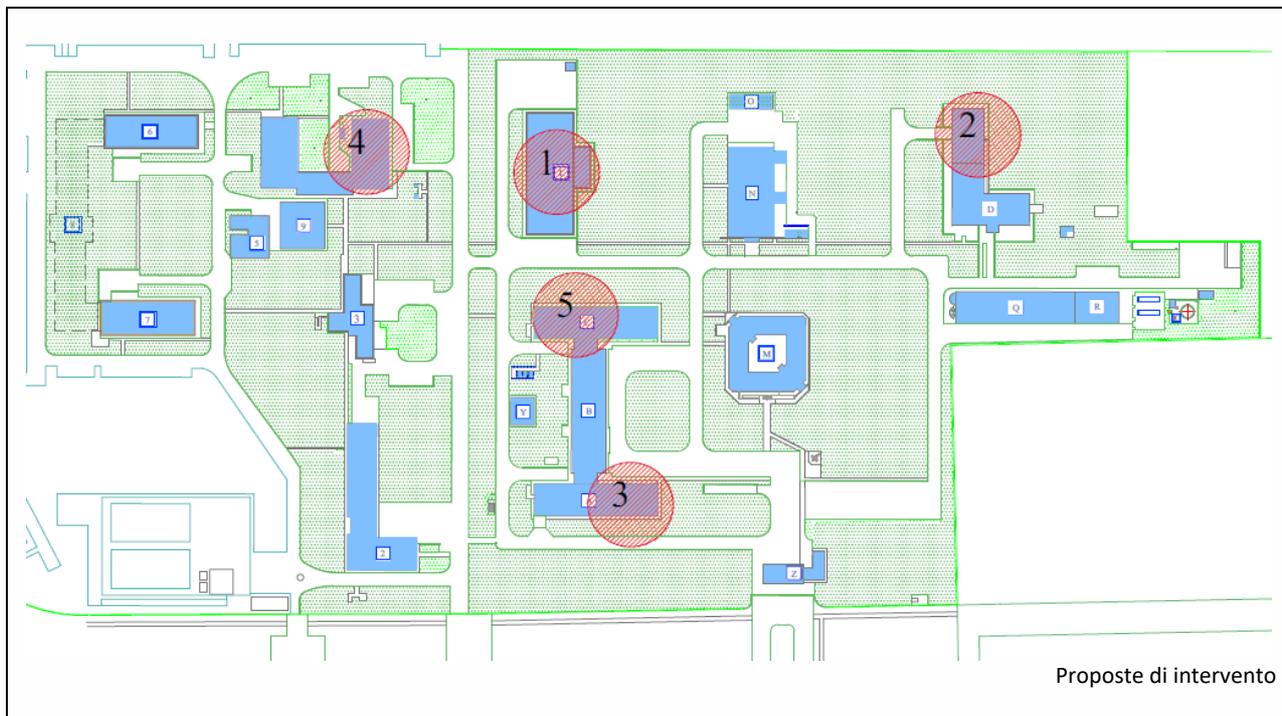


DOUBLE AXE

NUOVE BASI PER LA RICERCA METROLOGICA FONDAMENTALE E SUPPORTO ALLA TRANSIZIONE ENERGETICA

Il campus INRiM



Il campus INRiM, sede principale dell'Ente, è situato nel quartiere Mirafiori a sud della Città di Torino all'interno di un'ampia area verde cittadina denominata "Parco Colonnetti".

Si sviluppa su una superficie di circa 130.000 m² all'interno della quale, a partire dalla fine degli anni '60 del secolo scorso, sono state costruite 17 palazzine destinate a laboratori scientifici, uffici e relativi locali accessori.

L'intero complesso è dotato delle infrastrutture impiantistiche generali necessarie ad un campus dedicato alla ricerca scientifica.

La superficie totale lorda sviluppata è pari a 37.000 m² mentre il volume è pari a circa 130.000 m³.

Le strutture edilizie e impiantistiche, pur presentandosi in un discreto stato di conservazione generale, necessitano - in taluni casi - di importanti e improcrastinabili interventi di riqualificazione, anche alla luce delle specifiche esigenze di sviluppo scientifico dell'Ente.

IL PROGETTO: LA VISIONE. EXECUTIVE SUMMARY

Destinazione delle infrastrutture: Laboratori e uffici a servizio

Il progetto propone di recuperare, attraverso mirate operazioni di ristrutturazione e rifunzionalizzazione, quelle parti del patrimonio edilizio e impiantistico dell'ente che non risultano utilizzate nel pieno delle loro potenzialità o che, per mutate esigenze della ricerca e per naturale obsolescenza delle strutture, non risultano adeguate alle nuove sfide scientifiche.

Costi stimati:

Importo lavori: € 11.500.000

Oneri per progettazione, DL, gare e IVA: € 3.200.000

Totale: € 14.700.000

Finalità scientifica:

Nel mondo, il ruolo di ente metrologico nazionale è svolto da istituti molto diversi tra loro. Alcune Nazioni interpretano questo ruolo come un servizio commerciale per mettere a disposizione delle aziende le migliori strumentazioni di misura disponibili sul mercato. L'Italia (come altri illustri Nazioni, es. gli USA con il NIST) ha preferito assegnare questo ruolo ad un ente pubblico di ricerca come INRiM, con l'idea di mettere a disposizione del Paese non solo le migliori strumentazioni di misura disponibili sul mercato, ma anche, e forse soprattutto, le nuove opportunità di misura offerte dalla ricerca metrologica. Quindi il compito di INRiM è chiaramente quello di non accontentarsi di quanto già disponibile, ma di esplorare le tendenze più promettenti che emergono dalla ricerca metrologica internazionale. In questo senso, ci sono molteplici evidenze a supporto del fatto che le tecnologie quantistiche offrano soluzioni di misurazione precedentemente sconosciute, che vanno decisamente esplorate (si veda il [recente editoriale su Nature Physics](#) uscito a luglio 2022 ed l'iniziativa inglese denominata [NPL Quantum Programme](#) lanciata ad agosto 2022, solo per citare due esempi). In particolare, mediante i contatti istituzionali di INRiM, si intravede una grande opportunità di applicazione delle tecnologie quantistiche nell'ambito aeronautico ed aerospaziale, come dimostrato dalla partecipazione di INRiM alla proposta per il partenariato PNRR per le attività spaziali. La strategia di INRiM prevede di porre nuove basi per la ricerca metrologica fondamentale nel campo delle tecnologie quantistiche, mediante una iniziativa denominata "*INRiM Quantum Programme*", che vede soprattutto nel "quantum sensing" una delle sue ricadute applicative più importanti. In questo senso, la presente proposta intende dotare l'Istituto di locali ammodernati per poter ospitare queste iniziative di ricerca fondamentale.

L'aspirazione alla ricerca fondamentale, per quanto coerente con la missione primaria dell'Istituto, non deve però far dimenticare il momento storico che il Paese sta vivendo. In questo senso, ecco perché questa proposta fa riferimento nel titolo ad un'ascia con doppio taglio, dove la prima lama è la ricerca fondamentale mentre la seconda lama è quella applicata, rivolta all'applicazione dei sensori avanzati per la promozione della transizione energetica. In particolare, un mercato dell'energia che sarà dominato da produttori e consumatori interconnessi, caratterizzato da fonti di energia intermittenti (in quanto rinnovabili) e dalla necessità di un controllo molto accurato della distribuzione di energia al fine di garantirne la stabilità, avrà un enorme bisogno di sensoristica distribuita ed economica, pur rimanendo molto affidabile. In particolare, riteniamo i nuovi sensori per l'accumulo di energia elettrica per la transizione energetica uno strumento indispensabile che l'Istituto intende mettere a disposizione del Paese. È quindi chiaro l'intento di far uscire la ricerca metrologica dai suoi laboratori per ingaggiare il mercato su questi temi, cosa su cui - fino al recente passato - l'Istituto non ha applicato tutto il suo potenziale. Le ragioni sono molteplici, ma riconducibili a due principali: una storica difficoltà di coordinamento nel settore della metrologia elettrica, che proprio perché estremamente pervasiva risulta

anche molto complessa, e la mancanza di accordi quadro per il trasferimento tecnologico con istituzioni con uno spettro di interessi molto più ampio. In merito al primo punto, l'Istituto ha deciso di avviare un vero e proprio *"Flagship Programme"* per la metrologia elettrica, superando gli attuali particolarismi. Sul secondo fronte invece, l'Istituto si è impegnato, insieme all'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) ed al Politecnico di Torino, nel progetto CoSyET *"Components and Systems for Energy Transition"*, che è un'infrastruttura tecnologica di innovazione del PNRR, rivolta proprio al trasferimento tecnologico sui temi della transizione energetica e dell'economia circolare. L'obiettivo di CoSyET è la creazione di un'infrastruttura tecnologica dell'innovazione per supportare le industrie manifatturiere italiane, in particolare le PMI, ad accedere a strumenti e competenze all'avanguardia per facilitare una ricerca e sviluppo efficiente, trasferimento tecnologico, processi di innovazione e aumentare la loro competitività nella transizione energetica. Nell'ambito di questo progetto, INRiM si occupa di fornire supporto metrologico trasversale. Anche in questo caso, la possibilità di usufruire di spazi riqualificati per ospitare queste iniziative di ricerca applicata aggiungerebbe ulteriore valore strategico alle iniziative intraprese.

Cronoprogramma:

Interventi	Fasi	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno	6° anno
1 - Palazzina "D"	Progettazione						
	Gara per affidamento lavori						
	Esecuzione Lavori						
	Chiusura contabilità, collaudi e rendicontazione						
2 - Palazzina "L"	Progettazione						
	Gara per affidamento lavori						
	Esecuzione Lavori						
	Chiusura contabilità, collaudi e rendicontazione						
3 - Palazzina "A - Galleria sotterranea"	Progettazione						
	Gara per affidamento lavori						
	Esecuzione Lavori						
	Chiusura contabilità, collaudi e rendicontazione						
4 - Palazzina "4a"	Progettazione						
	Gara per affidamento lavori						
	Esecuzione Lavori						
	Chiusura contabilità, collaudi e rendicontazione						
5 - Palazzina "C - Camere schermate"	Progettazione						
	Gara per affidamento lavori						
	Esecuzione Lavori						
	Chiusura contabilità, collaudi e rendicontazione						

1. Palazzina “D”

Destinazione: laboratori e uffici

1.1 Superficie utile disponibile e caratteristiche del sito:

Porzione di palazzina originariamente destinata alla sala denominata “Alte tensioni”. Superficie totale pari a m² 400, corrispondenti all’intera superficie interna del padiglione prefabbricato contiguo alla palazzina “D”. Il locale, di notevole altezza interna, è realizzato su soletta ad elevata portata strutturale e risulta privo di pilastrature intermedie. Quest’ultima caratteristica rende molto flessibile il suo utilizzo.

1.2 Descrizione sintetica dell’intervento:

Proposta di riconversione del padiglione realizzato con tecnologia in calcestruzzo armato precompresso, attualmente sottoutilizzato.

I lavori previsti consistono nella realizzazione di due nuovi orizzontamenti (solai) utili a ricavare 4 piani totali (compreso il piano interrato esistente) e i necessari locali tecnici di supporto.

I nuovi spazi ottenuti potranno essere destinati a laboratori e uffici in continuità con quanto già presente nella palazzina.

Principali operazioni:

- realizzazione di nuove strutture portanti;
- realizzazione di nuove aperture sulle facciate;
- riorganizzazione degli spazi interni;
- realizzazione di un nuovo vano scala;
- fornitura e posa di infissi, pavimenti e serramenti interni;
- realizzazione di sottocentrale di condizionamento;
- realizzazione di impianto elettrico, di riscaldamento e di condizionamento;
- realizzazione degli impianti speciali per laboratori.

2.3 Costi stimati:

Importo lavori: € 2.800.000

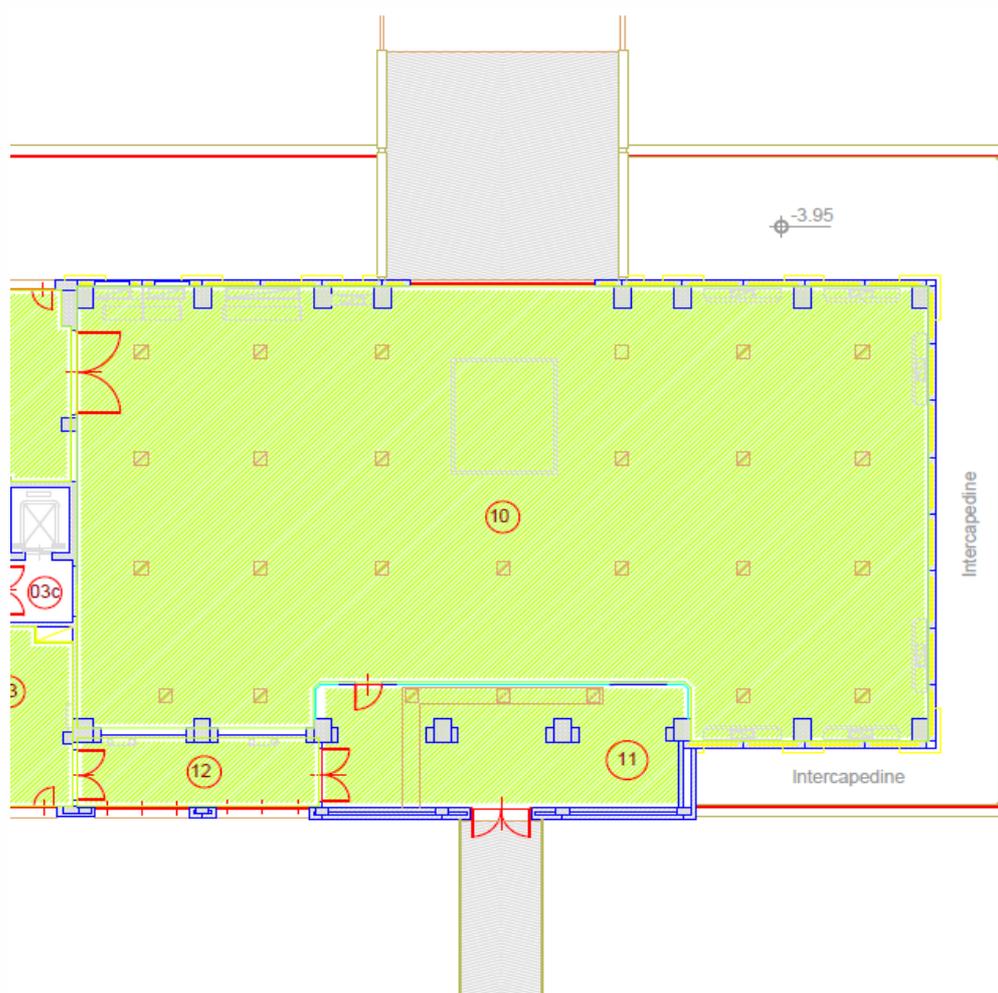
Oneri per progettazione, DL, gare e IVA: € 700.000

Totale: € 3.500.000

2.4 Finalità scientifica: ospitare il progetto «Sviluppo di nuova metrologia e nuovi sensori per l’accumulo di energia elettrica per la transizione energetica e l’economia circolare»

L’accumulo di energia elettrica è un elemento essenziale per garantire l’affidabilità del sistema di distribuzione dell’energia elettrica in presenza delle discontinuità tipiche delle fonti rinnovabili di energia. È necessario sviluppare protocolli metrologici migliori per caratterizzare le tecnologie attuali per l’accumulo di energia elettrica e quelle nuove basate su batterie ibride, supercondensatori e materiali a conduzione mista ionica-elettronica. In particolare, è necessario caratterizzare, con la maggiore

affidabilità metrologica possibile, nuovi materiali e nuove tecnologie per batterie ad alta capacità, batterie ibride e assistite da fotovoltaico. Inoltre, in questo contesto è essenziale caratterizzare metrologicamente anche l'impatto ambientale delle nuove batterie con materiali facilmente reperibili e di cui sia possibile il recupero e riutilizzo nell'ottica di un'economia circolare (si veda anche il PNR 2021-2027). A questo scopo, il Ministero ha già finanziato il progetto dell'INRiM denominato «Sviluppo di nuova metrologia e nuovi sensori per l'accumulo di energia elettrica per la transizione energetica e l'economia circolare» nell'ambito della progettualità di carattere continuativo. Tale progetto potrebbe trovare una casa ideale in questa palazzina ristrutturata, che potrebbe ospitare i laboratori per la caratterizzazione elettrica dei dispositivi di accumulo al pian terreno e gli uffici, compresi i locali per le riunioni e gli eventi scientifici del progetto, nei piani aggiuntivi ricavati mediante i nuovi solai. Rispetto ad altri laboratori di caratterizzazione, il valore aggiunto sarebbe costituito dalla possibilità di poter avere la riferibilità metrologica delle misure nel medesimo campus.



Pianta piano terra palazzina "D"

2. Palazzina “L”

Destinazione: laboratori e uffici

2.1 Superficie utile disponibile e caratteristiche del sito:

Palazzina originariamente destinata alla ricerca e alla metrologia in campo acustico. Superficie totale pari a m² 1100, corrispondenti all’intera superficie interna del padiglione sviluppato su un solo piano. Tale superficie è configurata come un unico vasto locale realizzato su terrapieno e privo di pilastri intermedie. Quest’ultima caratteristica rende molto flessibile il suo utilizzo per scopi scientifici consentendo la realizzazione di nuovi laboratori.

2.2 Descrizione sintetica dell’intervento:

Proposta di adattamento del padiglione attraverso la demolizione delle celle di prova di acustica, delle camere denominate “anecoica” e “riverberante”, ormai in disuso, e del prefabbricato interno adibito a laboratorio con successiva realizzazione di due nuovi orizzontamenti (solai).

Tali solai, grazie anche alla copertura dell’ampia fossa del piano seminterrato, consentiranno di ricavare un ulteriore piano interno al padiglione.

I volumi così ottenuti potranno essere adibiti a nuovi laboratori con spazi ampi e modulari oltre ai necessari locali tecnici. Gli uffici esistenti potranno essere riutilizzati a supporto dell’attività scientifica a seguito di modesti interventi di riqualificazione.

Principali operazioni:

- demolizione delle strutture interne inutilizzate;
- realizzazione di nuove strutture portanti;
- realizzazione di nuove aperture sulle facciate;
- riorganizzazione degli spazi interni;
- sostituzione completa di infissi, pavimenti e serramenti interni;
- realizzazione di sottocentrale di condizionamento;
- rifacimento degli impianti elettrico, di riscaldamento e di condizionamento;
- realizzazione degli impianti speciali per laboratori.

2.3 Costi stimati:

Importo lavori: € 3.300.000

Oneri per progettazione, DL, gare e IVA: € 900.000

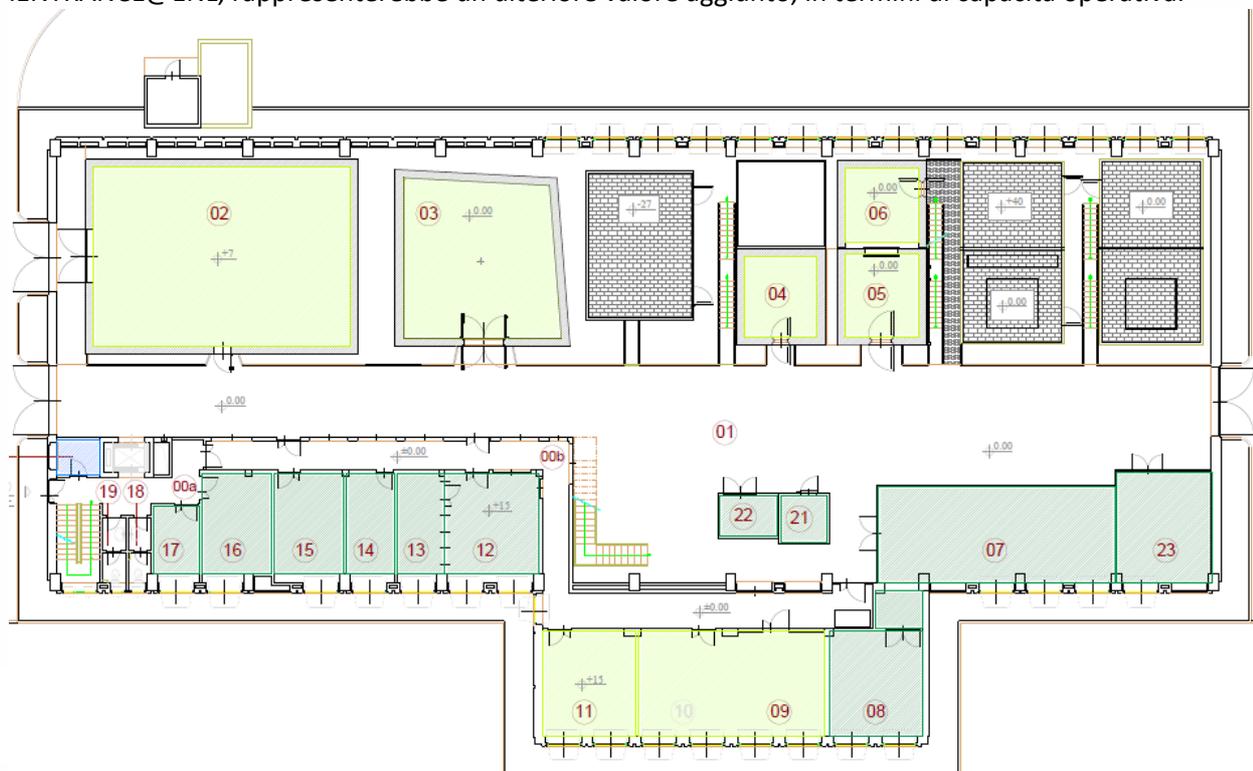
Totale: € 4.200.000

2.4 Finalità scientifica: ospitare un’infrastruttura di ricerca per criogenia, superconduttività e superfluidità

L’infrastruttura INRiM per criogenia, superconduttività e superfluidità intende esplorare tematiche avanzate di termodinamica fisica, che spaziano dalla meccanica statistica alle tecnologie quantistiche basate su superconduttori e materiali magnetici e fotonici alle basse temperature, applicate alla frontiera della metrologia. Ne è un esempio di rilievo nel consesso scientifico e metrologico internazionale

l'attuazione (*"mise en pratique"*) del kelvin, unità di base della temperatura, che dal 2019 ha una nuova definizione, che sarà realizzata in INRiM mediante la termometria acustica del gas (AGT) e la termometria del gas con indice di rifrazione (RIGT), in particolare nell'intervallo criogenico della temperatura. Un ulteriore esempio sono i materiali bidimensionali per la metrologia elettrica, che mostrano proprietà quantistiche a bassa temperatura con ricadute metrologiche innovative per le catene di misure elettriche. Infine, i superconduttori offrono oggi un'importante tecnologia sia per la computazione quantistica che per la metrologia e la sensoristica a singolo fotone, due tra le aree principali delle tecnologie quantistiche emergenti. Queste ultime pongono nuove sfide alla scienza delle misure, ma offrono anche soluzioni precedentemente sconosciute: gli istituti di metrologia nazionali stanno svolgendo un ruolo di primo piano in questo mondo in rapida evoluzione [Nature Physics, 18, pp. 724–727, luglio 2022, <https://www.nature.com/articles/s41567-022-01659-z>]. Molti istituti europei hanno già avviato dei programmi pluriennali in tal senso [es. NPL Quantum Programme, agosto 2022, <https://www.npl.co.uk/npl-quantum-programme>]. INRiM intende promuovere queste tematiche mediante il progetto *"INRiM Quantum Programme"*. L'idea alla base del programma INRiM per la scienza e le tecnologie quantistiche è proprio quella di mettere a disposizione del Paese le opportunità offerte della metrologia quantistica, per la scienza e per l'industria (soprattutto aerospaziale), mediante il coinvolgimento dei soggetti rilevanti, a partire da quelli del territorio nord-ovest (es. Politecnico di Torino, Università di Torino, sezione INFN di Torino, ecc.), che potrebbero trovare nel campus INRiM un ideale luogo di integrazione e di sinergia.

La palazzina ristrutturata potrebbe occuparsi delle tecnologie, anche quantistiche, a bassa temperatura, ospitando i laboratori criogenici nel piano interrato e gli uffici, compresi i locali per riunioni ed eventi scientifici, nei nuovi piani ricavati mediante i nuovi solai. La vicinanza rispetto alla nuova camera bianca per la micro/nano fabbricazione, già snodo dell'infrastruttura di ricerca PNRR denominata iENTRANCE@ENL, rappresenterebbe un ulteriore valore aggiunto, in termini di capacità operativa.



Pianta piano terra palazzina "L"

3. Palazzina “A” – Galleria sotterranea

Destinazione: laboratori

3.1 Superficie utile disponibile e caratteristiche del sito:

Porzione di palazzina originariamente destinata alla sala denominata “Galleria fotometrica”. Superficie totale pari a m² 500 corrispondenti alla porzione del locale non interessato dai recenti lavori di realizzazione dei laboratori denominati "Interferometria quantum enhanced" e "Interferometria a raggi X".

La galleria si presenta come un ampio spazio interrato, realizzato su terrapieno e privo di pilastrature intermedie. Tali caratteristiche lo rendono molto interessante per la realizzazione di laboratori con particolari esigenze di stabilità dei parametri ambientali (temperatura e umidità) oltre a consentire elevate portate e notevole flessibilità nella disposizione dei locali.

3.2 Descrizione sintetica dell'intervento:

Proposta di realizzazione di nuovi laboratori in continuità con quanto realizzato nel primo lotto di lavori di recupero della galleria.

Principali operazioni:

- realizzazione di nuove strutture interne;
- realizzazione di isolamenti e coibentazione delle murature controterra;
- riorganizzazione degli spazi interni;
- fornitura e posa di infissi, pavimenti e serramenti interni;
- realizzazione di sottocentrale di condizionamento;
- realizzazione di impianto elettrico, di riscaldamento e di condizionamento;
- realizzazione degli impianti speciali per laboratori.

3.3 Costi stimati:

Importo lavori: € 1.100.000

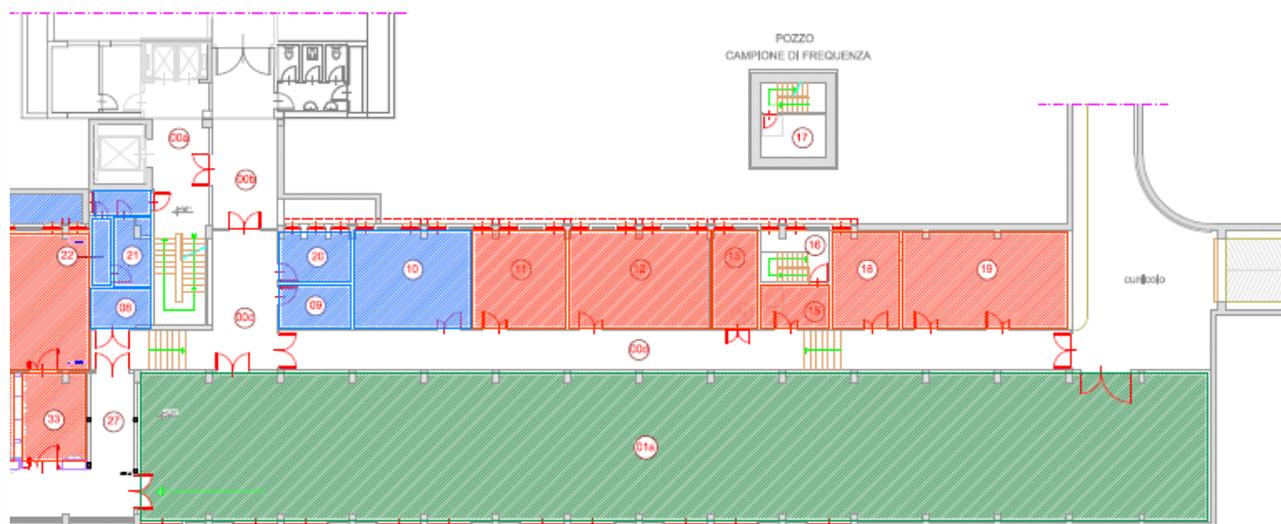
Oneri per progettazione, DL, gare e IVA: € 400.000

Totale: € 1.500.000

3.4 Finalità scientifica: potenziare i laboratori di “Quantum sensing”

I sensori quantistici, sfruttando il fenomeno dell'*entanglement* in sistemi basati su singoli oggetti quantistici quali fotoni, elettroni, atomi o molecole, promettono di raggiungere i limiti fisici di misura e di migliorare di ordini di grandezza le attuali prestazioni in termini di precisione e accuratezza, con importanti ricadute applicative e commerciali. L'utilizzo di tali sensori migliorerà anche il controllo di precisione di processi industriali complessi, contribuendo agli obiettivi di sostenibilità previsti nel Green Deal europeo (si veda anche il PNR 2021-2027). L'INRiM presenta già una vivace attività in questo ambito mediante le sue ricerche nell'ambito delle tecnologie a singolo fotone, ospitate nella metà già ristrutturata della medesima galleria. La possibilità di ristrutturare la parte restante della galleria sotterranea di questa palazzina consentirebbe di dare ulteriori spazi, congrui alle attività di ricerca in questo ambito strategico,

avviando nuovi progetti. Coerentemente con il PNR 2021-2027, lo scopo sarebbe quello di consolidare la ricerca di base, nelle sue articolazioni teoriche e sperimentali, in grado di realizzare ulteriore innovazione nel campo della sensoristica e della metrologia quantistica. In particolare, si intenderebbe studiare lo sviluppo di sistemi integrati e miniaturizzati fotonici, elettronici e opto-meccanici; lo sviluppo di prototipi basati su sistemi di misura e imaging quantum-enhanced; lo sviluppo di materiali e superfici nanostrutturate e biofunzionalizzate per prototipi di lab-on-chip.



Pianta piano interrato palazzina "A"

4. Palazzina "4a"

Destinazione: laboratori e uffici

4.1 Superficie utile disponibile e caratteristiche del sito:

Porzione di palazzina originariamente destinata alla metrologia in campo dinamometrico. Superficie totale pari a m² 1200 sviluppati su un piano seminterrato, un piano rialzato e una manica di collegamento con la palazzina 4b. La palazzina, tra le più vecchie del campus, è sostanzialmente inutilizzata e necessita di importanti interventi di adeguamento strutturale e impiantistico.

4.2 Descrizione sintetica dell'intervento:

L'intervento previsto consiste nella ristrutturazione completa dell'intero fabbricato.

Le caratteristiche costitutive e morfologiche della palazzina suggeriscono un completo ripensamento della distribuzione degli spazi interni da adibire a laboratori scientifici di piccola dimensione abbinati a uffici e ambienti di supporto.

Principali operazioni:

- Rifacimento della copertura e degli intonaci esterni ammalorati;
- Riorganizzazione degli spazi interni;
- Sostituzione completa di infissi, pavimenti e serramenti interni;
- Realizzazione della sottocentrale di condizionamento;
- Rifacimento degli impianti elettrico, di riscaldamento e di condizionamento;
- Realizzazione degli impianti speciali per laboratori.

4.3 Costi stimati:

Importo lavori: € 2.200.000

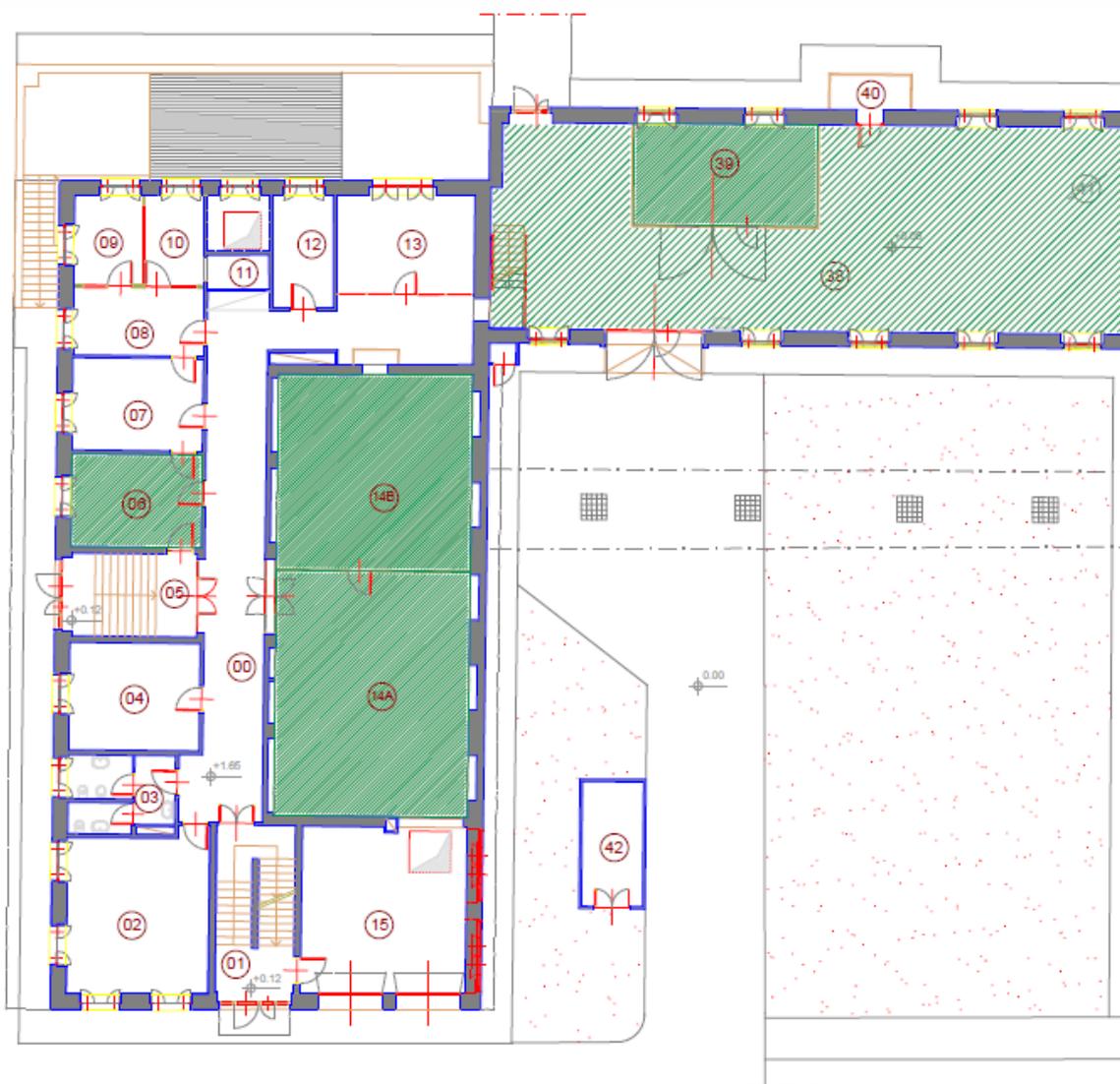
Oneri per progettazione, DL, gare e IVA: € 600.000

Totale: € 2.800.000

4.4 Finalità scientifica: potenziare il progetto CoSyET "*Components and Systems for Energy Transition*"

Il progetto CoSyET "*Components and Systems for Energy Transition*" è un'infrastruttura tecnologica di innovazione del PNRR, che vede l'INRiM partecipare sotto il coordinamento dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT). L'obiettivo di CoSyET è la creazione di un'infrastruttura tecnologica dell'innovazione per supportare le industrie manifatturiere italiane, in particolare le PMI, ad accedere a strumenti e competenze all'avanguardia per facilitare una ricerca e sviluppo efficiente, trasferimento tecnologico, processi di innovazione e aumentare la loro competitività nella transizione energetica. Nell'ambito di questo progetto, INRiM si occupa di fornire supporto metrologico trasversale. La maggior parte delle linee pilota di CoSyET richiederanno un supporto metrologico trasversale per l'implementazione pratica dei prodotti, dispositivi e sistemi corrispondenti. Come esempi significativi, questa attività riguarderà: taratura accurata dei flussimetri, includendo opportunamente le proprietà di trasporto di combustibili alternativi; taratura accurata di trasduttori e contatori elettrici tenendo conto delle armoniche delle componenti spettrali attorno alla frequenza di commutazione; aggiornamento della riferibilità attuale per

le prove di sicurezza dei componenti elettronici; quantificazione accurata delle perdite di energia che si verificano nella magnetizzazione ciclica dei componenti dell'elettronica di potenza; ecc. Questa palazzina ristrutturata potrebbe costituire una perfetta collocazione delle attività di CoSyET previste da parte di INRiM, in sinergia con le attività di sviluppo dei sensori per l'accumulo di energia per la transizione energetica descritti *supra*, paragrafo 1.



Pianta piano rialzato palazzina 4a

5. Palazzina “C” – camere schermate

Destinazione: laboratori

5.1 Superficie utile disponibile e caratteristiche del sito:

Porzione di palazzina originariamente destinata alla metrologia in campo elettrico.

Superficie totale pari a m² 500.

Tali camere, disposte su due piani (interrato e rialzato) della palazzina “C” sono state realizzate negli anni ‘70 del secolo scorso. Risultano completamente schermate dal punto di vista elettromagnetico e sono dotate di appositi impianti di ventilazione e controllo della temperatura. Sono inoltre disaccoppiate strutturalmente dal resto della struttura e, all’epoca della loro realizzazione, costituivano un esempio unico nel loro genere per prestazioni e caratteristiche strutturali. Gli impianti dedicati e buona parte dei materiali e dei componenti interni risentono pesantemente della vetustà e obsolescenza tecnica e, in mancanza di un pesante intervento di ristrutturazione, rischiano di diventare rapidamente inutilizzabili.

5.2 Descrizione sintetica dell’intervento:

La proposta prevede il completo rifacimento dei sistemi di condizionamento e ventilazione delle camere oltre ad un rinnovo totale degli impianti interni dedicati.

Operazioni principali:

- Rifacimento completo degli impianti di condizionamento, ventilazione e controllo delle condizioni climatiche;
- Realizzazione di nuova sottocentrale di condizionamento;
- Rinnovo degli impianti speciali dedicati;
- Sostituzione delle porte di accesso e degli apparati di sicurezza;

5.3 Costi stimati:

Importo lavori: € 2.100.000

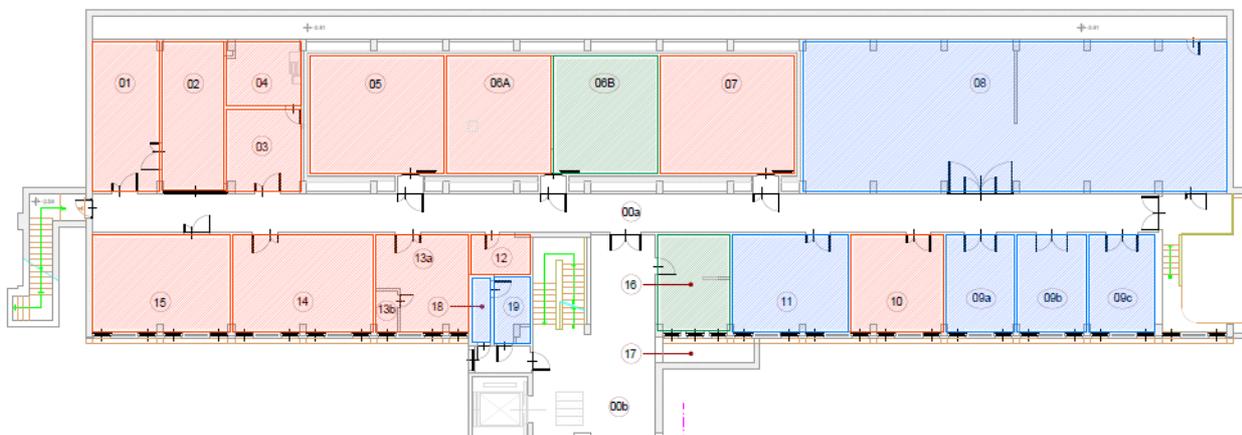
Oneri per progettazione, DL, gare e IVA: € 600.000

Totale: € 2.700.000

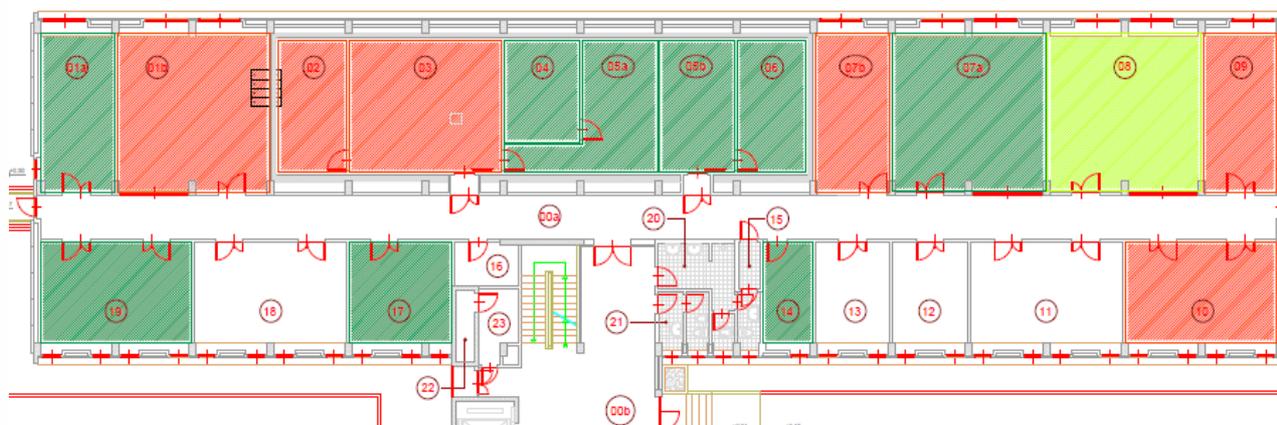
5.4 Finalità scientifica: potenziare il progetto “Flagship Programme for electrical metrology”

La possibilità di convertire facilmente qualsiasi grandezza fisica in una elettrica, misurabile facilmente e in modo accurato con strumentazione multifunzione, rende l’attività della metrologia elettrica pervasiva e fondamentale in numerosi campi. Industria, medicina e salute, ambiente, *automotive*, difesa e spazio sono i settori per i quali operano ogni giorno quasi 80 centri di taratura italiani accreditati (LAT), e molte altre realtà industriali che attingono da INRiM la riferibilità metrologica, mediante tarature di strumenti e campioni e garantiscono la conformità dei prodotti alle normative mediante le attività di caratterizzazione e prove. Lo scopo del progetto INRiM “Flagship Programme for electrical metrology” è quello di rilanciare e meglio coordinare i diversi aspetti della metrologia elettrica che sono presenti in Istituto. A questo scopo

le camere schermate rappresentano un tassello di grande importanza, date le loro caratteristiche tecniche uniche.



Pianta piano interrato palazzina "C"



Pianta piano rialzato palazzina "C"