

STRATEGIA CLIMATICA:

una infrastruttura biotecnologica sostenibile

1. Gestione del microclima esterno: verde, acqua, suolo e materiali

Il progetto amplia l'ecosistema edificio oltre i suoi confini fisici per agire sugli spazi esterni, considerandoli dispositivi climatici attivi. La progettazione del suolo e del verde è finalizzata a limitare i carichi termici estivi sull'involucro edilizio e a contenere l'effetto isola di calore.

2. Strategie per l'efficienza energetica e la riduzione dei carichi termici

L'edificio, per via delle specifiche funzioni interne (laboratori BSL3, MRI, biobanche), richiede il mantenimento di condizioni termoigrometriche controllate, con carichi interni elevati e limitata capacità di ventilazione naturale. Per questo motivo, le strategie bioclimatiche passive sono state spostate all'esterno, estendendo la "macchina climatica" dell'edificio anche al suo intorno.

3. Integrazione tra architettura e impianti

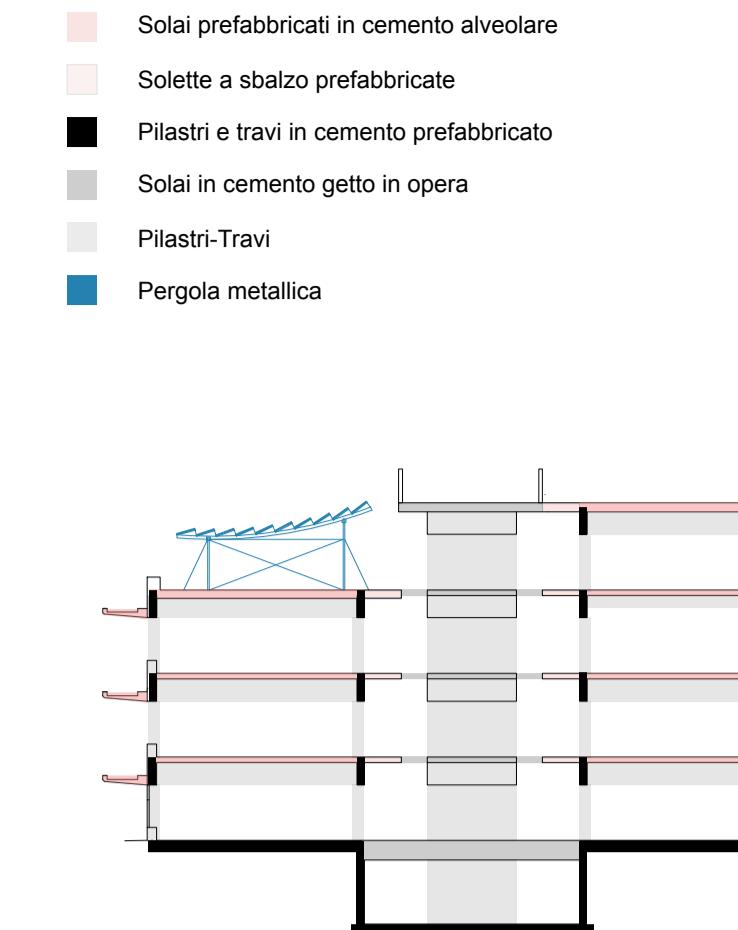
Il progetto propone un approccio integrato in cui le scelte architettoniche, strutturali e impiantistiche sono sinergiche. Le dorsali impiantistiche sono concentrate in cavedi verticali posizionati sugli assi strutturali principali, ottimizzando le distribuzioni e garantendo l'espandibilità futura. Il sistema di climatizzazione è a portata variabile, ad alta efficienza, supportato da un impianto di recupero termico.

L'edificio presenta un consumo energetico stimato intorno ai 390.500 kWh/anno, derivante principalmente da climatizzazione, ventilazione, illuminazione e trasporti verticali. L'introduzione del fotovoltaico riduce tale fabbisogno netto a circa 278.500 kWh/anno. L'approccio integrato, che combina strategie passive e attive, consente di ottenere un edificio a energia quasi zero (nZEB), conforme ai requisiti normativi e agli obiettivi del programma strategico dell'INMI.

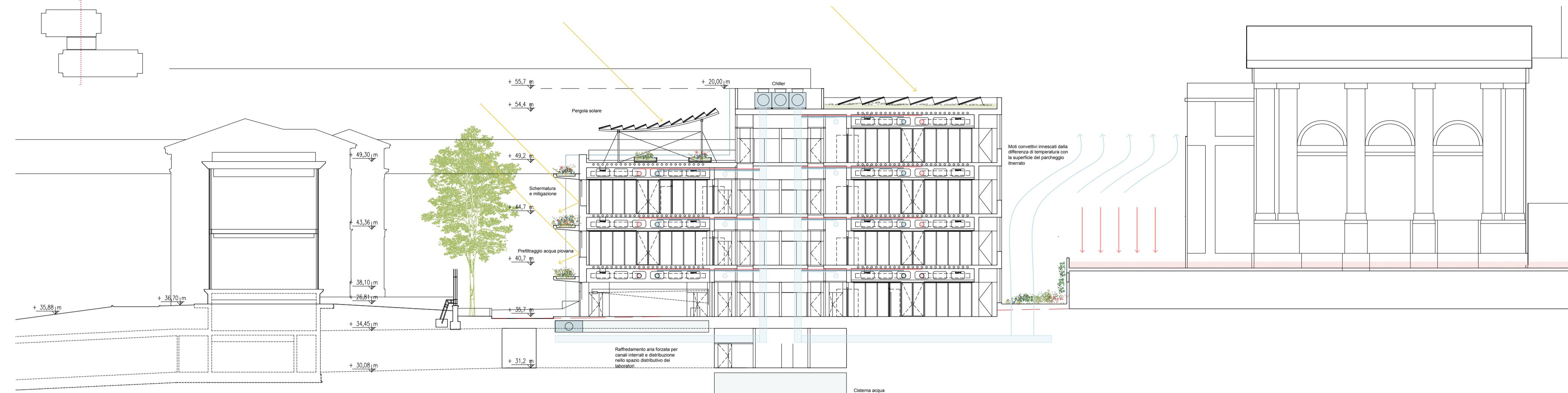
STRATEGIA STRUTTURALE:

La configurazione volumetrica del nuovo polo è costituita da due blocchi distinti, riconnessi attraverso un elemento centrale, dove si concentra la distribuzione verticale (corpi scala e ascensori). Le strutture si sviluppano con 4 piani fuori terra; è inoltre presente un livello interrato con funzione connettiva dal quale si diramano tunnel di collegamento con gli edifici adiacenti del complesso. Lo schema strutturale concepito è del tipo a telaio travi-pilastri prefabbricati in modo da ottimizzare il processo costruttivo.

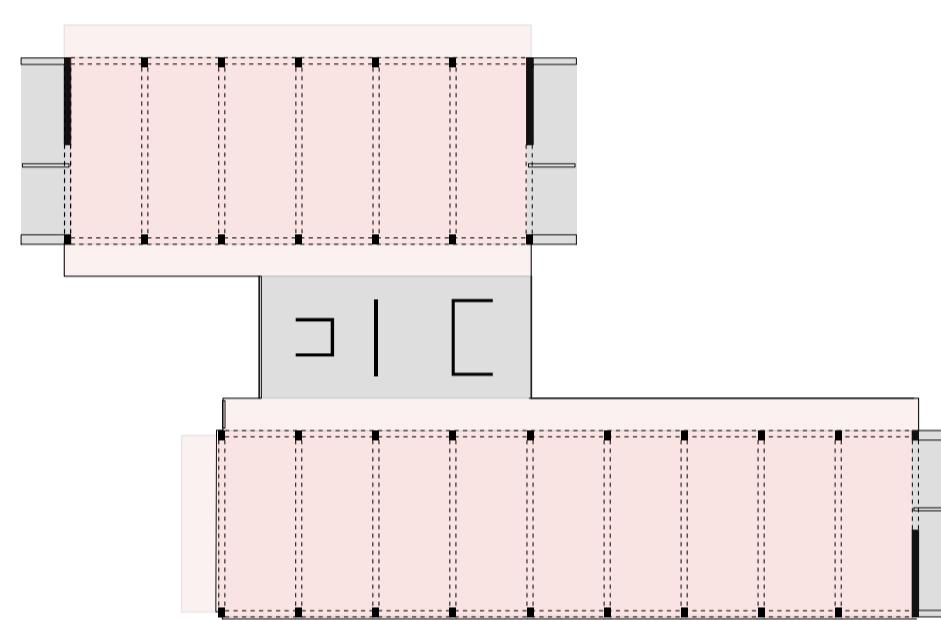
I corpi scala e ascensori, che si concentrano nell'elemento distributivo centrale, saranno realizzati a setti portanti, a valle di una specifica analisi costi-benefici basata sulla performance della soluzione gettata in opera piuttosto che prefabbricata.



SCHEMA STRUTTURALE - sezione



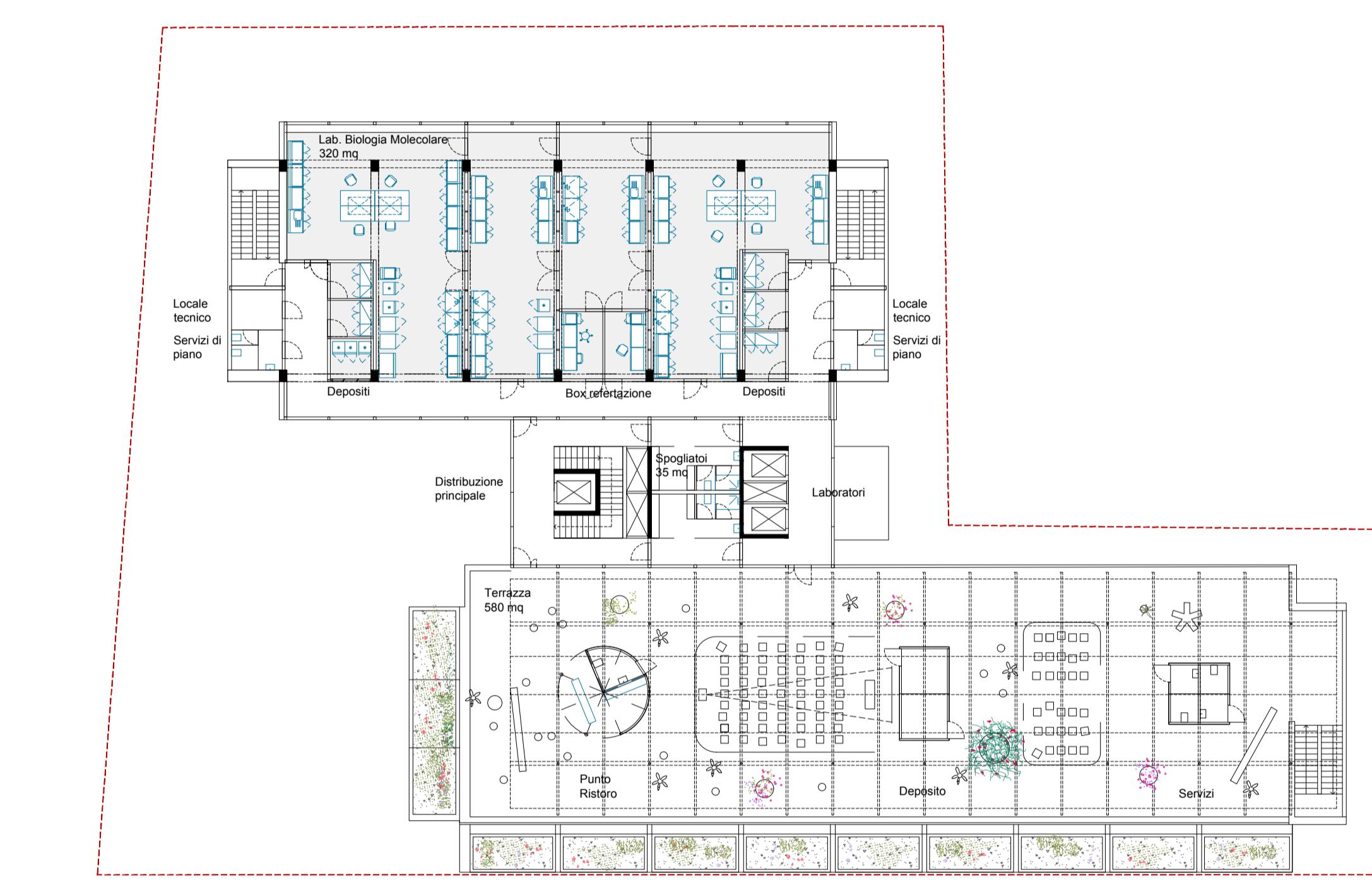
SEZIONE TRASVERSALE SCALA 1:200



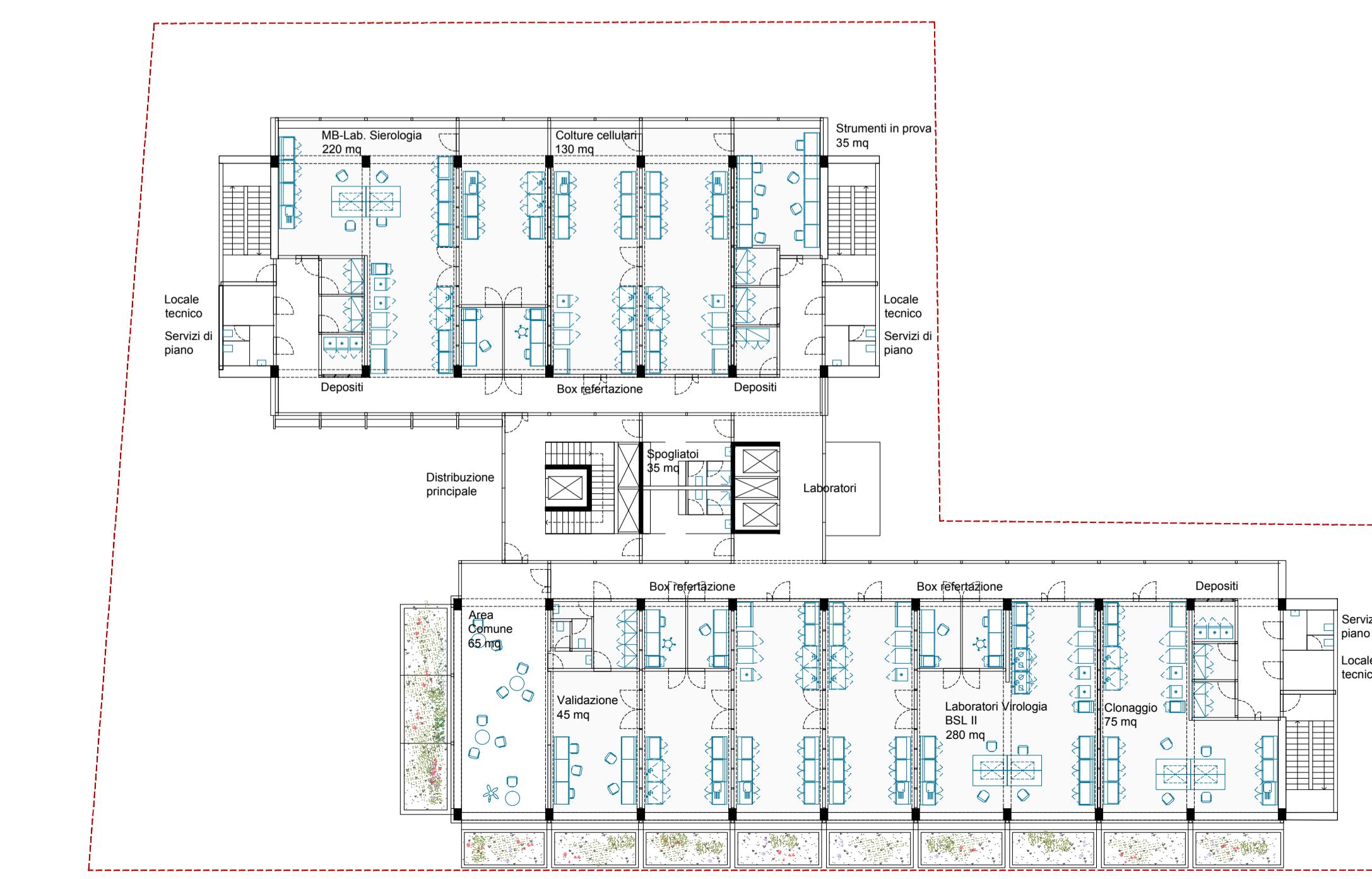
SCHEMA STRUTTURALE - pianta



SPAZIO DI LAVORO DEI LABORATORI DI RICERCA



PIANTA TERZO PIANO - TERRAZZA SCALA 1:250



PIANTA SECONDO PIANO SCALA 1:250

SEZIONE COSTRUTTIVA FACCIA SUD SCALA 1:50

01 PERGOLA
-impianto fotovoltaico: pannelli solari
-sistema di copertura leggera con struttura in profili di acciaio zincato e verniciato

02 PARAPETTO
-finitura in resina liquida ardesia colorata
-elemento prefabbricato
-parapetto in acciaio con struttura a montanti verticali e pannelli in rete eletrosaldata 50x50 mm

03 TERRAZZA
-pavimentazione in lastre di cemento
-sabia per compensazione delle pendenze
-tessuto protettivo
-impermeabilizzazione bituminosa, 2 strati con gomme aderenti
-isolamento in vetro cellulare, spessore 100 mm, posato a caldo su letto di bitume
-bariera vapore
-massetto cementizio con pendenza 1,5%

04 PARETE ESTERNA
-elemento prefabbricato con frontale rimovibile per alleggiare impianti elettrici
-isolamento termico minerale
-facciata in pannelli GRL sandwich sp 10cm

05 FIORIERE
-terriccio vegetale per piante
-tessuto geotessile filtrante
-strato drenante leggero (es. ghiaia lavata)
-guaina impermeabilizzante antiradicice (tipo elastomerica o bituminosa)
-strato di protezione meccanica (es. XPS o massetto alleggerito) con pendenza verso lo scarico
-scarsella drenante alla base
-fioriere in CLS prefabbricati con taglio termico

06 SERRAMENTI
-serramenti in alluminio anodizzato, triplo vetro isolante termico-solare
-oscurente interno rullo

07 PAVIMENTO INTERNO
-pavimentazione in resina colorata
-massetto portainterni 10cm
-solai prefabbricati in cemento alveolare sp 30cm
-pannelli fonoassorbenti in fibra di legno sp. 4 cm
-controsifitto tecnico realizzato con una maglia forata di alluminio

08 PAVIMENTO SALA
-pavimentazione in calcestruzzo levigato gettato in opera
-isolante termico in XPS ad alta densità sp. 10cm
-impermeabilizzazione bituminosa
-solai in CLS con rete eletrosaldata
-elementi modulari per vespaio aereo tipo "Igloo" h=40cm
-magrione in calcestruzzo leggero
-terreno naturale compattato

