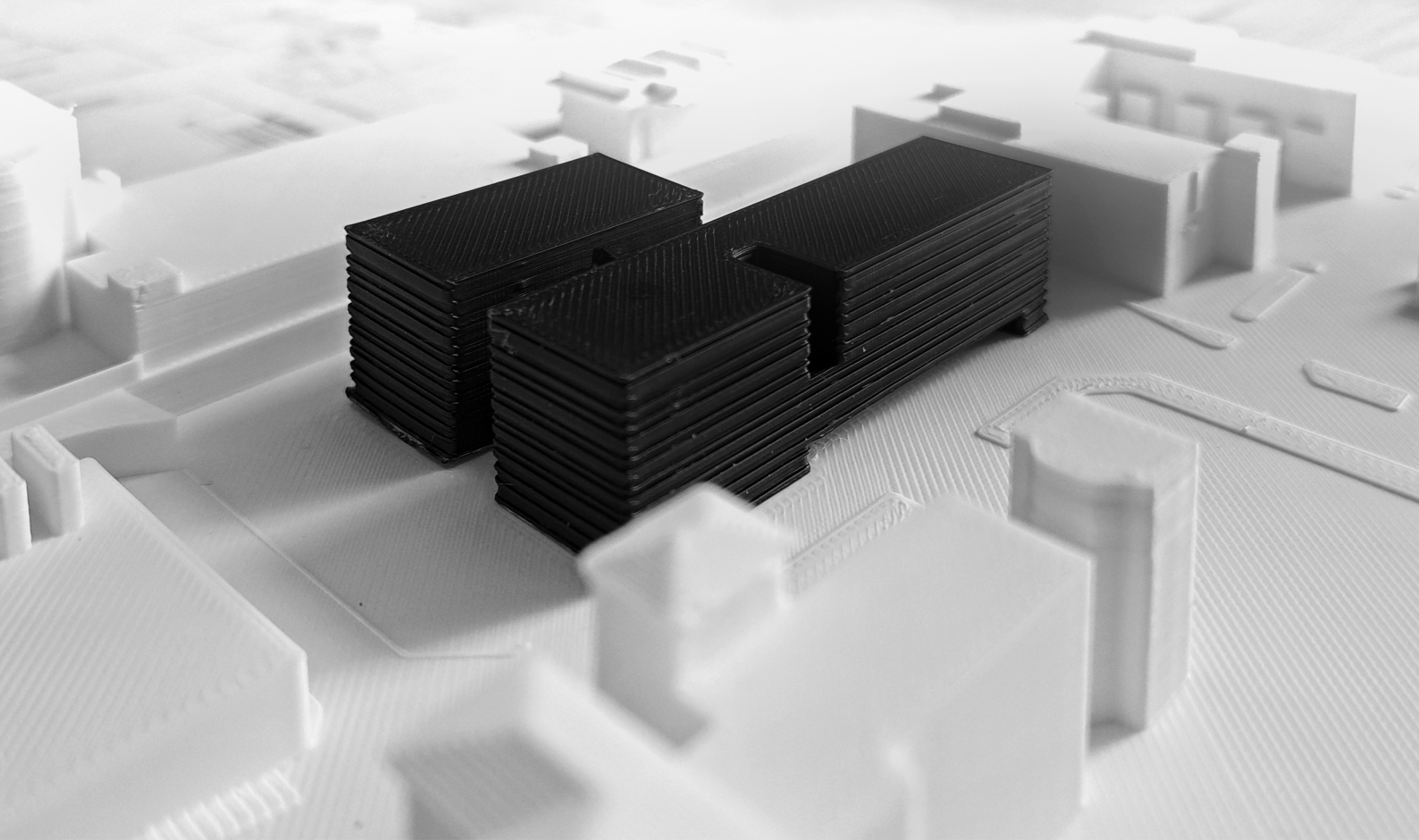


# Nuovo Polo dei Laboratori Rita Levi Montalcini

Dell'INMI Lazzaro Spallanzani IRCCS

Relazione Illustrativa Tecnica Generale



## Descrizione dell'intervento, degli obiettivi e del concept progettuale

L'architettura non mostra sé stessa, essa disvela i luoghi in cui si insedia, li rende comprensibili, pone l'uomo in relazione con essi. L'architettura non è rappresentazione di regole intrinseche, ma è sintesi concreta delle potenzialità di un luogo e delle aspettative della società, della cittadinanza, e cioè un ponte tra l'uomo e l'ambiente che lo circonda. Essa pone l'uomo in condizione di vivere nella natura assimilandone le regole di cui la natura, lo spazio urbano, è custode. Se la natura o come in questo caso il luogo nei pressi del lotto di intervento, è già in parte antropizzato, una nuova architettura può nascere solo interpretando l'insieme di tutte le tracce già presenti e di quelle future programmate. Prima di proporre qualsiasi soluzione architettonica, riteniamo che il progetto debba indagare il sistema di spazi in cui è collocato, il sito con le sue caratteristiche e i suoi specifici vincoli, per poi trovare una risposta chiara in un linguaggio moderno che possa rispondere al carattere specifico di tale luogo. Il nuovo organismo architettonico è stato concepito, dunque, come parte di un sistema più ampio.



Come afferma George Candilis “la costruzione isolata è un mostro, mentre se essa è parte di un sistema non rappresenta mai un ingombro nello spazio, ma apre verso nuove possibilità”. Non si è trattato, dunque, di pensare solo ad un oggetto architettonico ma di ridisegnare e rimodulare una parte di sistema già esistente. L'analisi del contesto è stata condotta parallelamente alle valutazioni delle trasformazioni possibili. Così la ricerca sul “paesaggio urbano” non ha implicato solo valutazioni estetico-formali ma ha messo in gioco fattori diversi: il verde, la luce, le ombre, le masse, i colori, così sono emerse le risorse dalle quali è stata ricavata la soluzione di progetto proposta. Su tali premesse analitiche è stato sviluppato tutto il lavoro proposto.

La prima volontà progettuale è stata quella di concepire il nuovo edificio composto essenzialmente da laboratori per la ricerca dedicati alla scienziata Rita Levi Montalcini, premio Nobel per la ricerca in campo medico, come un organismo unitario ed organico con gli edifici già esistenti della struttura

dell'Istituto nazionale per le malattie infettive Lazzaro Spallanzani, garantendo al contempo una chiara e coerente distribuzione degli spazi funzionali sia interni che esterni. Grande importanza è stata data all'accessibilità, alla percorribilità, al concetto di attraversamento degli spazi, sia interni che esterni, ciò per garantire massima chiarezza e semplicità di movimento a tutti i fruitori della struttura. In realtà, la storia dell'architettura potrebbe essere scritta anche come storia del "transito". Una storia dell'arrivare", dell'attraversare" e dello "stare".



Uno dei problemi delle architetture dei nostri giorni è dato dall'aver messo da parte tale concetto ed il suo ruolo come una delle risorse maggiori e più consistente per fare architettura e città. Il transitto appartiene a questo mondo, nel quale si diluisce e sfuma il limite tra l'architettonico e l'urbano per convertirsi in un unico elemento. Oltretutto, gli spazi urbani senza passaggi riconoscibili smettono di essere città per convertirsi in una somma di contenitori senza relazioni, senza una struttura generale che li unisca e definisca. Se guardiamo all'architettura come ad un oggetto, prescindendo del modo in cui si giunge ad essa, del come la percorriamo, di come la leggiamo quando essa si rivela all'orizzonte rinunciamo alla sua essenza stessa di "città" e fatto urbano. Tuttavia, il transitto non è solo un elemento fisico: si tratta, fondamentalmente, di un fenomeno strutturale, che evidentemente

ha implicazioni compositive, funzionali e sensoriali. Esso è soprattutto, da intendersi dal punto di vista della sua capacità di essere un meccanismo che stabilisce relazioni ed appartenendo, quindi, all'essenza e all'ordine della città e dell'architettura, deve essere in quanto tale pianificato dalla ragione.

### **Compatibilità della proposta con il quadro delle attività programmate dell'INMI e degli obiettivi strategici descritti nel DIP**

La proposta progettuale per il Nuovo Polo dei Laboratori "Rita Levi Montalcini" dell'INMI L. Spallanzani IRCCS è strutturata in piena coerenza con il quadro strategico delineato nel Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP) e risulta perfettamente compatibile con le attività clinico-scientifiche e formative programmate dall'Istituto. L'intervento è concepito quale infrastruttura specialistica a supporto delle attività biomediche ad alta complessità, e assume valenza strategica in termini di integrazione sistemica, efficienza operativa, sostenibilità ambientale, flessibilità tecnologica e adattabilità epidemiologica.

### **Compatibilità funzionale con la missione IRCCS dell'Istituto**

Il layout funzionale risponde all'esigenza di configurare un nucleo integrato per la ricerca, la diagnosi e la sperimentazione, in grado di rafforzare la dimensione interdisciplinare dell'INMI. La distribuzione planivolumetrica rispetta la sequenza funzionale definita nel DIP: al piano terra trovano collocazione la banca biologica ( $\geq 350 \text{ m}^2$ ) e lo stabulario in regime BSL3 ( $\geq 120 \text{ m}^2$ ), entrambi posizionati in prossimità degli accessi tecnici e dei flussi di carico/scarico per garantire il rispetto della zoning di biocontenimento e la separazione fisica dei percorsi sporco/pulito. I livelli superiori ospitano le aree dedicate alla microbiologia, alle core facilities e alla virologia, con distribuzione secondo uno schema a pianta libera strutturale e sistema impiantistico a controsoffitto tecnico ispezionabile, che consente modifiche funzionali in fase operativa senza impattare la struttura primaria.

La configurazione planimetrica permette il raggruppamento delle funzioni critiche in aree compatte ad alta densità tecnologica, mentre i percorsi per campioni, personale, rifiuti e materiali seguono traiettorie segregate e interbloccate, in linea con le linee guida CDC e WHO per ambienti di biosicurezza.

### **Integrazione infrastrutturale con l'esistente**

Il nuovo edificio si collega fisicamente ai padiglioni Baglivi e Alto Isolamento mediante due connessioni previste (a livello interrato), e si relaziona funzionalmente con il padiglione Del Vecchio, già connesso a Baglivi attraverso tunnel esistente. Tale configurazione garantisce una rete logistica integrata per la movimentazione di campioni e materiali sensibili, in conformità alla normativa vigente in tema di biosicurezza e biotrasporto intraospedaliero.

Sono stati previsti collegamenti verticali ridondanti (due nuclei scale-ascensori per emergenza e flussi protetti), con filtraggio in pressione differenziale e sistemi di air-lock, compatibili con il regime operativo BSL3 e BSL4. Tutti i laboratori sono dimensionati in modo da poter contenere linee di automazione strumentale (es. linee di semina automatica, incubazione integrata, imaging avanzato), in coerenza con le indicazioni di implementazione di soluzioni basate su Intelligenza Artificiale (AI) e Internet of Things (IoT) per la gestione dei flussi diagnostici.





### **Compatibilità impiantistica e biosicurezza**

L'edificio è concepito come volume a tenuta tecnica, dotato di involucro edilizio ad alte prestazioni (trasmissione  $U \leq 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; trasmittanza solare estiva  $G_{\text{tot}} \leq 0,15$ ) e di un sistema HVAC multizona con regolazione puntuale della portata, della temperatura e dell'umidità relativa. I locali in regime BSL3 e BSL4 sono serviti da centrali di trattamento aria dedicate, con ricircolo zero, filtrazione assoluta HEPA H14 in mandata e ripresa, e gestione tramite BMS (Building Management System) di tipo SCADA con protocollo BACnet/IP. L'aria esausta è convogliata in camino tecnico in sommità edificio, con diffusione controllata, come da normativa UNI EN 12128:2019 e ISO 14644.

È garantita la presenza di alimentazione elettrica ridondata, con gruppo elettrogeno autonomo e UPS per continuità di servizio ai laboratori sensibili, ed è prevista una rete logica in fibra ottica ad alta capacità ( $\geq 10 \text{ Gbps}$ ), con dorsali LAN ridondate e accessi sicuri secondo i criteri di cyber-security per ambienti clinico-diagnostici.

L'automazione della raccolta, tracciabilità e conferimento dei rifiuti sanitari speciali (RSS) è integrata con il sistema gestionale aziendale. L'intervento prevede l'installazione di una logistica interna meccatizzata a guida vincolata (AGV o carrelli RGV su binari) per campioni e rifiuti, con tracciamento RFID e sorveglianza automatizzata.

### **Compatibilità con la strategia ambientale e normativa**

Dal punto di vista ambientale, l'edificio è progettato come Nearly Zero Energy Building (NZEB), conforme ai requisiti del D.Lgs. 73/2020 e 48/2020, e certificabile ai sensi dello standard LEED Healthcare v4.1 o Protocollo ITACA Sanità. Il sistema impiantistico comprende:

- Pompe di calore a ciclo reversibile aria-acqua ( $COP > 4,2$ ) integrate con campo fotovoltaico da 65 kWp e sistema solare termico in copertura.
- Recuperatori entalpici a rotore per tutti gli ambienti ad uso continuativo.
- Sistema di raccolta acque meteoriche per riuso in irrigazione, con serbatoi modulari interrati.
- Materiali CAM compliant (es. isolanti in PET riciclato, finiture VOC-free, pavimentazioni resilienti sanificabili).

L'impianto illuminotecnico prevede tecnologia LED DALI con sensori di presenza e luce naturale, e sistema centralizzato di gestione energetica. Le simulazioni dinamiche condotte con software certificato IES-VE hanno evidenziato un fabbisogno energetico globale inferiore del 58% rispetto a un edificio ospedaliero standard, con carbon footprint ridotta del 62% in fase operativa (scope 1 + 2).

### **Compatibilità con le attività di formazione e divulgazione**

La realizzazione di un ambiente polifunzionale da 160 m<sup>2</sup>, destinato ad attività di formazione medica e aggiornamento, è coerente con il riconoscimento dell'INMI quale Centro di Formazione Permanente della Regione Lazio. La sala sarà attrezzata con sistemi AV avanzati, pareti mobili acustiche, predisposizione per telemedicina, e-learning e simulazione clinica. Il sistema permette la connessione diretta con i laboratori mediante visori ottici e camere IP certificate, garantendo una didattica immersiva per il personale sanitario e i visitatori autorizzati.

### **Compatibilità con il contesto fisico e urbanistico**

L'edificio si inserisce nell'ambito della Città Storica secondo PRG Roma – tipologia “C3 Grandi attrezzature e impianti post-unitari”, e rispetta tutti i vincoli urbanistici, ambientali e paesaggistici. L'altezza complessiva non supera i 20,00 m fuori terra, è rispettata la fascia di rispetto aeronautico dell'elisperficie A.O. San Camillo-Forlanini, e sono mantenute le essenze arboree di pregio (*Juglans nigra*, *Pinus pinea*) attraverso la definizione di una buffer zone permeabile e l'inserimento di pavimentazioni in calcestruzzo drenante ad alta porosità ( $K \geq 10^{-4}$  m/s).

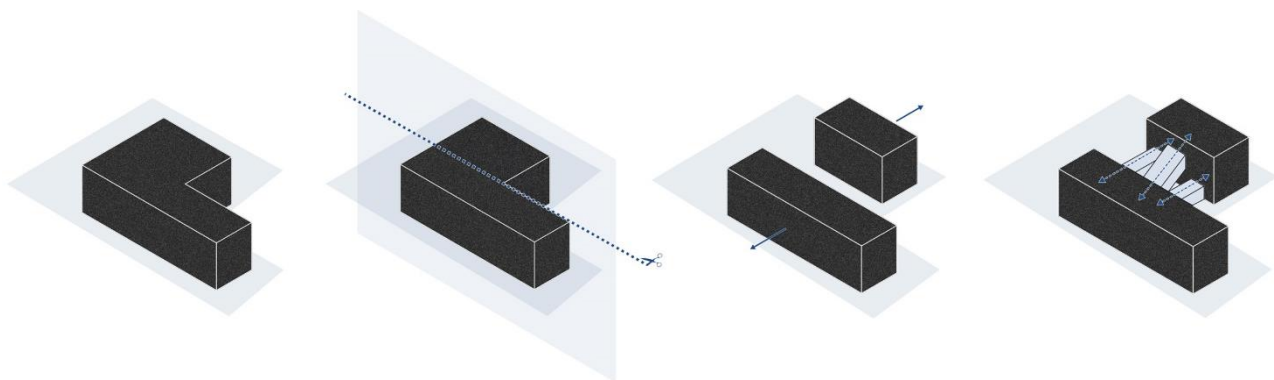
La rilocalizzazione dell'isola ecologica e la valorizzazione paesaggistica dell'area completano la piena compatibilità dell'intervento con l'assetto del campus, migliorandone accessibilità, funzionalità e immagine urbana.

## Aspetti compositivi, creatività, originalità e contenuti innovativi della proposta

La proposta progettuale per il Nuovo Polo dei Laboratori “Rita Levi Montalcini” si fonda su un approccio compositivo che coniuga rigore scientifico-funzionale e qualità architettonica, in un equilibrio che riflette la missione dell’INMI L. Spallanzani quale centro di eccellenza per la ricerca infettivologica, la diagnosi ad alta complessità e la formazione specialistica. La composizione volumetrica, la grammatica morfotipologica, la scelta dei materiali e la sequenza spaziale degli ambienti sono il risultato di un’elaborazione critica del contesto, degli obiettivi funzionali espressi nel Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP) e delle esigenze operative connesse alle attività biomediche ad alto contenuto tecnologico.

Il nuovo edificio si adatta alle condizioni del lotto assegnato ma senza subirle. L’impianto planimetrico, in realtà è composto da due elementi paralleli, attraversati in senso trasversale da corridoi trasparenti che si stagliano a diverse quote e servono in modo chiaro le diverse funzioni allocate, è tale da garantire una forma unitaria all’intero organismo.

Il sistema edificio, inizialmente è stato pensato come un enorme monolite che improvvisamente e ad uno specifico punto si squarcia per lasciare intravedere il suo spazio interno, le sue parti più nascoste, in qualche modo aprendo la ricerca alla comunità. Infatti il nuovo edificio, da un punto di vista tettonico, si presenta composto da una serie di fasce orizzontali che ne definiscono l’immagine identitaria dello stesso. Le fasce piene sono alternate, secondo uno specifico spartito, da altre trasparenti o traslucide a seconda delle necessità funzionali.



Da un punto di vista concettuale il sistema edificio, nella sua complessità, si presenta molto opaco nella parte esterna, ovvero nella doppia C caratterizzata dalle fasce orizzontali ed invece completamente trasparente nelle due facciate interne caratterizzate dagli attraversamenti in quota e dai passaggi volanti tra i due corpi.

La volontà di concepire, nella parte esterna, un sistema edificio poco permeabile alla luce naturale, diafano in qualche modo, deriva oltre che per una chiara volontà formale e compositiva, anche dalla funzione laboratoriale richiesta per lo stesso.

Concepire il sistema edificio come una sorta di stratificazione di elementi era in qualche modo un rimando anche come metafora alla stratificazione della conoscenza che si trova alla base di ogni ricerca, che questi spazi rappresentano.

**Utilizzo di materiali innovativi e a basso impatto manutentivo, caratteristiche di eco-sostenibilità, resistenza e durabilità dei materiali proposti, individuazione di soluzioni innovative dal punto di vista tecnologico**

La proposta progettuale è caratterizzata da una scelta mirata e consapevole dei materiali da costruzione, selezionati in funzione della loro prestazione tecnica, durabilità nel tempo, compatibilità ambientale e ridotta necessità manutentiva. Ogni elemento tecnico-architettonico viene trattato come parte di un sistema integrato ad alte prestazioni, con particolare attenzione alle esigenze funzionali di un edificio destinato ad attività di ricerca infettivologica, diagnostica avanzata e biocontenimento.

**Involucro edilizio: materiali ad alte prestazioni e bassa manutenzione**

L'involucro dell'edificio è progettato come un sistema stratificato ad alta efficienza termica e acustica. La struttura portante verticale è costituita da pilastri prefabbricati in calcestruzzo fibrorinforzato (UHPC).

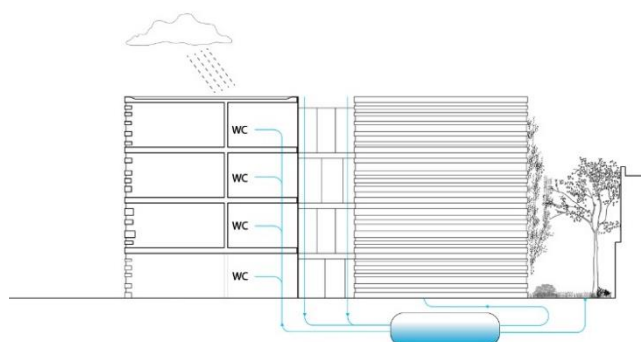
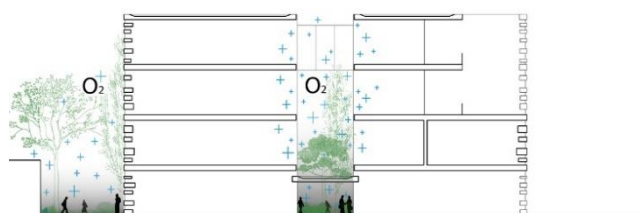
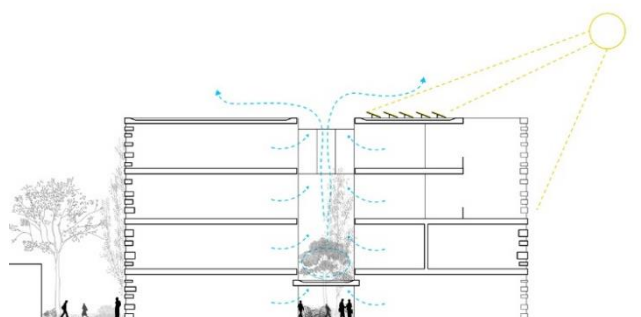
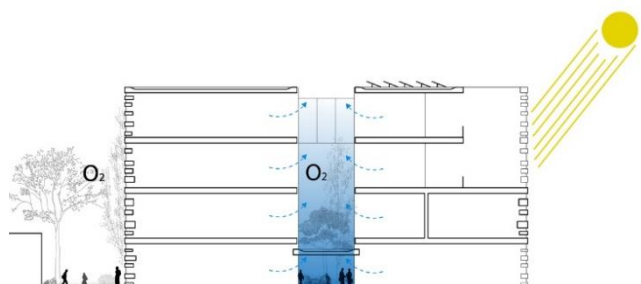
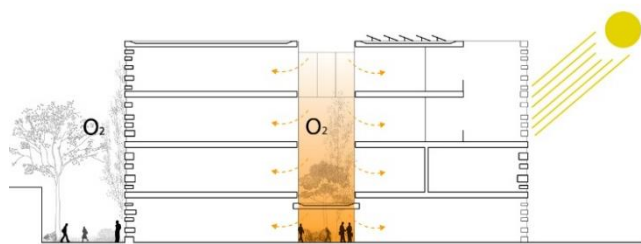
I pannelli di facciata (fasce orizzontali) sono concepiti come strutture prefabbricate in cemento pigmentato di colore bianco. Il sistema è completamente ispezionabile e modulare.

Il pacchetto involucro raggiunge una trasmittanza termica  $U \leq 0,18 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , in linea con gli standard NZEB, e risulta completamente manutenibile a secco. Le superfici opache non necessitano di trattamenti superficiali ciclici, riducendo al minimo il costo di ciclo vita (LCC).

**Pavimentazioni e superfici interne: materiali resilienti e decontaminabili**

Le superfici interne sono progettate per rispondere ai requisiti CAM per edilizia pubblica (D.M. 23.06.2022) e alle prescrizioni igienico-sanitarie per ambienti sanitari e di biocontenimento. I materiali proposti garantiscono:

Continuità superficiale senza fughe nei laboratori, mediante pavimentazioni in resina epossidica bicomponente ad alta densità, armata con fibre di vetro





orientate e strato di finitura con polimeri poliuretanici antimicrobici e antistatici. Queste resine, certificate secondo la norma UNI EN 13813, offrono resistenza chimica elevata, elevata resistenza all'abrasione (Taber < 80 mg/1000 g) e capacità di decontaminazione rapida secondo ISO 8690.

Nei locali BSL3-BSL4, tutte le superfici verticali sono rivestite con pannelli sandwich in acciaio inox AISI 316L preverniciato antibatterico, su sottostrato ignifugo in pannelli minerali, giuntati con siliconi medicali sigillanti classe A.

### **Serramenti e compartimentazioni: prestazioni e sicurezza**

I serramenti esterni sono costituiti da profili in alluminio a taglio termico ( $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ) anodizzato, con vetri camera basso emissivi, selettivi e stratificati di sicurezza ( $U_g \leq 0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ,  $g \leq 0,30$ ), in classe RC2 anti-effrazione. Tutti i serramenti sono predisposti per l'integrazione con sistemi motorizzati e oscuranti interni o vetro-attivi fotocromici, riducendo l'uso di tende e schermi esterni, spesso soggetti a manutenzione e degrado.

Le compartimentazioni interne seguono il principio della parete tecnica ispezionabile: pannelli modulari rimovibili in laminato HPL antibatterico con anima fenolica (resistenza > 1200 cicli Taber), agganciati a sottostruttura in acciaio zincato, ispezionabili in ogni punto senza demolizione, con trattamento antibatterico ai sali d'argento certificato ISO 22196.

### **Materiali eco-sostenibili e certificazioni ambientali**

L'intero pacchetto di materiali è conforme ai criteri minimi ambientali (CAM edilizia pubblica) e risponde a un approccio orientato all'economia circolare e alla riduzione dell'impronta ambientale. In particolare:

Oltre il 60% in peso dei materiali selezionati è costituito da componenti con contenuto riciclato certificato, tra cui:

- Acciaio da riciclo per strutture secondarie ( $\geq 90\%$ )
- Materie plastiche per impianti elettrici e VMC da granuli post-consumo ( $\geq 80\%$ )
- Calcestruzzo green con aggiunta di CEM III/A (blast furnace slag) fino al 30% in massa.

Tutti i materiali a vista possiedono etichette EPD (Environmental Product Declaration) e, ove disponibile, certificazione ISO 14025 o Type III.

Le pitture e i sigillanti impiegati sono a basso contenuto di VOC (< 20 g/L) e privi di formaldeide aggiunta.

I legni impiegati sono certificati FSC/PEFC e trattati con impregnanti idrosolubili senza solventi organici.

### **Soluzioni tecnologiche innovative**

La proposta include una serie di soluzioni avanzate dal punto di vista tecnologico, tese a garantire continuità funzionale, monitoraggio proattivo e gestione integrata:

BMS (Building Management System) integrato con sistemi di supervisione impiantistica (HVAC, antincendio, energia, sicurezza, illuminazione) via protocolli BACnet/IP, con interfaccia user-friendly per il personale sanitario e di ricerca.

Predisposizione per manutenzione predittiva su impianti meccanici ed elettrici tramite sensori di vibrazione, temperatura e assorbimento energetico.

Utilizzo di nanotecnologie per la protezione delle superfici (rivestimenti idrofobici e oleofobici autopulenti su vetri e acciai), capaci di ridurre la frequenza di pulizia e la necessità di agenti chimici aggressivi.

Sistemi di smart lighting con tecnologie DALI 2.0 e rilevamento di presenza/illuminamento naturale, per ridurre i consumi e adattare la scena luminosa alle attività in tempo reale.

### **Utilizzo di materiali e soluzioni per il verde e la gestione delle acque**

La proposta progettuale adotta un approccio integrato alla gestione ambientale del suolo, orientato alla riduzione dell'impermeabilizzazione, all'ottimizzazione della captazione, infiltrazione e riuso delle acque meteoriche, e al potenziamento del sistema del verde, inteso come infrastruttura ecologica e dispositivo tecnico per la regolazione climatica, la protezione del microambiente e il benessere eco-fisiologico degli utenti e degli operatori sanitari.

La proposta prevede il mantenimento e la valorizzazione delle essenze arboree vincolate già presenti nell'area di intervento, in particolare i filari di *Juglans nigra* e le alberature adulte ad alto fusto. Gli interventi edili sono calibrati per garantire il rispetto della distanza minima di 5 metri da tronco e chioma, e per assicurare l'integrità delle superfici radicali non compattate, anche attraverso l'impiego di protezioni temporanee anti-compattamento durante la fase di cantiere.

### **Soluzioni per la gestione sostenibile delle acque meteoriche**

L'intervento propone un modello integrato di gestione delle acque, finalizzato alla riduzione del deflusso superficiale e alla captazione, filtrazione e riuso delle acque meteoriche.

### **Drenaggio urbano sostenibile (SUDS)**

Le superfici esterne sono realizzate in materiali drenanti e permeabili, tra cui:

- pavimentazioni in calcestruzzo fotocatalitico drenante per i percorsi pedonali (permeabilità  $K \geq 10^{-4}$  m/s);
- grigliati erbosi in polietilene riciclato e riempimento in misto sabbioso/vegetale nelle aree di sosta e di manovra secondaria, capaci di sostenere carichi leggeri e favorire l'infiltrazione verticale;
- canalette di scolo a fessura continua in cls fibrorinforzato con griglia inox, collegate a pozzetti disabbiatori e pozzetti ispezionabili in ogni tratto.

Le acque depurate vengono immagazzinate in una cisterna interrata modulare in PE-HD con capacità complessiva di 45 m<sup>3</sup>, destinata a:

- irrigazione del verde per capillarità tramite sistema a goccia;
- alimentazione delle cassette WC nei servizi esterni e di supporto;
- utilizzi tecnici non potabili (lavaggio superfici esterne, impianti sprinkler per filari arborei).

### **Calcolo preliminare della spesa di realizzazione**

Secondo la normativa "il calcolo sommario della spesa è effettuato, per quanto concerne le opere o i lavori, applicando alle quantità caratteristiche degli stessi, i corrispondenti prezzi parametrici dedotti dai costi standardizzati determinati dall'Osservatorio. In assenza di costi standardizzati, applicando parametri desunti da interventi similari realizzati, ovvero redigendo un computo metrico estimativo di massima".

Attualmente l'Osservatorio dei lavori pubblici non fornisce i costi standardizzati citati dalla legge, pertanto si è optato, al fine di pervenire ad una stima del costo complessivo dell'opera, per l'utilizzo

di un procedimento sintetico-comparativo basato su costi parametrici. Tale metodo prevede l'individuazione e l'utilizzo di costi parametrici, espressi in €/mq, desunti da interventi simili per caratteristiche strutturali, edili ed impiantistiche, all'opera in esame, realizzati in epoca recente.

I parametri ottenuti vengono poi attualizzati all'anno corrente per mezzo di coefficienti correttivi espressi in termini percentuali pubblicati annualmente dall'Istat. Una media tra i valori ottenuti fornisce infine il costo parametrico da utilizzare per l'opera in oggetto. Tale valore andrà quindi moltiplicato per i mq lordi desunti dal progetto proposto.

Si riporta di seguito la Tabella 1 nella quale, per i beni analoghi presi in considerazione, sono riportati l'anno di costruzione, il costo parametrico, comprensivo di oneri per la sicurezza, desunto dal rapporto fra costo totale e superficie lorda di progetto (Kp), l'indice di variazione percentuale dei costi di costruzione per il livellamento cronologico dei valori (C) ed infine, il costo parametrico ricondotto all'anno corrente (Kpa).

<b>Intervento</b>	<b>Località</b>	<b>Anno</b>	<b>Kp (€)</b>	<b>C (%)</b>	<b>Kpa (€/mq)</b>
VisMederi	Colle Val d'Elsa (SI)	2024	1620,00	+ 1,40 %	1642,68
Olon R&D centro di ricerca e sviluppo	Rodano (MI)	2023	1850,00	+ 3,00 %	1905,50
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare a Torino	Torino (TO)	2020	1000,00	+ 18,70 %	1187,00
Center for Human Technologies dell'IIT agli Erzell	Genova (GE)	2016	1500,00	+ 22,30 %	1834,50

*Tabella 1. Riferimenti di beni analoghi*

Dalla ricerca condotta si evince che il costo medio degli edifici aventi caratteristiche simili all'edificio di progetto è di 1642,42 €/mq. Pertanto si assume per semplicità un costo parametrico di 1640,00 €/mq.

Si procede in questa fase al calcolo delle superfici di progetto distinte in:

S1: superficie lorda polo laboratori

S2: superficie lorda collegamenti interrati

S3: superficie esterne pavimentate

S4: superficie esterne a verde

Ai dati metrici ottenuti viene a tal punto applicato il costo parametrico (Kpa) di 1640,00 €/mq. Tuttavia, trattandosi di superfici eterogenee è necessario applicare un coefficiente di riduzione (R) che tenga conto della misura ridotta di finiture ed impianti che le superfici S2-S3-S4 richiedono. Pertanto si riporta la Tabella 2 nella quale tali dati vengono esplicitati.

<b>Superficie</b>	<b>mq</b>	<b>Kpa (€/mq)</b>	<b>R</b>	<b>Costo (€)</b>
S1	5317,00	1640,00	1,00	8 719 880,00
S2	689,00	1640,00	0,60	677 976,00
S3	137,00	1640,00	0,30	67 404,00
S4	768,00	1640,00	0,10	125 952,00
<b>Totale</b>				<b>9 591 212,00</b>

*Tabella 2. Calcolo superfici di progetto ed applicazione del costo parametrico*

Dalle operazioni effettuate emerge dunque che il più probabile costo di costruzione dell'edificio di progetto è pari a 9 591 212,00 €, compatibile con le risorse stimate nel DIP di 9 600 000,00 €.