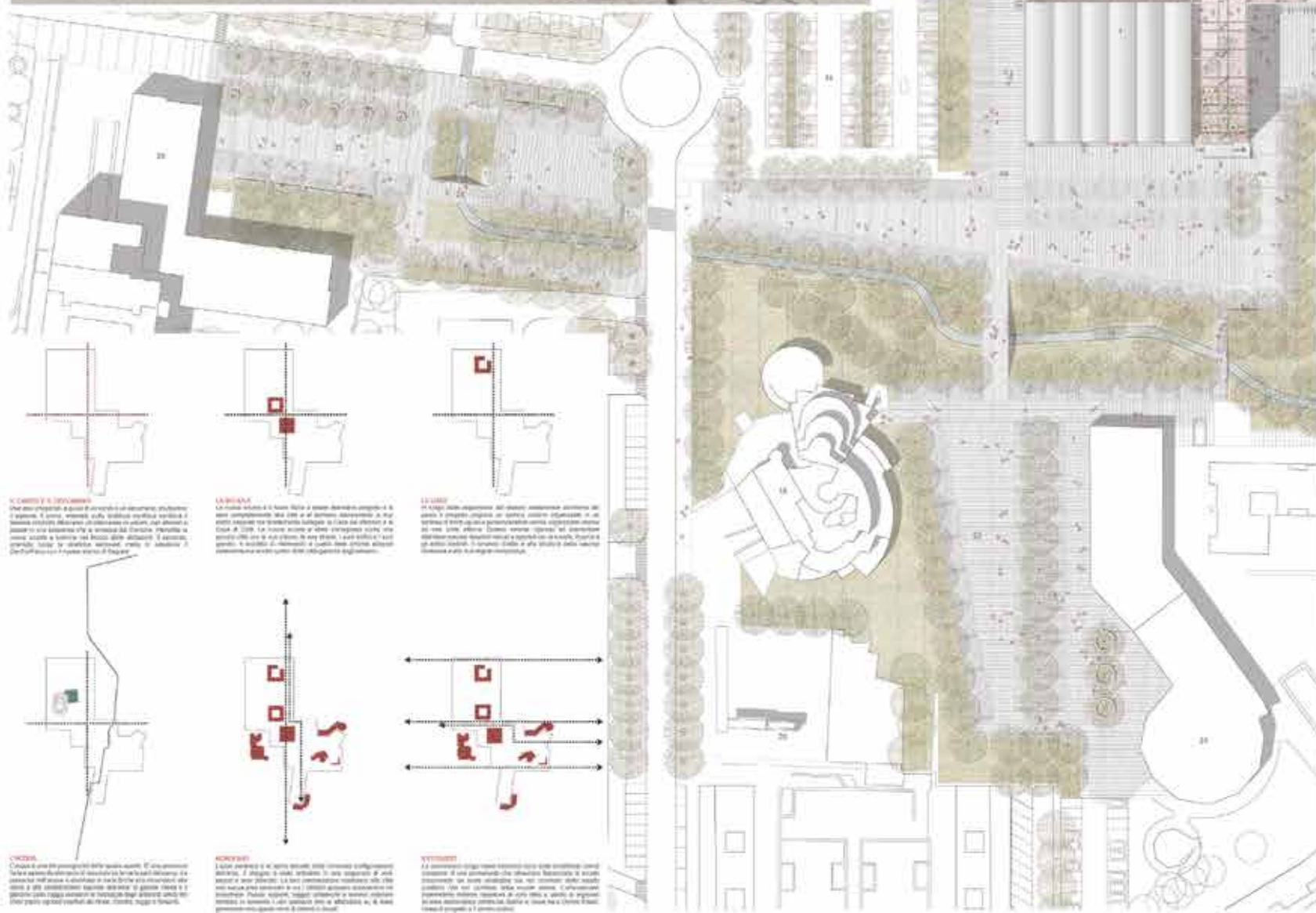
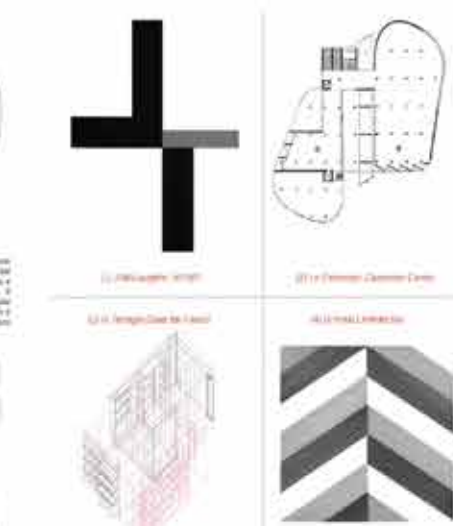
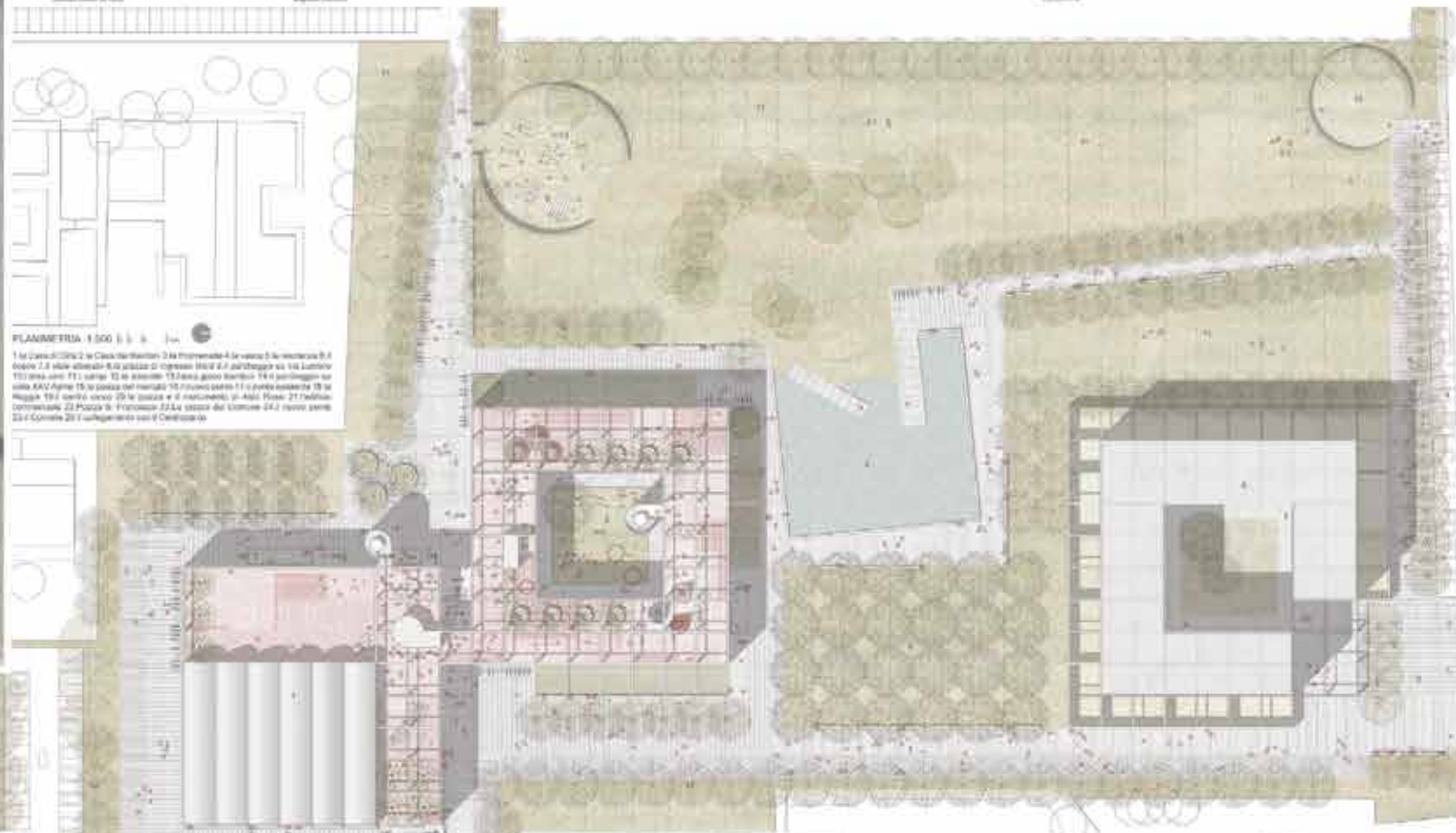
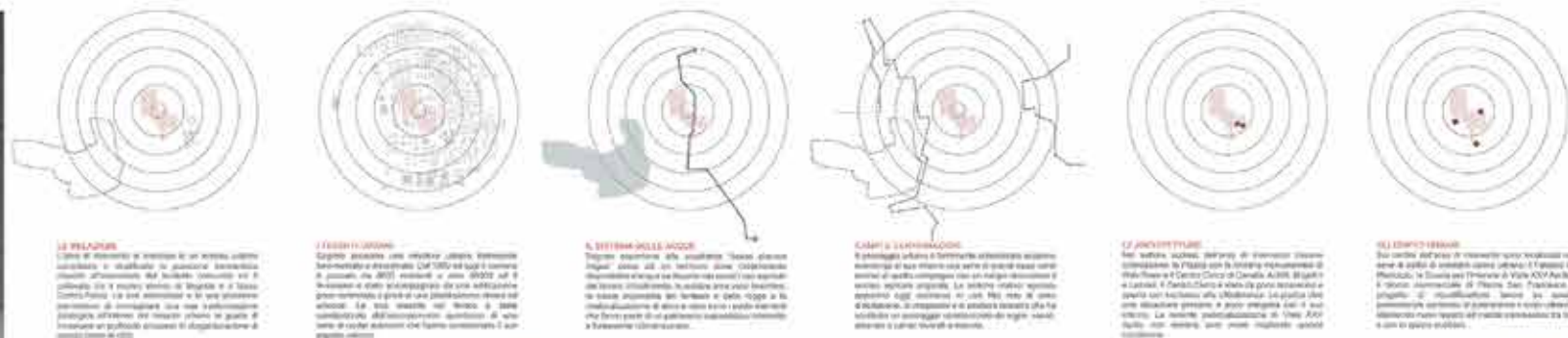
Il nuovo disegno comporta una attenzione alla città e alle sue regole in termini multiscalari, per definire e costruire spazi e luoghi per la vita in cui il progetto non può relazionarsi ad una sola scala ma deve investire simultaneamente i principi insediativi, le scelte formali e quelle costruttive in un solo orizzonte di senso. Una attenzione alla costruzione come modo sintetico e ineludibile di definire la forma architettonica nella capacità che gli elementi costruttivi, se riportati ad ordine e misura e quindi nominabili come elementi architettonici, hanno di determinare scansioni, ritmi, profondità, ombre, trasparenze. Il progetto rappresenta la continua ricerca di una regola in grado di costruire una città fatta di spazi da attraversare in maniera non distratta e di luoghi in cui voler stare con fissità.

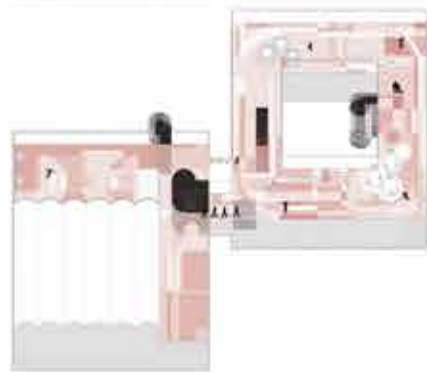
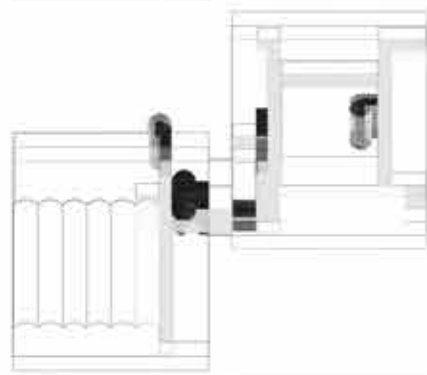
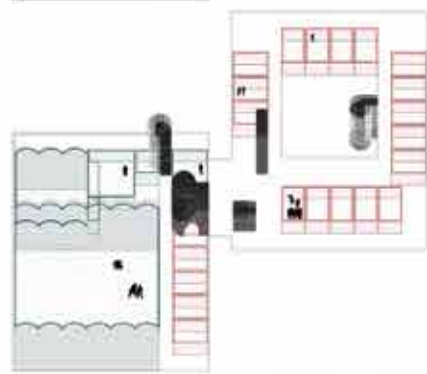
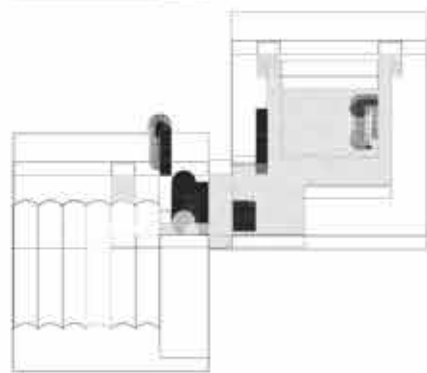
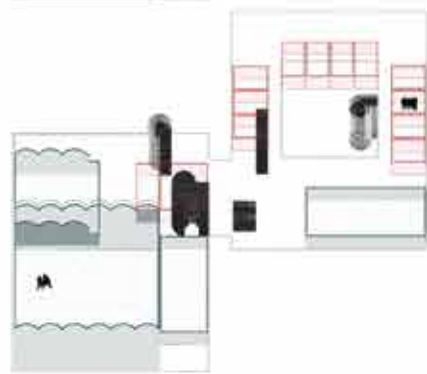
"Vivere la scuola" in spazi e luoghi adeguati può diventare dunque la metafora del nostro "stare al mondo", imparando a relazionarci con gli altri, rispettando le regole, prendendoci cura dello spazio in cui siamo immersi e partecipi. Il tema della scuola rappresenta allora un ambito di ricerca privilegiato che ha per scopo la creazione di un ambiente umanizzato, ottimista, dotato di una dimensione lirica e poetica e in grado di formare la memoria e la coscienza civica di un individuo e di una comunità. L'architettura della scuola dovrebbe rifiutare l'eccentricità, il gesto che vuole per forza stupire, dovrebbe ignorare le mode, sfuggire alle datazioni e ambire a radicarsi profondamente nei luoghi dove si colloca; pensiamo ad un'architettura che celebri la ritualità della vita quotidiana assegnandole spazi e proporzioni adeguati con un linguaggio semplice, razionale ed intellegibile.

«Cercate di non essere originali, né tanto meno "artisti" per volontà a priori: poiché il nostro obiettivo è di lunga durata, dobbiamo fare cose che appaiono come fossero sempre state [...]. Bisogna star lontani da ogni preoccupazione a priori di linguaggio espressivo riconoscibile. Esso verrà dopo e sarà ciò che noi siamo stati lungo tutto il processo di progettazione [...].»

Vittorio Gregotti







LA SCUOLA
La scuola è il fulcro dell'intero sistema educativo. Intorno ad essa si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

LA FUNZIONE DEL PRIMO PIANO
Il primo piano è il cuore del sistema educativo. Intorno ad esso si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

LO SPAZIO COMUNICATIVO PRIMO PIANO
Lo spazio comunicativo primo piano è il cuore del sistema educativo. Intorno ad esso si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

LA FUNZIONE DEL PRIMO PIANO
Il primo piano è il cuore del sistema educativo. Intorno ad esso si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

LO SPAZIO COMUNICATIVO PRIMO PIANO
Lo spazio comunicativo primo piano è il cuore del sistema educativo. Intorno ad esso si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

LE TERAPIE
Le terapie sono organizzate in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

IL BOSCO

Il bosco è il cuore del sistema educativo. Intorno ad esso si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

L'ARCA DI NOE

L'Arca di Noe è il cuore del sistema educativo. Intorno ad esso si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

LA BIBLIOTECA

La biblioteca è il cuore del sistema educativo. Intorno ad essa si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

IL CENTRO

Il centro è il cuore del sistema educativo. Intorno ad esso si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

IL CENTRO

Il centro è il cuore del sistema educativo. Intorno ad esso si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

LA CASA DEI BAMBINI

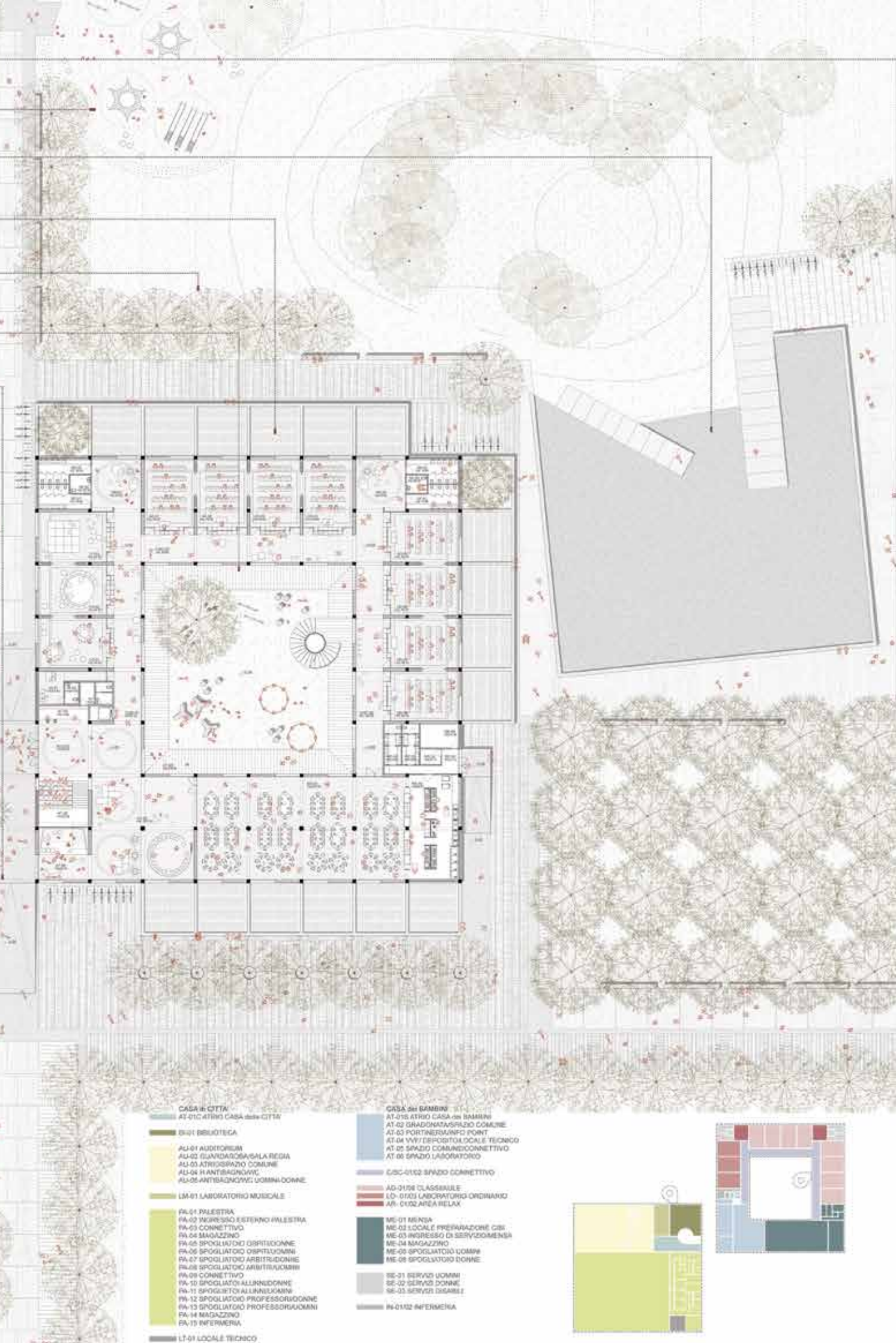
La casa dei bambini è il cuore del sistema educativo. Intorno ad essa si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

LA PRINCIPALE

La principale è il cuore del sistema educativo. Intorno ad essa si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

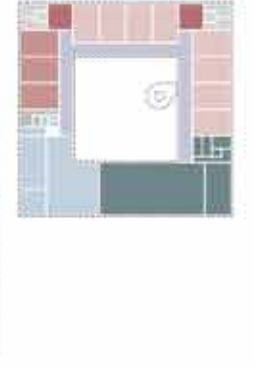
LA CASA DI CITTÀ

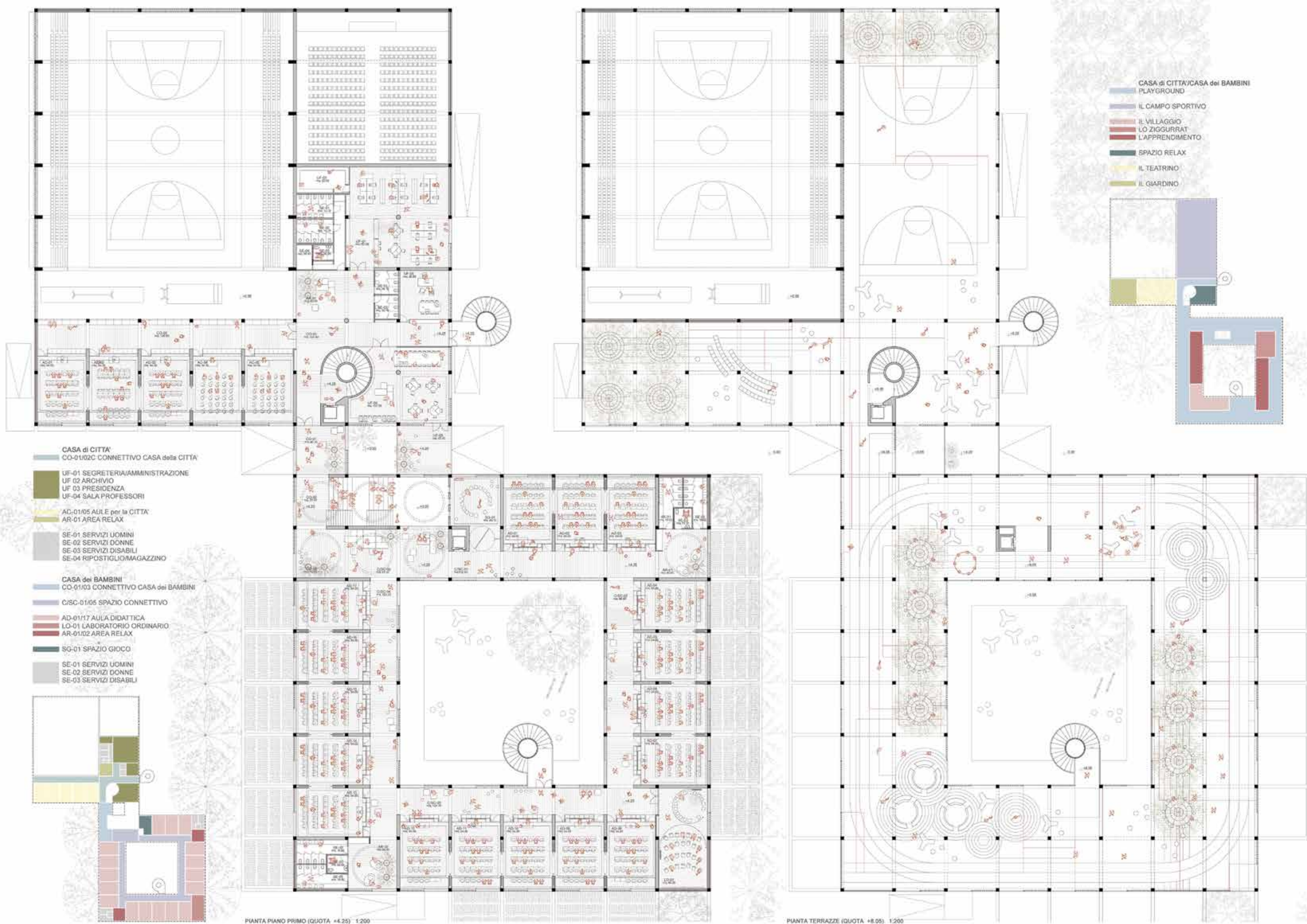
La casa di città è il cuore del sistema educativo. Intorno ad essa si sono organizzati tutti gli spazi comuni. La struttura è organizzata in modo da essere flessibile e adattabile alle diverse esigenze educative. Le aule sono disposte in modo da essere facilmente accessibili da tutti gli spazi comuni.

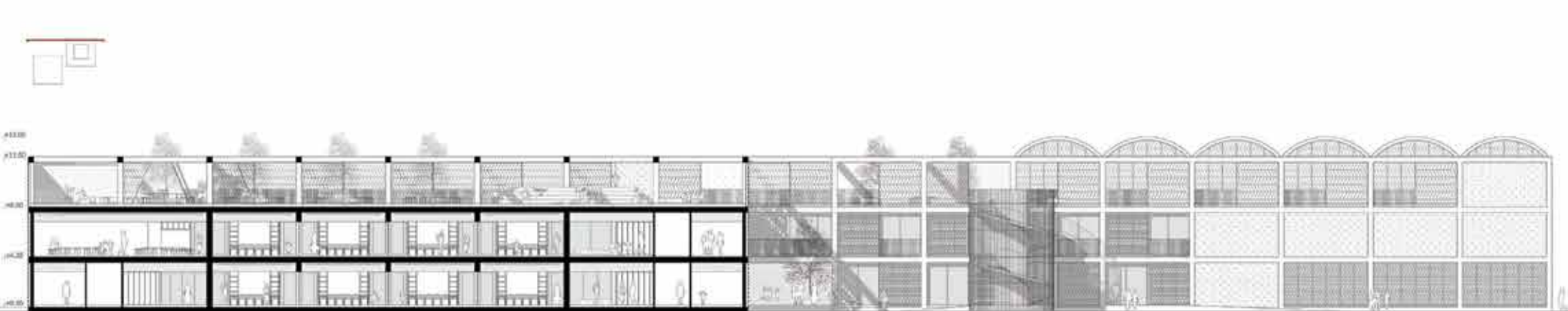


- CASA DI CITTÀ**
AT-01C ATRIO CASA DI CITTÀ
BU-01 BIBLIOTECA
AU-01 AUDITORIUM
AU-02 SALA D'ASSEMBLEA
AU-03 ATRIUM
AU-04 HALL
AU-05 ANTICORRIDOIO
LM-01 LABORATORIO MUSICALE
PA-01 PALESTRA
PA-02 INGRESSO ESTERNO PALESTRA
PA-03 CORRIDOIO
PA-04 MAGAZZINO
PA-05 SPOGLIATOIO DISTRIBUZIONE
PA-06 SPOGLIATOIO DISTRIBUZIONE
PA-07 SPOGLIATOIO DISTRIBUZIONE
PA-08 SPOGLIATOIO DISTRIBUZIONE
PA-09 CORRIDOIO
PA-10 SPOGLIATOIO ALLUNGO
PA-11 SPOGLIATOIO ALLUNGO
PA-12 SPOGLIATOIO PROFESSORI
PA-13 SPOGLIATOIO PROFESSORI
PA-14 MAGAZZINO
PA-15 INFERMERIA
LT-01 LOCALE TECNICO

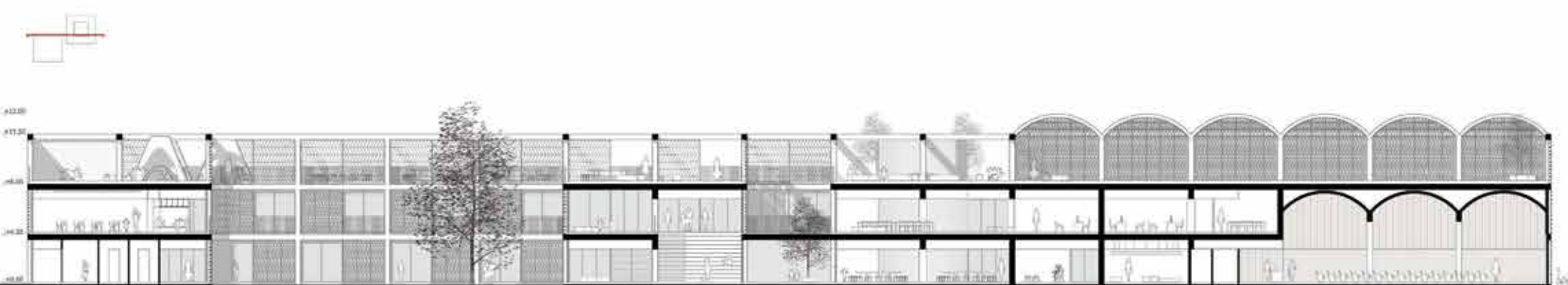
- CASA DEI BAMBINI**
AT-01B ATRIO CASA DEI BAMBINI
AT-02 SALA D'ASSEMBLEA
AT-03 PORTINERIA
AT-04 VV/DEPOSITO LOCALE TECNICO
AT-05 SPAZIO COMUNICATIVO
AT-06 SPAZIO LABORATORIO
CSC-01C SPAZIO COMUNICATIVO
AD-01D CLASSE
LO-01D LABORATORIO ORDINARIO
AR-01D AREA RELAX
ME-01 MENSA
ME-02 LOCALE PREPARAZIONE CIBO
ME-03 INGRESSO DA SERVIZIO
ME-04 MAGAZZINO
ME-05 SPOGLIATOIO UOMINI
ME-06 SPOGLIATOIO DONNE
SE-01 SERVIZI UOMINI
SE-02 SERVIZI DONNE
SE-03 SERVIZI DISABILI
IN-01D INFERMERIA







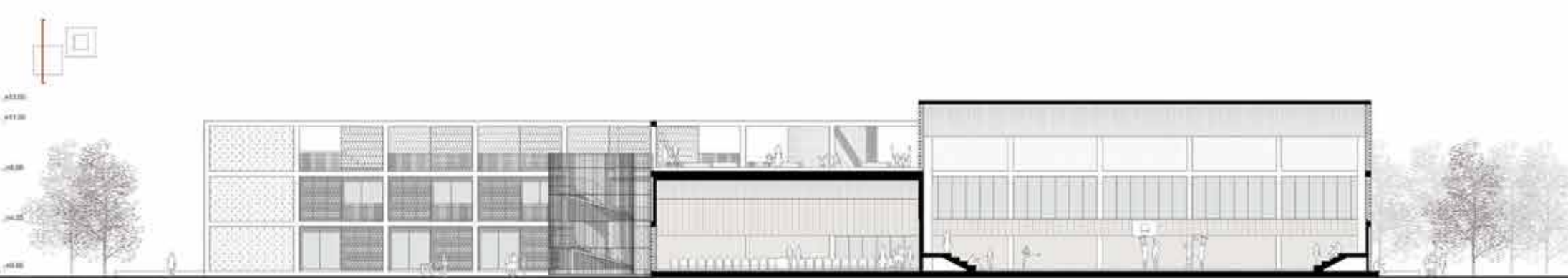
SEZIONE LONGITUDINALE 1:200



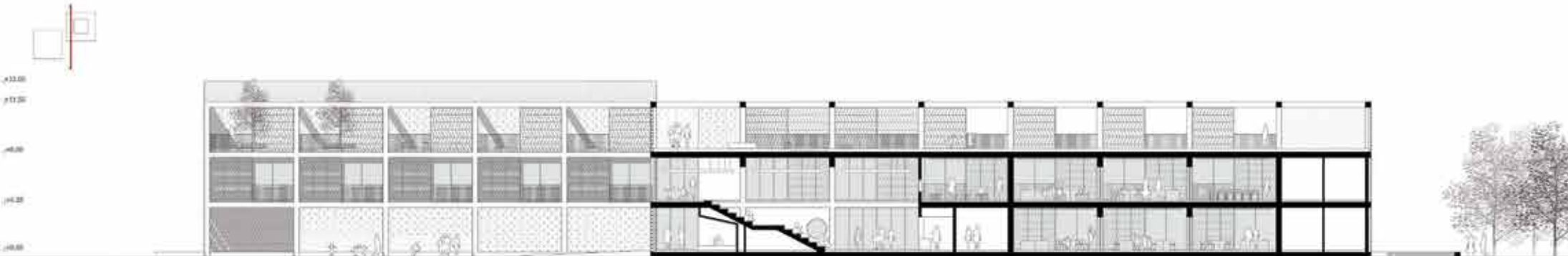
SEZIONE LONGITUDINALE 1:200



SEZIONE LONGITUDINALE 1:200



SEZIONE TRASVERSALE 1:200



SEZIONE TRASVERSALE 1:200



+11.50

+11.10

1 Copertina

- 1.1 pavimentazione in gres (sp. 1 cm)
- 1.2 massetto di sottopavimento (sp. 4 cm)
- 1.3 guaina impermeabilizzante (sp. 4 mm)
- 1.4 pannelli isolanti in XPS (sp. 12 cm)
- 1.5 terrazzo ai saggi
- 1.6 massetto, lastre pendolari (sp. media 7 cm)
- 1.7 soletto in calcestruzzo (sp. 40 cm)

+8.05

+7.40

- 2 Solaio intermedio
- 2.1 pavimentazione in battuto (sp. 8 cm)
- 2.2 sovrapposizione di equipaggiamento
- 2.3 pannelli isolanti in XPS (sp. 8 cm)
- 2.4 strato antiscalfio (sp. 1.1 cm)
- 2.5 soletto in calcestruzzo (sp. 40 cm)

+4.25

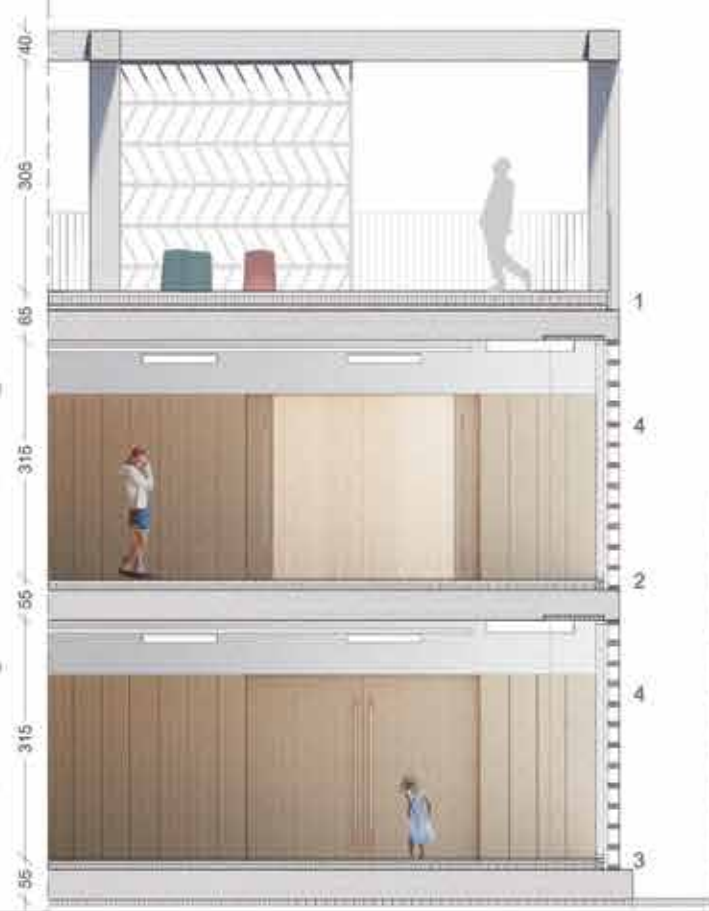
+3.70

- 3 Solaio contro terra
- 3.1 pavimentazione in battuto (sp. 8 cm)
- 3.2 sovrapposizione di equipaggiamento
- 3.3 pannelli isolanti in XPS (sp. 8 cm)
- 3.4 strato antiscalfio (sp. 1 cm)
- 3.5 soletto in calcestruzzo (sp. 40 cm)
- 3.6 pannelli isolanti in XPS (sp. 8 cm)
- 3.7 soletto (sp. 10 cm)

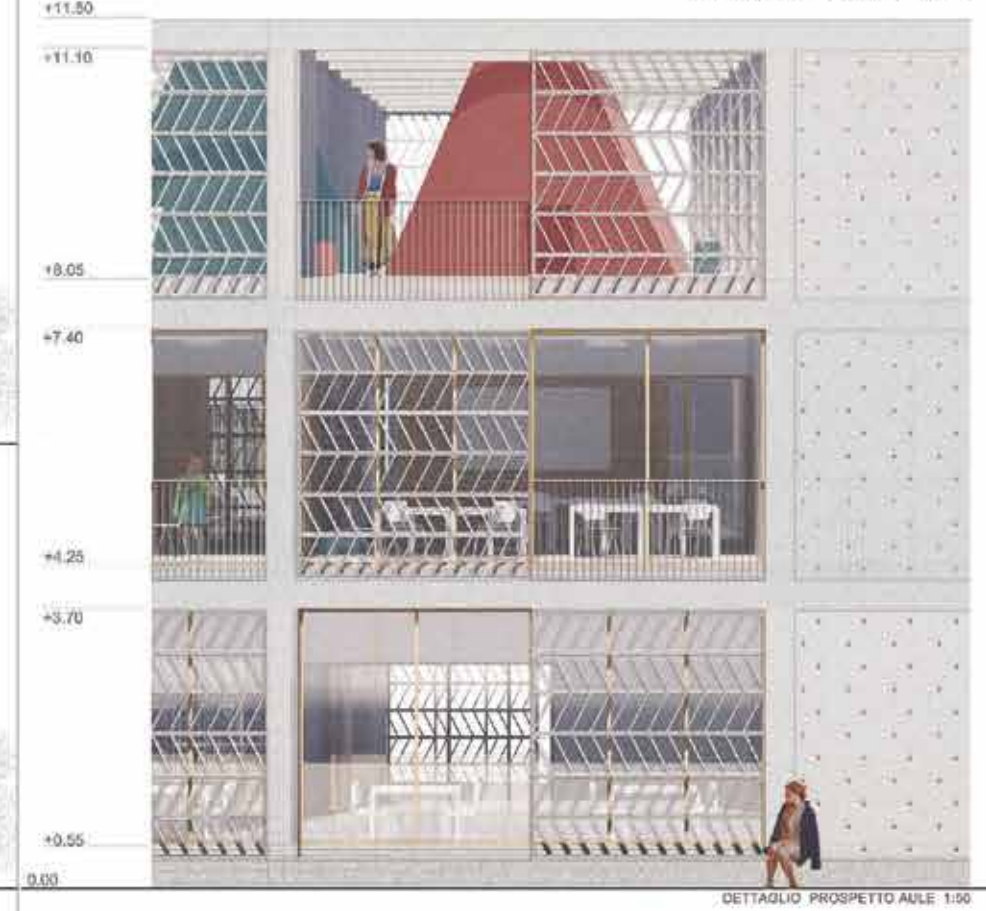
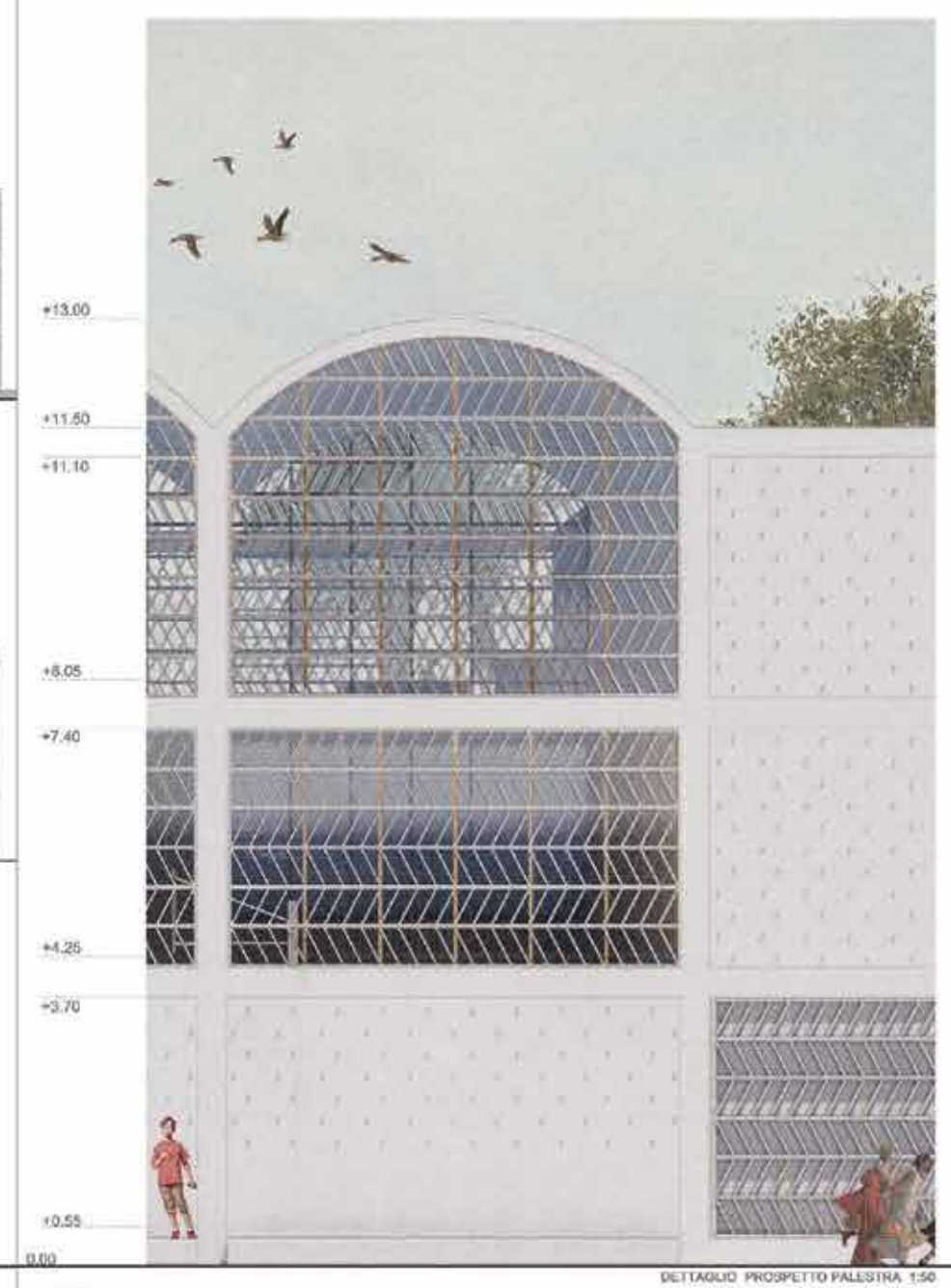
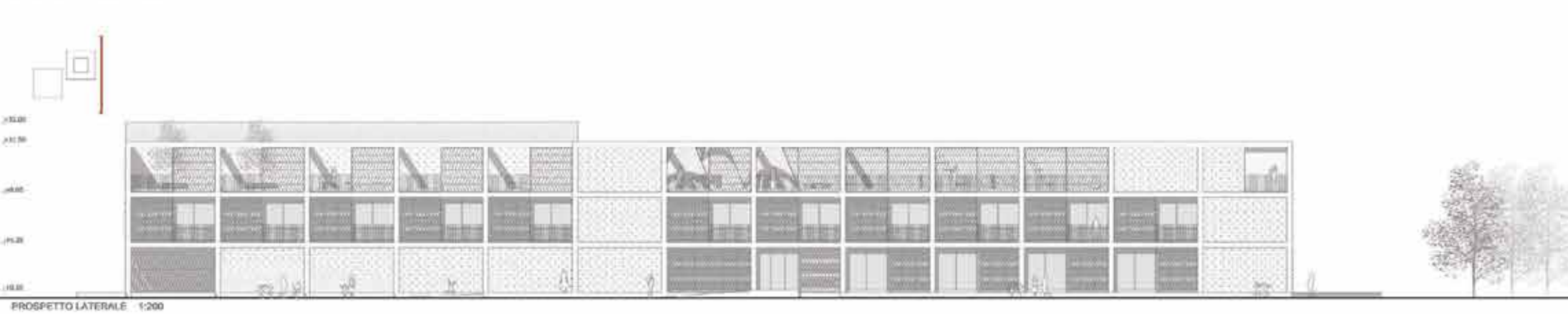
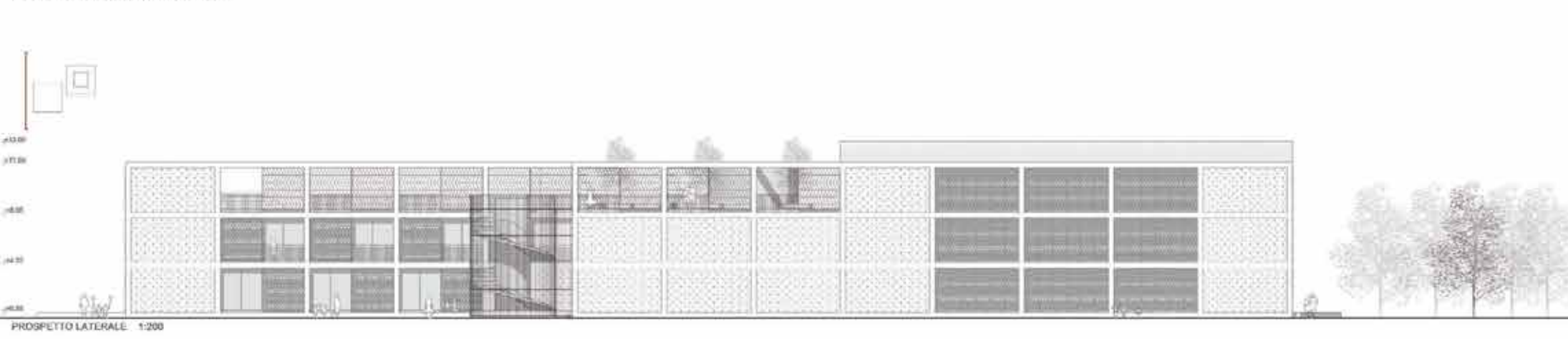
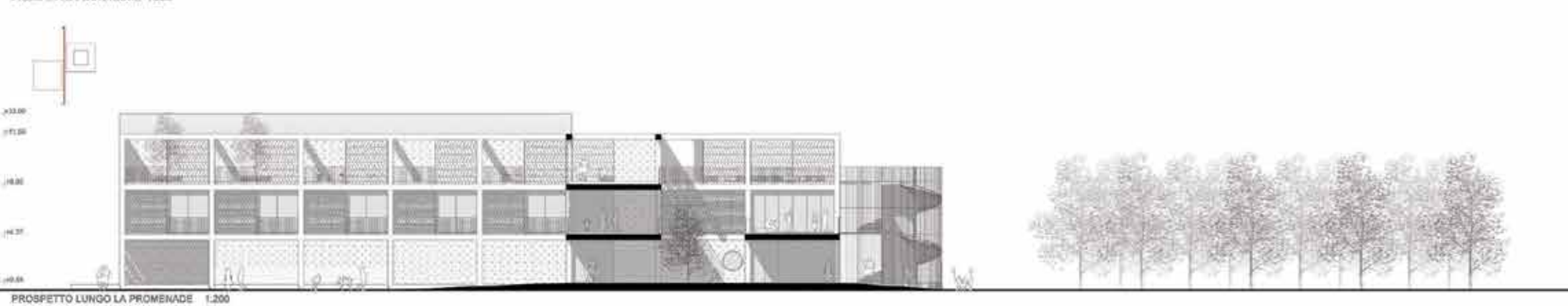
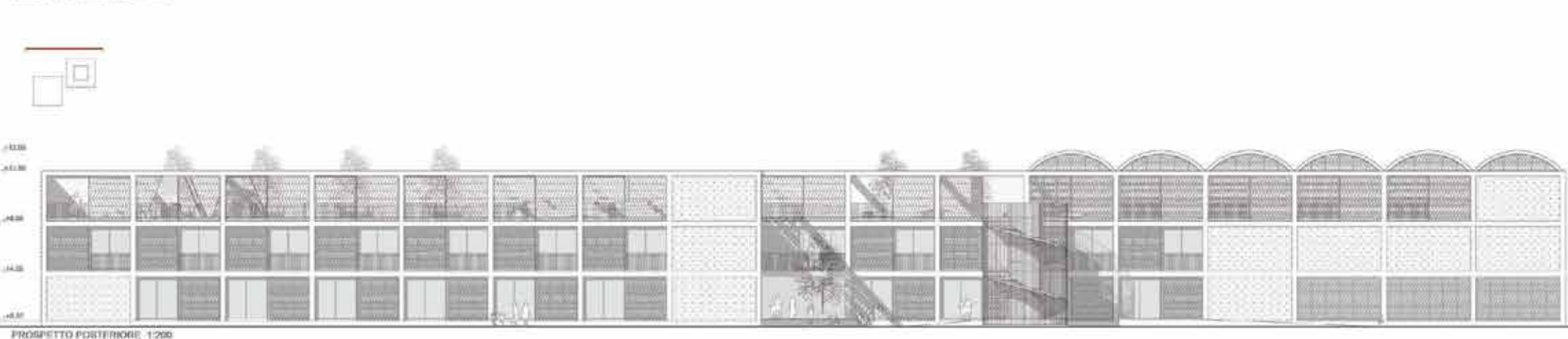
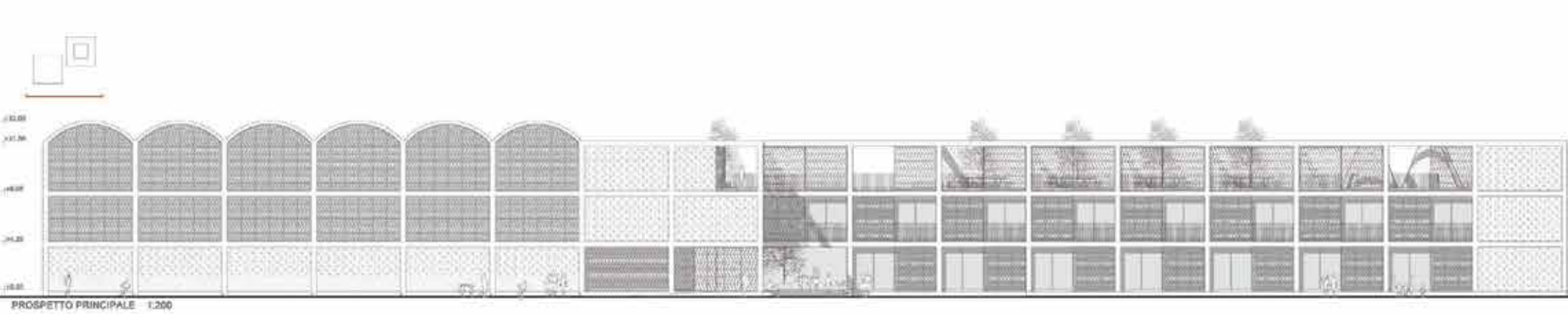
+0.55

0.00

0.20



DETTAGLIO SEZIONE AULE 1:50



LA CASA DI CITTA'



LA CASA DEI BAMBINI



LA PALESTRA



L'AULA PROFESSORI



IL CHIOSTRO



LA TERRAZZA

