CROMOSOMI OMOLOGHI
CONCORSO NUOVA SEDE IOR

CONCETTO TERRITORIALE

URBANISTICA E ARCHITETTURA

Può sembrare sbrigativo e semplicistico - per far fronte a nuove esigenze - proporre la duplicazione di un edificio esistente; invece questo progetto è il frutto di un'attenta analisi della situazione e di una profonda riflessione. Fondamentale è anzi precisare subito che non si tratta di una banale ***replica*** bensì dello ***sviluppo*** di un organismo architettonico che abbiamo scoperto avere un suo potenziale generativo.

Per la verità, la storia dell'architettura presenta non pochi esempi di edifici gemelli (Chiese di Piazza del Popolo a Roma, Palazzo dell'Arengario di Milano, *Petronas Towers* a Kuala Lumpur, Palazzo del Congresso a Brasilia), concepiti unitariamente, con le due parti più o meno connesse funzionalmente e architettonicamente.

In ambito teorico, la figura del *doppio*, della *serie*, in generale la *ripetizione* come categoria estetica gode di un diritto di piena cittadinanza in campo artistico ("La ripetizione è per sua natura uno strumento aperto al dialogo" - Alberto Veca).

Nel nostro specifico caso la *proliferazione* dello stabile IRB registra una serie di argomenti a suo favore molto nutrita e convincente.

CONCETTO FASE FUTURA

1- Aspetti funzionali

Nel nuovo stabile *IOR* verranno svolte le stesse attività di base attualmente svolte nello stabile esistente *IRB*, in unità di ricerca configurate esattamente nello stesso modo (pur affrontando argomenti scientifici diversi) come ben precisato nella risposta al quesito n° 23, nella quale si informa che oggi i ricercatori *iOR* svolgono la loro attività negli spazi dell'edificio *IRB*; infatti, Bando e risposte ai quesiti confermano l'applicazione del modulo compositivo di 3.20 cm. Viene quindi spontanea la deduzione: stessa funzione, stessa architettura.

Il secondo fatto di grande importanza è l'integrazione funzionale tra il nuovo stabile e l'esistente, sancito dalla richiesta del Bando di un collegamento fuori terra (oltre a uno sotterraneo), giustificato dall'utilizzo comune di molti servizi: reception, caffetteria, sale riunioni, auditorium, stabulario, etc.. Addirittura il nuovo stabile *iOR* non richiede un vero e proprio ingresso ma utilizzerà quello esistente *IRB* a est: quindi 1 ingresso = 1 edificio; non a caso al punto 5.9.1) c) del Bando si scrive apertamente "ampliamento" e la risposta al quesito n° 26 spiega che "il concetto generale del progetto porta verso un campus *BIOS+*". Tutto questo induce a concepire un organismo unitario, per impostazione, forma, struttura, etc..

2 - Attualità ed efficienza dello stabile IRB

Replicare un edificio storico sarebbe ridicolo, ma lo stabile *IRB* è stato ultimato poco più di due anni fa e sia sotto il profilo architettonico che sotto il profilo tecnologico è attualissimo. Inoltre nel corso del sopralluogo abbiamo appreso che esso è sostanzialmente efficiente anche dal punto di vista funzionale, aspetto peraltro confermato dal Bando che ne richiama a più riprese le soluzioni adottate come replicabili.

In particolare lo stabile *IRB* presenta una totale integrazione degli impianti nell'architettura - in particolare con la soluzione tecnico-architettonica di installare le unità di trattamento dell'aria nelle corti centrali, rendendo molto efficiente ed economico servire i laboratori adiacenti - e due soluzioni tecnologiche innovative come le facciate a cavità chiusa e il tetto fotovoltaico a pannelli senza bordo, calpestabili (fonti ARCHI n° 5/2022, 3 ottobre e Domus n° 1012, aprile 2017).

3 - Dimensione compatibile

La duplicazione dello stabile *IRB* è possibile grazie all'intenso lavoro di composizione interna degli spazi del programma con un risultato che non presenta né sprechi, né restrizioni (rinunce).

4 - Sviluppo intrinseco

Come accennato in premessa, l'impianto compositivo dello stabile *IRB*, che presenta un assetto modulare rigoroso, una divisione in due parti (ala nord e ala sud), ha una sua intrinseca predisposizione ad espandersi. Risulta illuminante, a questo proposito, l'indicazione della modalità di ampliamento contenuta negli elaborati del Concorso *IRB* del progetto vincitore di Aurelio Galfetti, pubblicato in *Espazium.ch*.

5 - Conservazione di un'idea

Il Bando (punto 1.2 e 5.9) pone fra gli obiettivi strategici del Concorso l'"attenzione e sensibilità progettuale verso lo stabile esistente IRB". Dopo ripetuti sopralluoghi e lunga riflessione siamo arrivati alla conclusione che il modo migliore per non intaccare il concetto urbanistico, architettonico e soprattutto paesaggistico dell'opera di Aurelio Galfetti è di continuarne l'approccio, estendendone l'applicazione, quindi con una postura di continuità.

Sul posto abbiamo chiaramente percepito la scelta dell'autore di distinguere nettamente il Centro di Ricerca dal resto dell'ordinaria edificazione del quartiere tramite un'architettura brillante ma soprattutto tramite una limitata elevazione dello stabile che permette di conservare la vista del potente paesaggio circostante (montagne, picchi, castelli).

È consuetudine nel nostro mestiere realizzare dei complessi dove ad un *masterplan* unitario segue la realizzazione di edifici eterogenei, diversi fra loro per periodo di costruzione, pensiero architettonico, funzione, committente, budget, etc. ma che godono ciascuno di un certo grado di autonomia, soprattutto fisica; si realizza così una pluralità di espressione. Il nuovo stabile *iOR* è invece troppo grande, troppo vicino, troppo simile per funzione, troppo connesso con l'esistente *IRB* perché un linguaggio autonomo e contrastante non ne alteri la percezione.

Repudiamo che serva - in queste speciali condizioni_ un gesto di umiltà, la rinuncia ad una propria espressione creativa per preservare il contenuto architettonico, l'identità di ciò che esiste (da così poco tempo).

Un'immagine del Centro di Ricerca divenuta ormai iconica (pubblicata su *Ticino Management* del dicembre 2021) è la facciata ovest illuminata di sera, come una gigantesca lanterna, con sullo sfondo i castelli di Bellinzona: andrebbe irrimediabilmente perduta sovrapponendo ad essa qualsiasi altra ingente architettura, anche pregevolissima.

6 - Identità del centro di ricerca

In molte occasioni pubbliche l'architettura dello stabile *IRB* è stata utilizzata come immagine del Centro di Ricerca, come rappresentazione concreta della sua attività, addirittura è stato scelto un colore di *corporate design* (risposta al quesito n° 64) tratto dal colore delle tende dello stabile *IRB*.

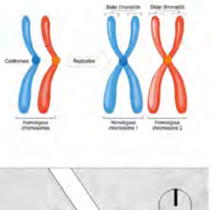
La nostra proposta conferma e rafforza questa immagine identitaria del **Campus BIOS+**.

A conferma del fatto che non proponiamo una superficiale *riedizione* ma mettiamo in atto uno *sviluppo*, facciamo osservare che la proposta di giustapposizione dei volumi va a realizzare un assetto - se così si può dire - *micro-urbano*; si compongono così quattro parti discriminate da un ***cardo vegetale*** e da un ***decumano minerale*** (a partire dall'attuale atrio di ingresso). All'incrocio dei due assi uno spazio di carattere intermedio tra giardino e costruzione, cioè una serra. Questa crociera di "strade" costituisce il tessuto connettivo del sistema, lo spazio comune di scambio e di distribuzione interna al **Centro di Ricerca BIOS+**.

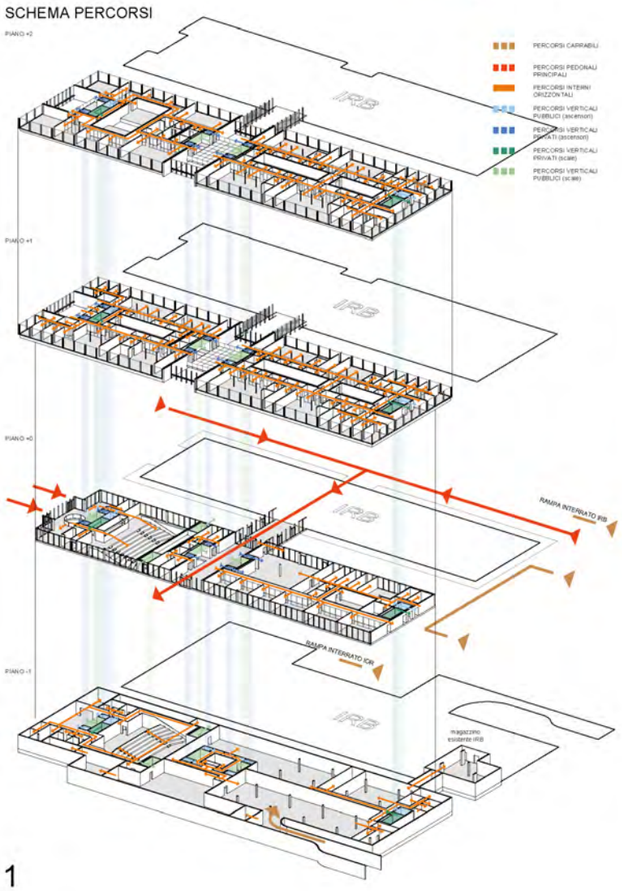
Al contrario l'auditorium - che svolge anche una funzione pubblica- è collocato a nord ovest, verso il parco sportivo, con accesso dalla principale via Francesco Chiesa (che presenta anche una certa quantità di posteggi pubblici). L'ingresso all'auditorium è enfatizzato da un foyer a quattro piani - appunto affacciati su via Chiesa - che costituisce una forte eccezione architettonica nella composizione dell'insieme, come richiamo e orientamento per una funzione pubblica.

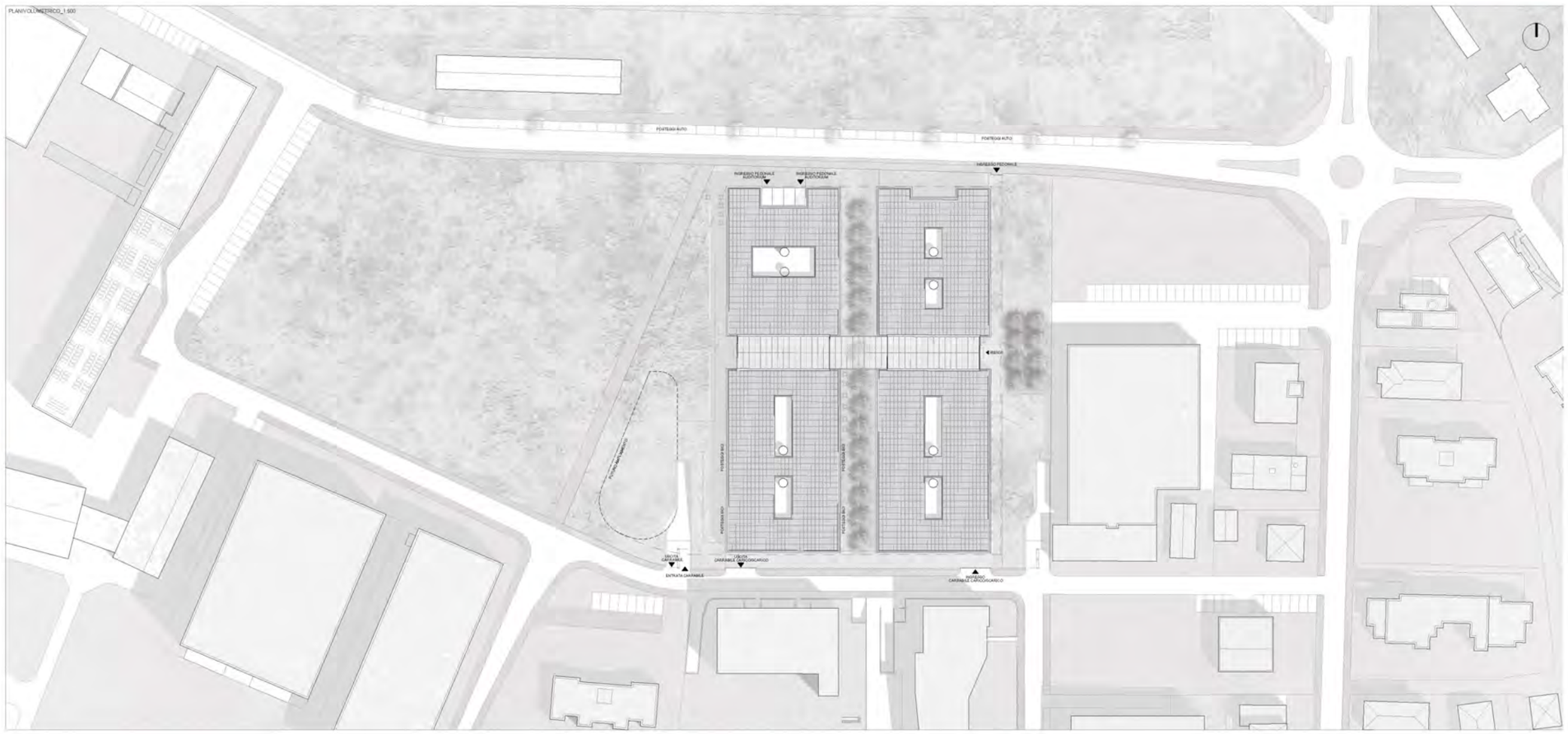
Il richiesto ampliamento del Centro di Ricerca può essere realizzato nella porzione di terreno libero a sud ovest, a ridosso di un percorso ciclo pedonale verde di collegamento tra via del Bramantino e via Chiesa, con la medesima altezza. Questa costruzione è collegabile con lo stabile *iOR* con un percorso che *esce* dal decumano (dalla galleria est ovest) e il suo eventuale interrato può essere facilmente servito dalla rampa progettata per lo *iOR*. Si tratta solo, come richiesto, di un'indicazione schematica, perché non c'è ancora una definizione del programma degli spazi e (come già accaduto) i confini dell'area del futuro intervento potrebbero cambiare. Nell'attesa, lo spazio libero, può diventare uno splendido giardino.

Pur senza cercare soivolosi simbolismi, il motto del progetto ***cromosomi omologhi*** descrive una suggestiva analogia biologica.



SCHEMA PERCORSI



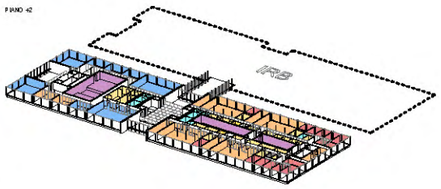


1

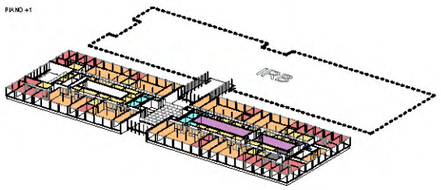
PROSPETTO NORD _ 1:200

PIANTA PIANO 40 _ 1:200

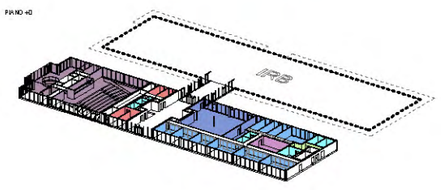
CONCETTO FUNZIONALE



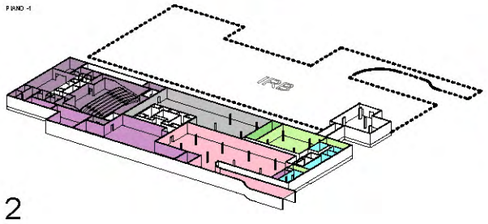
1.03 - 1.05
DIREZIONE
2.01, 2.03 - 2.05
LABORATORIO TIPO
3.02 - 3.12
LABORATORI DI SUPPORTO E FACILITIES
6.03, 6.04
SPAZI COMUNI DI SUPPORTO
7.01, 7.04, 7.05
SALA FORMAZIONE CONFERENZA ALLA FORMAZIONE
10.04
LOCALI TECNICI
STANZA AGGIUNTIVA



1.03 - 1.05
DIREZIONE
2.01, 2.04, 2.05
LABORATORIO TIPO
3.02, 3.04 - 3.11
LABORATORI DI SUPPORTO E FACILITIES
6.03, 6.04
SPAZI COMUNI DI SUPPORTO
10.4
LOCALI TECNICI
STANZA AGGIUNTIVA



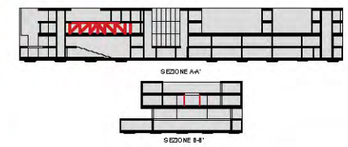
1.01, 1.02, 1.05
DIREZIONE
4.4
MAGAZZINO
6.01 - 6.05, 6.10
SPAZI COMUNI DI SUPPORTO
7.02, 7.03, 7.06, 7.07
SALA PER CONVEGNI SCIENTIFICI
8.01, 8.02
RISTORANTE
9.01, 9.03, 9.07, 9.08, 9.10
SALA PER CONVEGNI SCIENTIFICI
10.4
LOCALI TECNICI

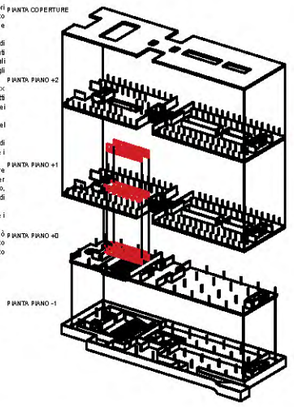


4.01 - 4.03
MAGAZZINO E ARCHIVIO
5.1
CONGELATORI
6.05 - 6.09
SPAZI COMUNI DI SUPPORTO
9.04 - 9.06, 9.09 - 9.13
SALA PER CONVEGNI SCIENTIFICI
10.01 - 10.03
LOCALI TECNICI
11.1
PARCHEGGI COPERTI
12.1
RISERVA PER SPAZI SOTTERRANEI RICERCA

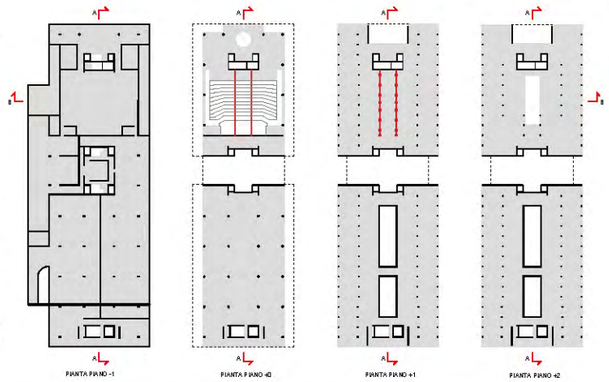
CONCETTO STRUTTURALE

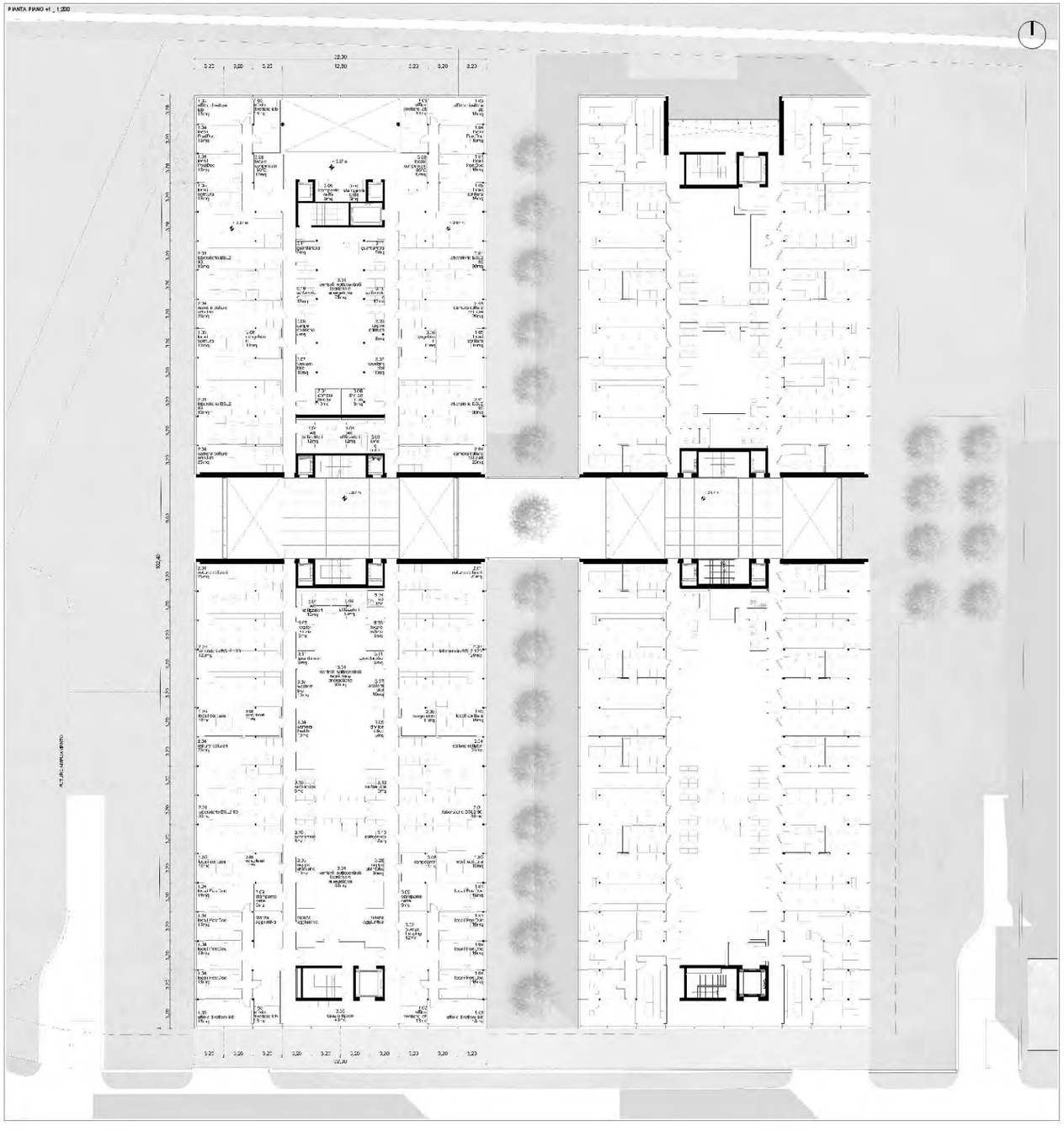
L'edificio ha base rettangolare di ca. 102 × 32 m e in altezza si compone di 1 piano interrato e 3 piani fuori terra costituiti dai due distinti blocchi Nord e Sud, con struttura di calcestruzzo armato, cemento armato precompresso e acciaio, collegati dalla hall d'ingresso aperta a tutt'altezza con struttura in acciaio e copertura e camminamenti in vetro.
La struttura portante del blocco Sud, caratterizzata dai laboratori al 1° e 2.° piano e al PT da spazi di utilizzo comuni, è realizzata con solai in calcestruzzo armato precompresso e pilastri prefabbricati acciaio-calcestruzzo armato provvisti di terne di punzonamento.La disposizione degli elementi verticali segue le esigenze funzionali richieste all'edificio garantendo la massima flessibilità nei laboratori e negli spazi comuni.
I solai di copertura dei 1° e 2° piano hanno uno spessore di 30 cm con un rarter di pilastri di m ca. 6.60 × 3.20 m. La soletta di copertura del PT che ha uno spessore di 55 cm garantisce la portanza degli aggetti della struttura sopra ai corridoi esterni, con un reticolo di pilastri di 9.60 × 9.60m corrispondenti a quello dei parcheggi del piano interrato.
La struttura portante del blocco Nord è caratterizzata dal grande Auditorio, il cui volume occupa i livelli del piano terreno e quello interrato con base di ca. 21 × 25 m.
Anche qui i solai di copertura del 1° e 2° piano hanno uno spessore di 30 cm con di regola un rarter di pilastri di m ca. 6.60 × 3.20 m. In corrispondenza delle aule di formazione le luci arrivano fino a ca. 13 m e i solai devono essere precompressi.
La soletta di copertura del PT in calcestruzzo armato precompresso è spessa sempre 55 cm e ricopre l'auditorio, rispettando sul perimetro, in analogia al blocco Sud il rarter di 9.60 × 9.60 m. Centralmente, per liberare completamente gli spazi sottostanti,è sostenuta da due tralicioVierendel di acciaio alti un piano, quindi 3.95 m. I tralicioVierendeel hanno luce di 20.90 m e sono inseriti longitudinalmente lungo le pareti di separazione tra gli spazi esterni dei locali tecnici e l'interno dell'edificio.
I tralicci sono costituiti da profili compositi di forma chiara quadrata 30 × 30 cm e lamiere spesse tra i 20 e i 40 mm. I correnti orizzontali sono anvegattinei solai in calcestruzzo armato.
Il piano interrato è completamente impermeabilizzato, dato che in caso di falda massima il suo livello può lambire la platea di fondazione. La trasmissione dei carichi al terreno avviene dai pilastri tramite appunto una platea di fondazione in calcestruzzo armato dello spessore di 45 cm provvista di adeguati rinforzi sotto ai pilastri.

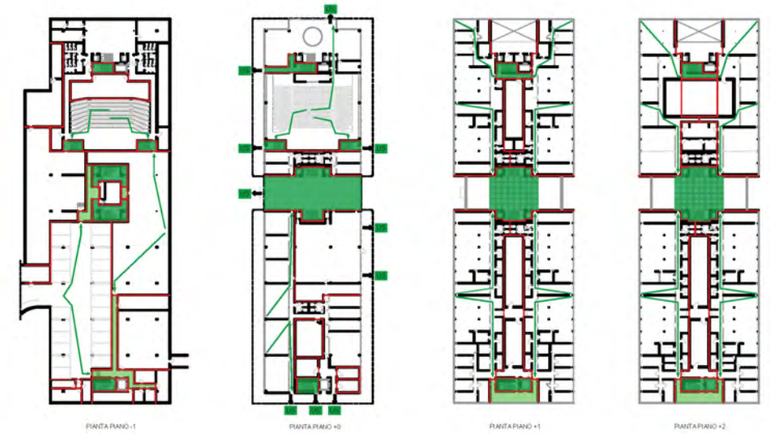




CROMOSOMI OMOLOGHI
CONCORSO NUOVA SEDE IOR

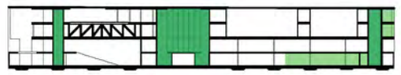






CONCETTO ANTINCENDIO

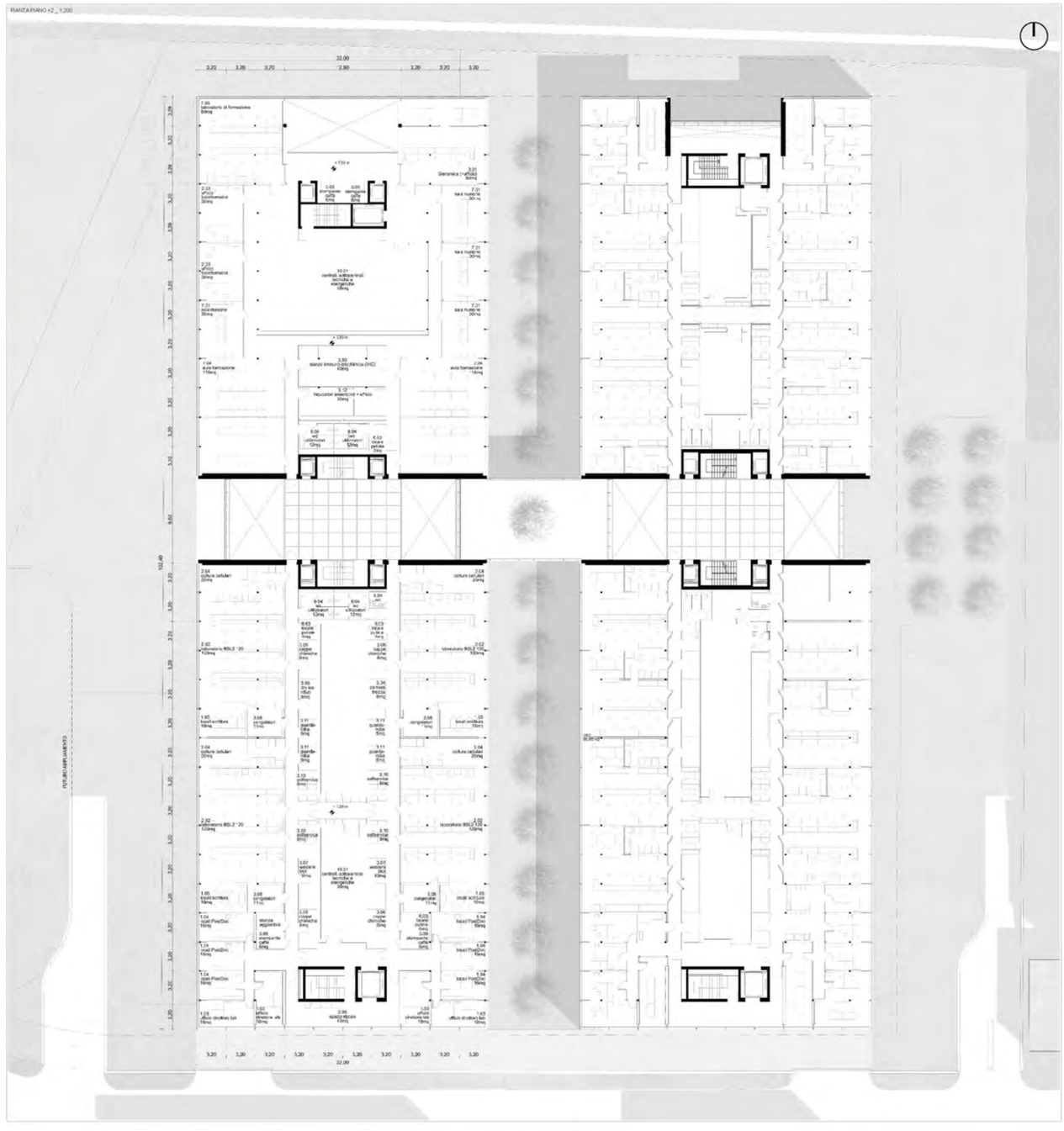
COMPARTIMENTAZIONI
VIE DI FUGA VERTICALI
VIE DI FUGA ORIZZONTALI
US USCITE DI SICUREZZA

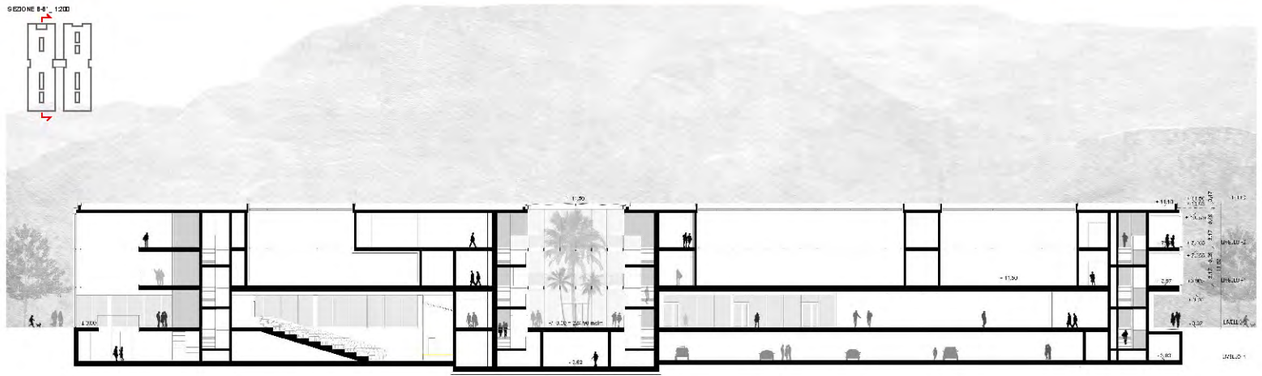


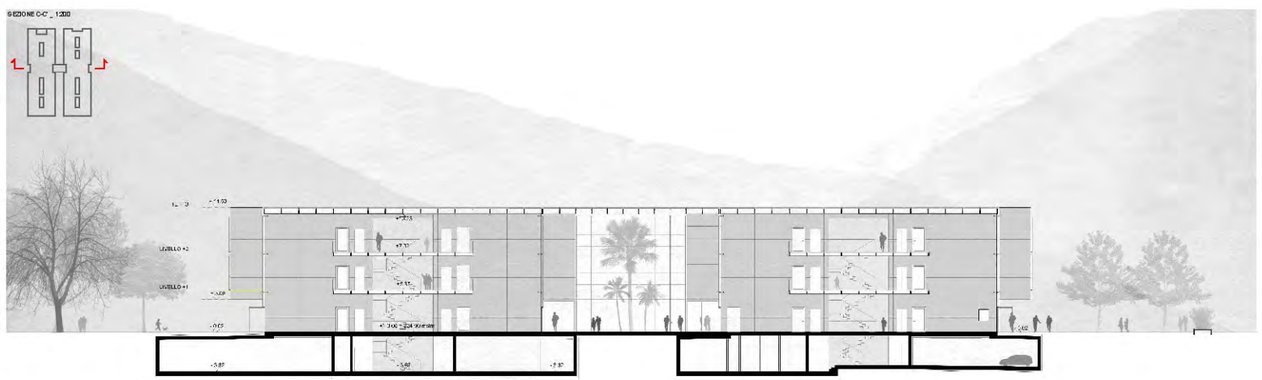
PROSPETTO SUD _ 1:200

PROSPETTO OVEST _ 1:200

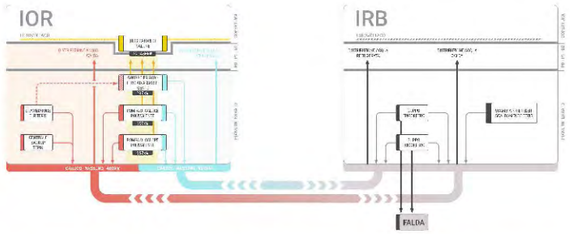
PIANTA PIANO +2 _ 1:200







CONCETTO IMPIANTISTICO



ROSSO

COLLEGAMENTI

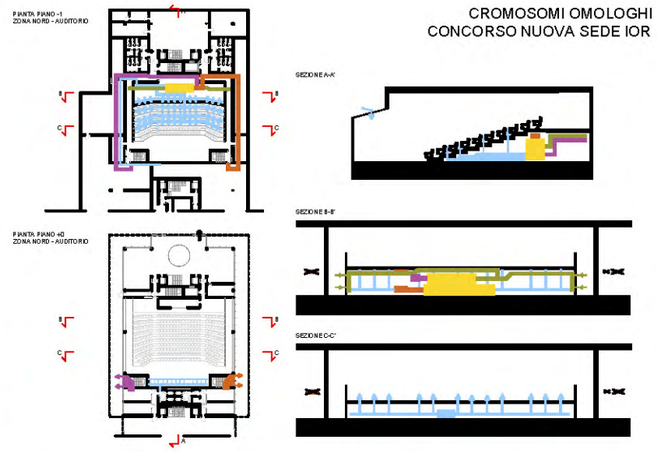
POMPA DI CALORE POLIVALENTE

La Pompa di Calore Polivalente è una macchina in grado di produrre acqua calda o acqua refrigerata contemporaneamente. Essa è costituita da due circuiti frigoriferi indipendenti, ognuno dei quali è dotato di un compressore, un evaporatore ed un condensatore. Sono previste due Pompe di Calore, una di tipo scroll e una di tipo a vite, entrambe dotate di inverter per il funzionamento a carico parziale. Il funzionamento a vite, ad elevata efficienza, è garantito per carichi superiori al 50%.

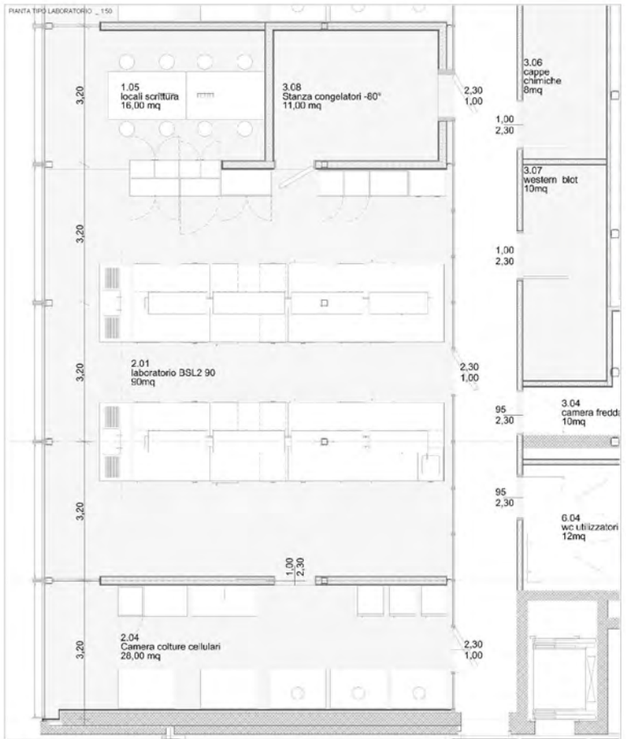
GRUPPO FRIGORIFERO AD ASSORBIMENTO

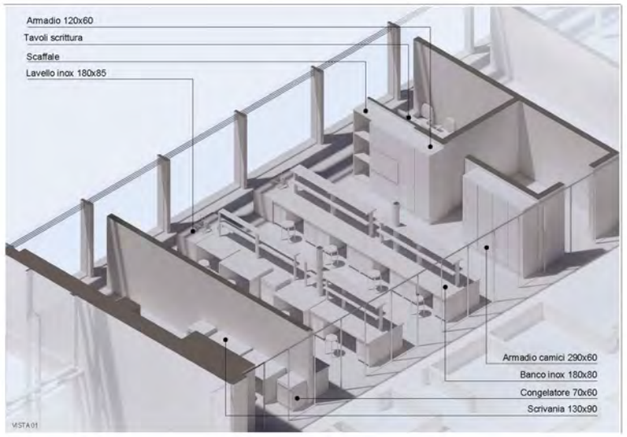
DISSIPATORI DI CALORE

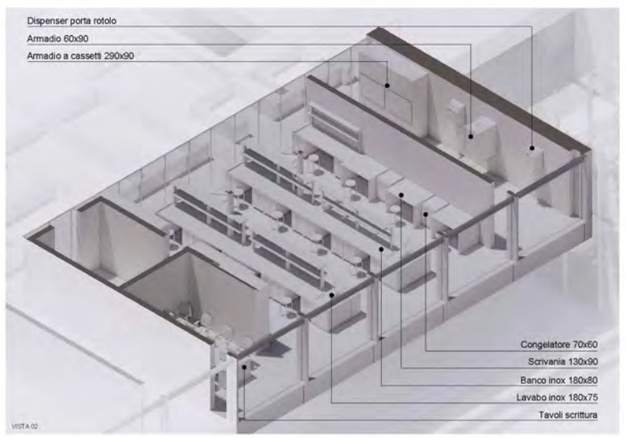
CROMOSOMI OMOLOGHI
CONCORSO NUOVA SEDE IOR



PIANTA TIPO LABORATORIO _ 1:50

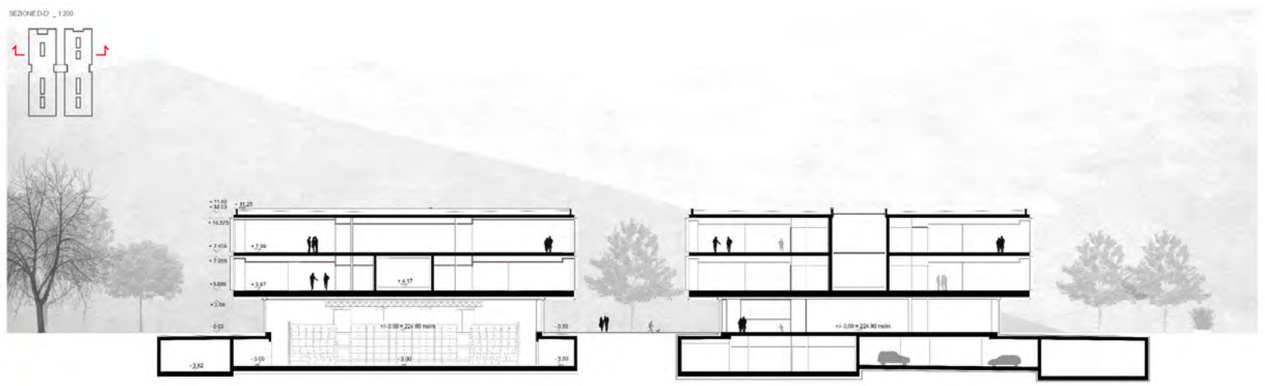




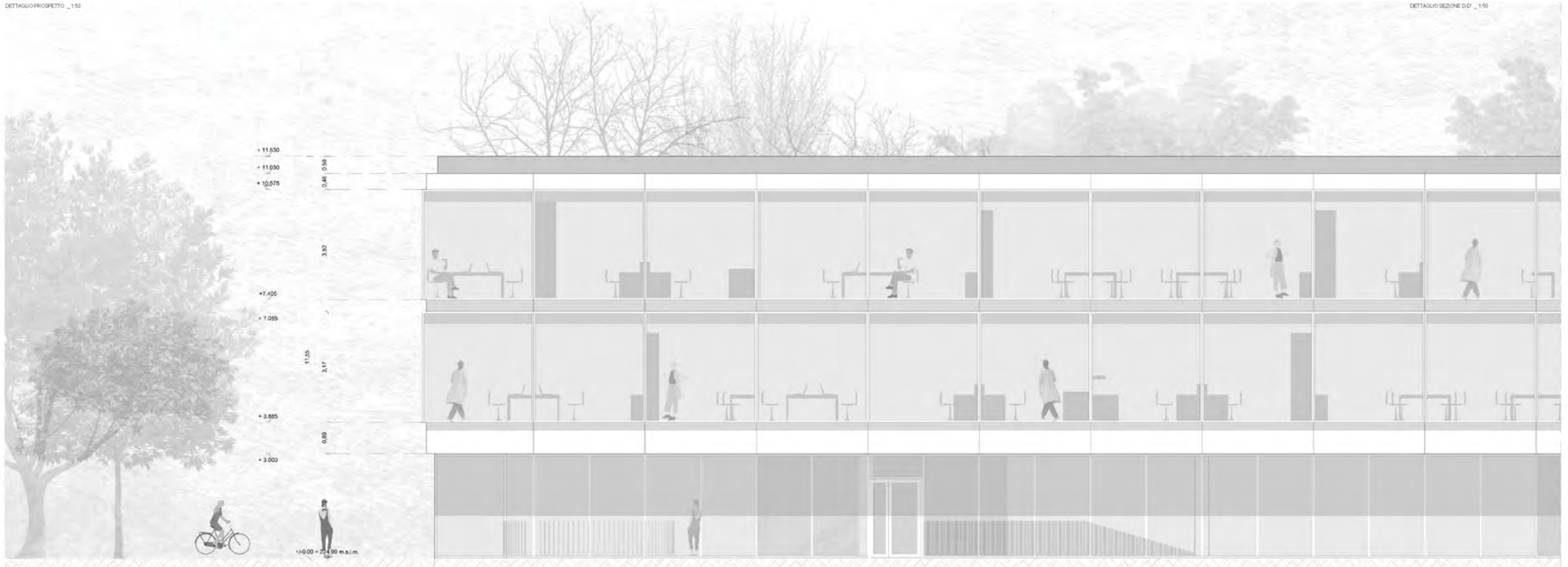
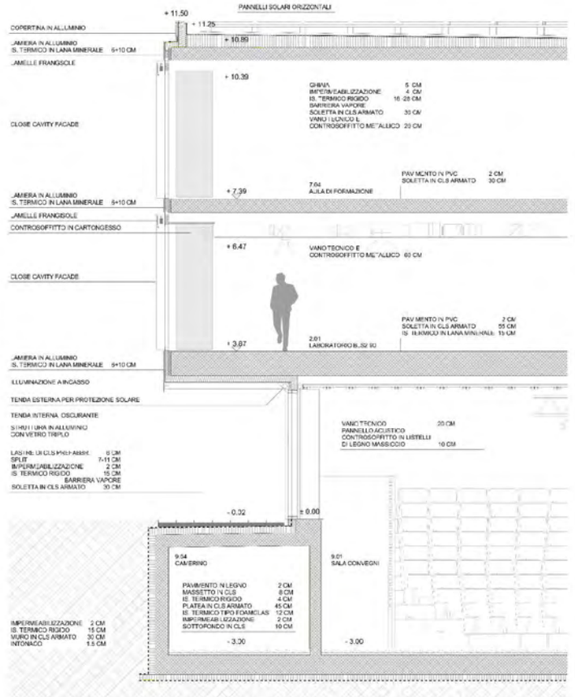


PROSPETTO EST _ 1:200

SEZIONE D-D' _ 1:200



DETTAGLIO PROSPETTO _ 1:50



DETTAGLIO SEZIONE D-D' _ 1:50