

**DELIBERAZIONE N. 90**

**CONSIGLIO N. 10 DI DATA 19/12/2023**

**CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE**

**OGGETTO: APPROVAZIONE DEL PROGRAMMA TRIENNALE PER GLI ANNI 2024-2026 E DELL'ELENCO ANNUALE 2024 DEI LAVORI PUBBLICI DELL'AREA DI RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA DI TRIESTE.**

	PRESENTI ALLA VOTAZIONE	ASSENTI ALLA VOTAZIONE
<u>Aventi diritto di voto:</u>		
1. Caterina Petrillo	X	
2. Sabrina Strolego	X	
3. Alberto Aloisio	X	
 <u>Senza diritto di voto:</u>		
REVISORI DEI CONTI		
1. Nazzareno Cerini	X	
2. Antonio Musella	X	
3. Rodolfo Fiocchi	X	
 CORTE DEI CONTI		
1. Tiziano Tessaro	X	
 IL DIRETTORE GENERALE		
1. Anna Sirica	X	

SEGRETARIO: Diego Arocchi

In ordine all'oggetto sopra indicato il Consiglio di Amministrazione ha discusso e deliberato quanto di seguito riportato:

## IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

**RILEVATA** la necessità di predisporre ed approvare il “programma triennale dei lavori per gli anni 2024–2026” secondo quanto previsto dalle norme sulle opere pubbliche e, in particolare, dall’art. 37 del D.Lgs. 36/2023 e dal relativo allegato I.5;

**VISTI:**

- la nota tecnica sulle iniziative previste dal programma triennale dei lavori dell’Ente per gli anni 2024–2026, allegata sub 1 alla presente deliberazione per farne parte integrante e sostanziale;
- la scheda A “programma triennale delle opere pubbliche 2024–2026: Quadro delle risorse necessarie alla realizzazione del programma” e la scheda D: “programma triennale delle opere pubbliche 2024–2026”: elenco degli interventi del programma”, allegate sub 2 alla presente deliberazione per farne parte integrante e sostanziale, che definiscono gli interventi previsti, anche ai sensi delle normative sulla programmazione delle opere pubbliche, individuando in particolare gli obiettivi prioritari dell’Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste e le principali caratteristiche tecniche ed economiche degli interventi proposti;

**PRESO ATTO** che la spesa complessiva per l’attuazione degli interventi previsti nella prima annualità è pari a euro 11.130.199,26 e trova copertura negli stanziamenti previsti nel Bilancio di previsione 2024;

**RILEVATO** che, ai sensi dell’art. 37, comma 2, del D.Lgs. 50/2016, l’inserimento di un lavoro nell’elenco annuale è subordinato alla previsione in bilancio della copertura finanziaria e, a seconda dell’importo economico, alla preventiva approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica;

**RILEVATO** pertanto che l’elenco annuale dei lavori per il 2024 sarà predisposto e aggiornato nel corso del medesimo anno, contestualmente all’approvazione del documento di indirizzo della progettazione delle nuove opere da inserire;

**PRESO ATTO** che, ai sensi dall’art. 37 del D. Lgs. 36/2023 e dell’art.5-comma 5 dell’allegato I.5, i programmi triennali e gli elenchi annuali dei lavori, dopo la loro approvazione, saranno pubblicati sui siti informatici predisposti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e dall’Osservatorio dei contratti pubblici;

**DATO ATTO** che la responsabilità del procedimento appartiene all’Istituto Opere e Impianti;

**SENTITO** il Direttore dell’Istituto Opere e Impianti;

**SU PROPOSTA** del Direttore Generale;

**CON VOTO** unanime;

**DELIBERA**

- di approvare il programma triennale dei lavori pubblici per gli anni 2024–2026 previsti dall’Ente nei termini di cui in premessa;
- di demandare al Direttore Generale le azioni e gli adempimenti previsti dalle normative vigenti con particolare riferimento all’aggiornamento dei documenti di pianificazione triennale ed annuale per i lavori pubblici, all’elaborazione delle schede sintetiche definitive o integrative e alla loro pubblicazione sui siti informatici.

IL SEGRETARIO

Diego Arocchi

LA PRESIDENTE

Caterina Petrillo

## **Allegato 1**

**NOTA TECNICA SULLE INIZIATIVE PREVISTE DAL PROGRAMMA  
TRIENNALE DEI LAVORI DELL'ENTE PER GLI ANNI 2024-2026**

**REV. 0 DD. 05.12.2023**

## NOTA TECNICA

### **INIZIATIVE PREVISTE DAL PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026**

Il programma triennale dei lavori per gli anni 2024 - 2025- 2026 è stato redatto secondo quanto previsto dalle norme sui contratti pubblici ai sensi dell'art. 37 e dell'allegato I.5 – del D. lgs. 37 del 31 marzo 2023.

Gli interventi inseriti nel presente piano sono quelli finalizzati a rispondere ad un quadro di esigenze di breve-medio periodo, che presentano comunque una rilevante importanza operativa e coerenza con gli obiettivi dell'Ente e che risultano congruenti con le attuali disponibilità finanziarie.

La crescita del Parco e il suo sviluppo qualitativo costituisce una delle leve per l'attuazione degli obiettivi strategici dell'Ente che mira ad implementare infrastrutture di ricerca e infrastrutture tecnologiche per promuovere l'innovazione *deep tech*

Conseguentemente le attività di ideazione, pianificazione e costruzione di nuovi laboratori ed infrastrutture per il Parco, dovranno essere coerenti con le finalità di sviluppare la ricerca e modelli di innovazione per connettere la ricerca all'impresa nelle seguenti tre macroaree

- Delle scienze omiche, della virologia e dei patogeni
- materiali/energia/microscopia
- Data science applicata a omiche/patogeni/materiali/energia

Il presente programma dei lavori prevede quindi anche specifiche iniziative finalizzate al perseguimento dei seguenti obiettivi strategici dell'Ente:

- realizzazione dell'infrastruttura di ricerca *prp@ceric*
- contribuire alla realizzazione dell'infrastruttura *NFFA-DI*
- realizzazione del laboratorio di microscopia elettronica, avviarne l'integrazione nazionale e l'inserimento nella rete europea
- trasformazione della rete dei dimostratori in infrastruttura tecnologica per la digitalizzazione
- avvio della progettazione/realizzazione di un impianto pilota/joint lab nel settore dell'energia
- attuazione del programma per il sostegno alle imprese – deep tech

In aggiunta quanto sopra, nel corso del triennio di programmazione, in esito alla definizione delle priorità delle azioni da intraprendere, e comunque in coerenza con i suddetti indirizzi strategici dell'Ente, potranno essere programmati interventi finalizzati alla sostenibilità ambientale con investimenti di medio - lungo periodo nel patrimonio edilizio (refitting per la riduzione dei consumi, applicazione dei massimi standard di efficienza per le nuove costruzioni e riqualificazioni) e impiantistico (produzione di energia da fonti rinnovabili, graduale sostituzione delle centrali termiche a gas metano con pompe di calore). Detti interventi saranno subordinati alla definizione delle risorse economiche reperibili anche tramite progetti PNRR o progetti competitivi regionali, nazionali e internazionali, eventualmente anche in collaborazione e/o partenariato con altri Enti di ricerca.

In tale ambito le principali sfide sono la decarbonizzazione e l'adattamento al cambiamento climatico di tutte le infrastrutture ed attività del Parco, secondo le seguenti principali linee di azione:

- avviare lo studio degli interventi di efficientamento degli edifici e degli impianti del Parco per la gestione ottimizzata delle risorse energetiche e la contestuale la riduzione dei consumi, con particolare attenzione alla produzione di energia rinnovabile, alla riduzione delle dispersioni e alla decarbonizzazione dei sistemi di riscaldamento e condizionamento;

- definire un quadro complessivo degli interventi strategici realizzabili a medio e lungo termine, per aumentare la sostenibilità dei sistemi di riscaldamento e raffrescamento dei campus, in ottica di decarbonizzazione a lungo termine (con riferimento alle disponibilità finanziarie indicate nel Piano Triennale delle Opere)-

Si evidenzia che il programma triennale dei lavori pubblici 2024-2026 è stato quindi sviluppato individuando gli interventi che hanno le seguenti caratteristiche:

- presentano elevato valore strategico per le azioni connesse all'avanzamento dei progetti già avviati e in fase di sviluppo progettuale e quindi di imminente avviamento e cantierabilità;
- consentono l'attuazione dei piani delle annualità precedenti e sono conseguenti alle necessità di ampliamento degli spazi di insediamento e all'esigenza di un generale ammodernamento dei Campus;

I suddetti interventi riguarderanno pertanto:

- **la realizzazione del polo della "material science" a Basovizza** con l'edificazione del nuovo **edificio X** destinato alla microscopia elettronica e al laboratorio materiali nel campus di Basovizza e l'avvio della progettazione del successivo **edificio di completamento X1**;
- l'intervento finalizzato alla **funzionalizzazione dell'edificio Q2 con espansione in Q3**
- **la rifunzionalizzazione e riqualificazione degli edifici esistenti che ne necessitano maggiormente**, adottando ove possibile soluzioni tecnologiche smart building e/o NZEB, anche in funzione di migliorare l'attrattività dei campus di verso nuovi insediati e/o ampliamento di insediamenti esistenti (nello specifico: Lavori di riammodernamento dell'edificio L1 nel campus di Padriciano, Riqualificazione interna del piano primo dell'edificio A nel campus di Padriciano, Realizzazione della nuova reception comune di Area Science Park ed Elettra Sincrotrone presso l'edificio T1 del comprensorio di Basovizza, Lavori di riqualificazione dell'edificio G e collegamento GH nel campus di Padriciano e Riqualificazione del Centro Congressi edificio C - Campus di Padriciano)
- **revisione ed efficientamento delle dotazioni impiantistiche delle infrastrutture del Parco e primi interventi per lo sfruttamento risorse rinnovabili** (nello specifico: Revisione e Ottimizzazione Reti Termo-Idrauliche nei Cunicoli Tecnologici del campus di Padriciano, realizzazione di un Impianto fotovoltaico sulla copertura dell'edificio Q2 nel campus di Basovizza, Installazione di un gruppo elettrogeno in Centrale Tecnologica del comprensorio di Basovizza, la sostituzione dei gruppi frigoriferi nei campus di AREA Science Park con sistemi più efficienti – fasi 1 e 2)

Si prevede infine la possibilità di un aggiornamento della pianificazione triennale in esito alla definizione delle risorse finanziarie, in particolare per quanto riguarda:

- l'avvio dei primi interventi di efficientamento energetico degli edifici e degli impianti del Parco per la gestione ottimizzata delle risorse energetiche e per la riduzione dei consumi.

Di seguito vengono elencati gli interventi principali relativi al periodo di riferimento 2024-2026, rinviando alle schede descrittive di ciascun di essi per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche, ed ai documenti di programmazione allegati alla presente per il cronoprogramma indicativo, che stima sommariamente lo sviluppo previsto degli interventi stessi.

# 1 ANNO 2024

## 1.1 OPERE ED INTERVENTI IN CORSO DI ESECUZIONE

### 1.1.1 Revisione e Ottimizzazione Reti Termo-Idrauliche nei Cunicoli Tecnologici del campus di Padriciano

Il Campus di Padriciano dispone di un cunicolo impiantistico interrato e pedonabile a servizio degli edifici del campus, in cui sono state installate (negli anni '80) le reti distributive dei fluidi termovettori caldo/freddo, dell'antincendio, delle fognature civili, dell'energia elettrica, della trasmissione dati e del telefono.

Data la vetustà degli impianti, in particolare modo le reti di distribuzione dei fluidi termovettori caldo/freddo, si assiste a un aumento delle spese di manutenzione straordinaria e delle sospensioni del servizio, oltre a un dispendio energetico sensibile a causa dell'isolamento termico (realizzato all'atto della costruzione) non conforme agli standard attuali. Inoltre, la "stratificazione" di impianti più recenti su quelli preesistenti rende ormai impossibile il transito in alcuni punti, compromettendo la normale possibilità di effettuare verifiche e/o interventi manutentivi.

Al fine di aumentare l'efficienza energetica e l'affidabilità della rete, con conseguente riduzione dei costi a carico degli insediati, si è ritenuto pertanto necessario avviare l'iniziativa che prevede un intervento di ristrutturazione, adeguamento e razionalizzazione di questa infrastruttura, sia per quanto riguarda gli aspetti edili che per le componenti impiantistiche. L'intervento, che prevede un quadro economico di complessivi € 640.000,00, è in corso (consegna lavori avvenuta in data 7 luglio 2023), e si prevede l'ultimazione delle opere nel corso del 2024.

Si rinvia alla **scheda 1** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento.

### 1.1.2 Lavori di realizzazione al piano terra dell'edificio T 1° lotto del campus di Basovizza della nuova reception unica destinata ad Area Science Park ed Elettra Sincrotrone

L'iniziativa in oggetto, avviata in esito a specifici accordi tra i due Enti interessati per la realizzazione e gestione comune della reception del Campus di Basovizza, ha la finalità di centralizzare il servizio di sorveglianza del Campus di Basovizza garantendo la disponibilità del servizio di reception per le necessità degli utenti del Parco e il controllo dei varchi di accesso al sito di Elettra Sincrotrone Trieste per i visitatori e per il personale.

In particolare, l'intervento in oggetto riguarda la ristrutturazione edile e impiantistica di una porzione di circa 250 m<sup>2</sup> del piano terra dell'ala nord-ovest dell'edificio T 1° lotto di Basovizza, per la creazione di nuovi spazi ad uso condiviso tra i due Enti di ricerca in cui insediare il servizio di reception e di sorveglianza del Campus di Basovizza e dove posizionare nuovi varchi controllati di accesso al sito di Elettra Sincrotrone Trieste per il personale e per i visitatori. L'intervento prevede la completa ridefinizione del layout interno con le opere di demolizione e rifacimento delle partizioni e delle finiture, la realizzazione di un nuovo ponte di collegamento in struttura mista acciaio e vetro, e la realizzazione di nuovi impianti termoidraulici, elettrici normali e speciali.

A causa dei gravi e ripetuti inadempimenti dell'impresa esecutrice i lavori, già approvati ed appaltati, sono stati interrotti tramite risoluzione del contratto, consentendo all'Amministrazione di procedere con una nuova procedura di appalto, giungendo nel mese

di settembre 2023 alla stipula del contratto e all'avvio dei lavori che sono attualmente in corso di esecuzione.

L'importo a quadro economico dell'intervento ammonta a € **625.000,00** (di cui € 496.000,00 per lavori)

Si rinvia alla **scheda 2** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento.

## **1.2 OPERE ED INTERVENTI AVVIATI**

### **1.2.1 Lavori di riammodernamento dell'edificio L1 nel campus di Padriciano**

L'edificio L1 nel comprensorio di Padriciano, realizzato agli inizi degli anni '90 per ospitare laboratori di ricerca, ha subito modifiche progressive a layout e caratteristiche degli spazi per adeguarli alle esigenze degli utenti che si sono susseguiti nel corso degli anni, creando disomogeneità nelle finiture e sovrapposizione degli impianti.

Attualmente gli interni dell'edificio denotano un diffuso degrado, dovuto sia ai motivi sopra esposti che alla vetustà della costruzione; ne consegue che si rende pertanto indispensabile realizzare un intervento che porti la struttura a raggiungere uno standard in linea con le mutate esigenze di organizzazione delle attività lavorative, prevedendo una completa ristrutturazione edile ed impiantistica.

Tale ristrutturazione comporta la demolizione di tutte le partizioni interne, la realizzazione di una nuova suddivisione degli spazi ed il rifacimento completo dei servizi igienici e delle finiture dei vani scala. In aggiunta, è necessario anche il rifacimento di tutti gli impianti termoelettrici e speciali (dati, telefono, antincendio, ecc.), al fine di adeguarli non solo alla nuova suddivisione interna, ma anche ai più moderni standard prestazionali (anche in termini di sostenibilità ambientale) e di funzionalità degli stessi.

L'importo a quadro economico dell'intervento ammonta a € **1.500.000,00** (di cui € 1.126.000,00 € per lavori)

Si rinvia alla **scheda 3** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento.

### **1.2.2 Nuovo edificio X nel campus di Basovizza per microscopia elettronica e laboratorio materiali**

Il nuovo edificio X ospiterà il Laboratorio di Microscopia Elettronica, una facility per le scienze dei materiali e le nanoscienze con obiettivi la promozione di progetti di ricerca e la fornitura di servizi correlati ad utenza accademica ed industriale. Il laboratorio metterà a disposizione un ampio ventaglio di competenze avanzate, che spaziano dalla preparazione di campioni per microscopia elettronica, alla diffrazione elettronica, all'imaging a risoluzione atomica e a risoluzione sub-Angstrom, all'analisi delle proprietà elettroniche e chimico-composizionali, all'analisi in-situ dei materiali. Il laboratorio sarà inoltre dotato di spazi destinati all'accoglienza di visitatori e alla divulgazione scientifica.

L'edificio sarà realizzato con tecniche di bio-edilizia a contenuto impatto ambientale e standard elevati di efficientamento energetico e di gestione degli impianti tecnologici, con l'obiettivo di diventare esempio e modello per futuri laboratori e infrastrutture di ricerca, e consentirà di ampliare la dotazione complessiva della disponibilità di spazi destinati a laboratori, uffici e spazi comuni nel Campus di Basovizza che attualmente, insieme a quello di Padriciano, costituisce la dotazione delle infrastrutture di ricerca di Area Science Park.

Nel corso del 2023 è stato completato il progetto di fattibilità tecnica ed economica e successivamente è stata indetta la procedura aperta per l'affidamento dei servizi di progettazione definitiva ed esecutiva dell'opera. A seguito della stipula del contratto in data 8/11/2023 sono state avviate ed in corso le attività di progettazione definitiva.

L'importo a quadro economico dell'intervento, eventualmente aggiornabile in funzione delle scelte progettuali effettuate nel corso della progettazione definitiva ed esecutiva, ammonta a **€ 5.100.000,00** (di cui € 1.126.000,00 € per lavori)

Si rinvia alla **scheda 4** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento.

## **1.3 NUOVE OPERE**

Per l'anno 2024 è prevista l'attuazione di nuovi interventi, non precedentemente finanziati, la cui realizzazione è dunque subordinata alle specifiche disponibilità finanziarie sul capitolo 2.02.01.09.019.01, come di seguito descritto nel dettaglio.

### **1.3.1 Nuovo Edificio X1 da realizzarsi a completamento del laboratorio di *Material Science* e prolungamento della galleria tecnologica nel campus di Basovizza**

In coerenza con la visione strategica di implementare infrastrutture di ricerca e infrastrutture tecnologiche per promuovere l'innovazione deep tech, si prevede di realizzare un nuovo edificio X1 in continuità dell'edificio X (riferimento punto 1.22). Il complesso costituirà la sede del laboratorio per la *material science* di Area Science park, consentendo di sviluppare ricerca e implementare modelli di innovazione nel campo delle scienze dei materiali grazie alla presenza di uffici, eventualmente ad uso anche degli insediati, laboratori leggeri per la caratterizzazione e crescita materiali, ed ambienti dedicati per seminari e/o presentazioni scientifiche.

Il nuovo edificio, che prevede una disponibilità complessiva di spazi pari a mq 600, sarà realizzato con l'approccio mirato a garantire la massima sostenibilità ambientale già adottato per l'edificio X, sviluppando il progetto architettonico e degli impianti secondo standard di efficientamento energetico e gestione del fabbisogno energetico.

L'opera includerà anche l'ampliamento della galleria tecnologica del campus di Basovizza (già inserita nel precedente Programma triennale 2023-2025 dei lavori pubblici dell'Ente), destinata a contenere le reti generali degli impianti (energia elettrica, rete telefonica/internet, acqua potabile e antincendio, fognatura) necessari a collegare i nuovi edifici alla centrale tecnologica comprensoriale.

L'importo a quadro economico dell'intervento ammonta a **€ 4.200.000,00**.

Si rinvia alla **scheda 5** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento.

### **1.3.2 Riqualficazione interna del piano primo dell'edificio A nel campus di Padriciano**

L'intervento prevede la riqualficazione parziale del piano primo dell'edificio A (circa 290 mq), al fine di rendere più accoglienti e funzionali gli spazi interni, favorendo così l'offerta di spazi a disposizione per insediamento nel Campus. Si prevede una nuova distribuzione della zona atrio-uffici, con la realizzazione di nuove pareti ed il rifacimento delle finiture, il rifacimento completo dei servizi igienici, la sostituzione dei corpi illuminanti con soluzioni a LED, la revisione della rete dati e della distribuzione elettrica a servizio dei locali, e l'adeguamento del sistema di climatizzazione.

Il quadro economico dell'intervento, afferente all'attività commerciale dell'ente e pertanto esente da IVA, in questa fase si stima preliminarmente pari a **€ 400.000,00**.  
Si rinvia alla **scheda 6** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche.

### **1.3.3 Installazione di un gruppo elettrogeno in Centrale Tecnologica del comprensorio di Basovizza**

Le infrastrutture di ricerca di proprietà di AREA localizzate nel comprensorio di Basovizza (in particolare il centro di calcolo *Orfeo* ed il nuovo edificio X) presuppongono la fornitura di alimentazione elettrica privilegiata alle stesse, di modo da garantirne la continuità di servizio e adeguate condizioni di sicurezza. Risulta pertanto necessario installare nell'edificio Centrale Tecnologica un gruppo elettrogeno opportunamente dimensionato. Sulla base di una stima tecnico/economica, relativamente agli sviluppi previsti nel medio periodo per il comprensorio, si rende necessaria l'installazione di un gruppo elettrogeno di potenza stimata tra i 400 e gli 700 kVA, per un quadro economico complessivo di **€ 400.000,00**.  
Si rinvia alla **scheda 7** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento.

### **1.3.4 Installazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura dell'edificio Q2 nel campus di Basovizza**

L'intervento in oggetto consiste nell'installazione di un impianto fotovoltaico con potenza di 37 kWp sulla copertura dell'edificio "Q2" di Area Science Park, in sostituzione dell'attuale impianto solare termico, il quale sarà dismesso poiché non più in servizio. L'attuale impianto solare termico è installato su una struttura in acciaio che servirà da sistema di ancoraggio per i pannelli dell'impianto fotovoltaico in oggetto, consentendo di risparmiare sui costi di progettazione e di adeguamento strutturale dell'edificio.

L'intervento, che fa riferimento al bando "Allegato 1 al Decreto n. 4966 /AMB del 29/09/2022" per la concessione dei contributi di cui all'articolo 4, commi da 1 a 5 della legge regionale 5 agosto 2022, n. 13 (Assestamento del bilancio per gli anni 2022-2024 ai sensi dell'articolo 6 della legge regionale 10 novembre 2015, n. 26) a favore degli Enti pubblici, per la progettazione e la realizzazione di impianti fotovoltaici, nonché per la costituzione delle comunità energetiche rinnovabili, sarà in parte finanziato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, la quale, con Decreto n° 46101 del 10/10/2023, ha concesso ad Area Science Park un contributo pari a € 135.377,60.

Il quadro economico complessivo dell'intervento viene stimato in questa fase pari a **€ 200.000,00**.

Si rinvia alla **scheda 8** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento.

### **1.3.5 Interventi Minori**

Il bilancio dell'Ente mette a disposizione per l'annualità 2024 sul capitolo 2.02.01.09.019.02 l'importo complessivo di **€ 200.000,00** per la realizzazione di interventi di minore rilevanza, di manutenzione straordinaria edile ed impiantistica, per adeguamenti, trasformazioni e ristrutturazioni, nonché per eventuali imprevisti nei comprensori di Padriciano e Basovizza. Tra i lavori già previsti si evidenziano un intervento di rifacimento dell'impermeabilizzazione dell'edificio B, per il quale sono in corso le prime valutazioni di fattibilità.

Rimangono inoltre ancora in sospeso le previsioni riguardanti l'intervento di adeguamento strutturale sismico della porzione di edificio P destinata ad asilo nido aziendale, la cui esecuzione è subordinata all' esperimento delle attività per la caratterizzazione strutturale dell'edificio richiesta dalla Commissione Sismica Regionale e tuttora non completati da parte del Provveditorato ai Lavori Pubblici, che opera per conto del Ministero degli interni proprietario dell'immobile.

**N.B.** Si evidenzia, ai fini della verifica di congruità dei finanziamenti a bilancio, che le iniziative di cui ai punti 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3 e 1.3.4, previste in programmazione per il 2024, di importo complessivo pari a € 4.800.000,00 risultano finanziate in base a specifici finanziamenti ministeriali (quota parte di € 4.665.000,00 del *Decreto Edilizia* del Ministero Università e ricerca) e regionali (contributo per impianto fotovoltaico edificio Q2 di € 135.000,00), mentre la quota parte di € 400.000 è subordinata all'approvazione del rendiconto e alla conseguente possibilità di finanziare gli interventi mediante l'avanzo di amministrazione 2023, il cui importo previsto è di €3.000.000, ai sensi dell'art 13 della legge 24 dicembre 2012 n. 243 e comunque nel rispetto di eventuali condizioni e limiti previsti dalla legge dello Stato.

## **2 ANNO 2025**

- 3** Il presente piano prevede per l'anno 2025 per l'attuazione di nuovi lavori per complessivi € **9.835.000,00** da stanziare sul capitolo 2.02.01.09.019.01 e corrispondenti alle iniziative così articolate:

### **3.1 Nuovo edificio Q3 nel comprensorio di Basovizza**

L'intervento edilizio consentirà di mettere a disposizione nuovi spazi indispensabili per progetti scientifici e comunque di ampliare la disponibilità di ulteriori spazi destinati a laboratori, uffici e locali comuni, nel Campus Basovizza. La nuova infrastruttura rappresenta il previsto ampliamento e completamento funzionale dell'edificio Q2 si avvale in parte dell'allacciamento alla centrale termoelettrica esistente dell'adiacente edificio Q2, già adeguatamente dimensionata e alle opere di urbanizzazione primaria (adduzioni, acqua, fognature, alimentazione gas) realizzate e disponibili, permettendo un contenimento dei costi di realizzazione.

Rispetto alle previsioni del Piano delle opere 2023-2025, è stata prevista una riduzione complessiva dell'intervento per adeguarla sia alle disponibilità del bilancio dell'ente, sia per favorire l'avvio di altre opere di interesse strategico riportate in questo piano. L'edificio prevede una disponibilità complessiva di spazi pari a 2100 mq ed ospiterà laboratori, uno spazio destinato a "contaminazione delle conoscenze", e uffici di supporto per le attività di ricerca. In copertura, accanto ad alcuni impianti termoelettrici necessari, sarà installato un impianto fotovoltaico.

Il quadro economico di prima stima è pari a € **7.735.000,00**. Tale previsione potrà essere eventualmente integrata, dando atto della possibilità di verificare nel corso del 2025 la disponibilità di ulteriori finanziamenti, che consentano di prevedere una possibile revisione delle ipotesi assunte in questa fase.

Si rinvia alla **scheda 9** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento.

### **3.2 Lavori di riqualificazione dell'edificio G e collegamento GH nel campus di Padriciano**

Nell'ambito della complessiva riqualificazione degli edifici del campus di Padriciano, la cui prima ristrutturazione risale alla fine degli anni Ottanta, si prevede la realizzazione di un intervento di ristrutturazione dell'edificio G e del collegamento GH finalizzati ad offrire locali con uno standard più moderno e adeguato alle mutate esigenze di organizzazione delle attività lavorative. L'iniziativa prevede una completa ristrutturazione degli spazi interni mediante lavori edili ed impiantistici con una particolare attenzione alla sostenibilità e all'efficientamento energetico.

Le stime preliminari prevedono indicativamente un importo complessivo a quadro economico pari a **€ 1.300.000,00**.

Si rinvia alla **scheda 10** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche.

### **3.3 Sostituzione dei gruppi frigoriferi nei campus di AREA Science Park con sistemi più efficienti – fase 1**

Il campus di Padriciano è dotato di un anello di teleriscaldamento/raffrescamento a servizio di gran parte degli edifici il cui fluido termovettore, durante il periodo estivo, è raffreddato da un gruppo frigo compresoriale installato in copertura all'edificio C1. I restanti edifici del campus di Padriciano, non asserviti dall'anello, e tutti gli edifici del campus di Basovizza utilizzano, durante il periodo estivo, gruppi frigo dedicati. In linea con la strategia di sviluppo sostenibile del parco scientifico e tecnologico, al fine di migliorare l'efficienza dei sistemi di raffrescamento estivo, e tenuto conto che diversi impianti sono stati realizzati negli anni '80 e sono maggiormente soggetti a rischio di guasto, si evidenzia la necessità di procedere ad una progressiva sostituzione dei gruppi frigo esistenti, anche ai fini di garantire la sicurezza di servizio agli insediati. Si prevede pertanto di procedere suddividendo i diversi interventi in annualità successive (*fasi*) anche in funzione delle risorse economiche disponibili, e riguarda gli interventi ritenuti prioritari.

La prima fase prevede la sostituzione del gruppo frigo compresoriale del campus di Padriciano con uno di recente concezione che possa garantire un importante risparmio energetico e un'affidabilità maggiore.

Il quadro economico relativo a questa fase si stima preliminarmente pari a **€ 300.000,00**.

Si rinvia alla **scheda 11 (fase 1)** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento.

### **3.4 Riqualificazione Centro Congressi edificio C - campus di Padriciano**

Al fine di migliorare la fruibilità del centro congressi dell'edificio C sito al primo piano è stata avviata l'iniziativa per una parziale riqualificazione edile ed impiantistica dei locali siti al piano primo. La fattibilità di una eventuale modifica della destinazione d'uso dei locali dovrà comunque essere adeguatamente verificata, in quanto sussistono noti vincoli tecnici ed autorizzativi piuttosto stringenti sugli aspetti strutturali e di prevenzione incendi che limitano i possibili ambiti di intervento.

La stima economica preliminare dell'intervento, che sarà affinata nelle fasi successive di progettazione, sentite le esigenze individuate dal "gruppo di lavoro Interno trasversale per nuovo modello di business delle strutture congressuali" (Ods n. 23/2022) è pari per soli lavori a € 320.000,00, con un quadro economico preliminare complessivo che viene stimato pari a **€ 550.000,00**. Tale stima non comprende gli importi necessari per la fornitura di nuovi arredi, da inserire pertanto nel bilancio dell'ente per l'annualità 2025 da parte dell'Istituto preposto. Si rinvia alla **scheda 12** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento.

### **3.4.1 Interventi Minori**

Il bilancio dell'Ente mette a disposizione per l'annualità 2025 sul capitolo 2.02.01.09.019.02 le risorse finanziarie di **€ 200.000,00** per la realizzazione di interventi di minore rilevanza, di manutenzione straordinaria edile ed impiantistica, per adeguamenti, trasformazioni e ristrutturazioni nei comprensori di Padriciano e Basovizza.

## **4 ANNO 2026**

Il presente piano prevede per l'anno 2026 per l'attuazione di nuovi lavori per complessivi **€ 450.000,00** da stanziare sul capitolo 2.02.01.09.019.01 corrispondenti alle iniziative così articolate:

### **4.1 Sostituzione dei gruppi frigoriferi nei campus di AREA Science Park con sistemi più efficienti – fase 2**

Il campus di Padriciano è dotato di un anello di teleriscaldamento/raffrescamento a servizio di gran parte degli edifici il cui fluido termovettore, durante il periodo estivo, è raffreddato da un gruppo frigo comprensoriale installato in copertura all'edificio C1. I restanti edifici del campus di Padriciano, non asserviti dall'anello, e tutti gli edifici del campus di Basovizza utilizzano, durante il periodo estivo, gruppi frigo dedicati. In linea con la strategia di sviluppo sostenibile del parco scientifico e tecnologico, al fine di migliorare l'efficienza dei sistemi di raffrescamento estivo, e tenuto conto che diversi impianti sono stati realizzati negli anni '80 e sono maggiormente soggetti a rischio di guasto, si evidenzia la necessità di procedere ad una progressiva sostituzione dei gruppi frigo esistenti, anche ai fini di garantire la sicurezza di servizio agli insediati. Si prevede pertanto di procedere suddividendo i diversi interventi in annualità successive (*fasi*) anche in funzione delle risorse economiche disponibili, e riguarda gli interventi ritenuti prioritari.

La seconda fase prevede di intervenire sul sistema frigorifero a servizio dell'edificio W, realizzando un nuovo circuito alimentato da un nuovo sistema da installare sulla copertura dell'edificio (comprendendo i necessari lavori di adeguamento degli impianti termo idraulici ad essi interfacciati), al fine di garantire una maggiore efficienza di produzione e conseguente risparmio energetico. Nelle fasi successive di valutazione tecnica sarà inoltre valutata la possibilità di alimentare il sistema frigorifero con pompe di calore di recente concezione.

Il quadro economico relativo a questa fase si stima preliminarmente pari a **€ 400.000,00**.

Si rinvia alla **scheda 11 (fase 2)** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento.

#### **4.2 Realizzazione del collegamento idraulico di connessione tra la nuova centrale tecnologica e l'edificio Q2**

L'intervento in oggetto, comunque subordinato alle scelte per lo sviluppo futuro del Campus di Basovizza, prevedeva originariamente di centralizzare tutta la produzione di energia termica necessaria per alimentare l'intero Campus dell'Area Science Park di Basovizza, utilizzando per gli edifici attualmente esistenti la prima caldaia alimentata a gas installata al secondo piano della centrale tecnologica, ottimizzando i rendimenti energetici e le spese di gestione.

Tale soluzione consente comunque la conseguente possibilità di disattivare le due centrali termiche attualmente in esercizio e localizzate negli edifici Q1 e Q2, con conseguente diminuzione dei costi di gestione e manutenzione.

A seguito della crisi degli approvvigionamenti energetici e all'aumento dei costi del gas metano ed energia elettrica, si prevede comunque la necessità di realizzare un collegamento tra la centrale termica dell'edificio Q2 e la C. al fine di garantire la possibilità, soprattutto in caso di guasto grave, di alimentare le centrali termiche con una fonte di produzione di calore alternativa in grado di fornire energia termica tramite la rete già realizzata e perfettamente efficiente installata all'interno della galleria tecnologica.

Il costo stimato in via preliminare a Q.E è pari a **€ 50.000,00** (Iva inclusa) e sarà oggetto di opportuna verifica nelle fasi successive di progettazione.

Si rinvia alla **scheda 13** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento.

##### **4.2.1 Interventi Minori**

Il bilancio dell'Ente renderà disponibili per l'annualità 2026, sul capitolo 2.02.01.09.019.02, le risorse finanziarie di **€ 200.000,00** per la realizzazione di interventi di minore rilevanza, di manutenzione straordinaria edile ed impiantistica, per adeguamenti, trasformazioni e ristrutturazioni nei comprensori di Padriciano e Basovizza.

## **5 INIZIATIVE SUBORDINATE ALLA DEFINIZIONE DI ADEGUATO FINANZIAMENTO**

### **5.1 Realizzazione di Sistemi ed interventi di efficientamento energetico nei Campus Di Area Science Park**

L'eventuale disponibilità di ulteriori risorse economiche, rispetto a quelle stabilite nel presente piano delle opere è indirizzata all'attuazione di interventi sostenibili di promozione del benessere ambientale, volti alla riqualificazione delle infrastrutture e al risparmio energetico dei Campus di Area Science Park.

Le originarie previsioni per l'efficientamento ed ottimizzazione energetica erano finalizzate al raggiungimento dell'obiettivo dell'autoproduzione e autonomia energetica del Campus di Basovizza. In esito ai recenti mutamenti dello scenario internazionale, alla conseguente crisi degli approvvigionamenti energetici e all'aumento dei costi del gas metano ed energia elettrica, nonché al fine di procedere coerentemente con le indicazioni strategiche del PIAO sulla sostenibilità ambientale, si rende necessaria una revisione delle precedenti iniziative.

È stato pertanto previsto un programma di interventi di efficientamento degli edifici e degli impianti del Parco per la gestione ottimizzata delle risorse energetiche e la riduzione dei

consumi, con particolare attenzione alla produzione di energia rinnovabile, alla riduzione delle dispersioni e alla decarbonizzazione dei sistemi di riscaldamento e condizionamento, proseguendo con nuovi investimenti quelli già effettuati dall'Ente negli ultimi anni.

Tenuto conto che il presente piano delle opere prevede l'avvio dei primi interventi di sostituzione alcuni sistemi frigoriferi, la realizzazione degli interventi prioritari, volti al migliorare l'efficientamento energetico del Campus di Padriciano, è indirizzata specificatamente al miglioramento del rendimento energetico degli involucri e all'installazione di impianti di autoproduzione fotovoltaica.

Il quadro economico dell'intervento si stima preliminarmente compreso tra **€ 1.000.000,00 e € 3.000.000,00 in funzione della estensione dei campi fotovoltaici e del numero di edifici coinvolti.**

Tali interventi saranno comunque subordinati alla definizione delle risorse economiche reperibili anche tramite progetti PNRR o progetti competitivi regionali, nazionali e internazionali, eventualmente anche in collaborazione e/o partenariato con altri Enti di ricerca.

Si rinvia alla **scheda 14** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche.

## ELENCO ANNUALE DEI LAVORI PER L'ANNO 2024

L'elenco annuale dei lavori, ai sensi dell'art. 37 –del D. lgs. 37 del 31 marzo 2023 e successive modifiche ed integrazioni comprende opere per le quali sia già stato predisposto ed approvato il documento di indirizzo della progettazione e sia disponibile la copertura finanziaria per la realizzazione dell'opera.

Il programma annuale 2024, subordinatamente alla già citata approvazione del rendiconto del bilancio 2023, verrà predisposto ed aggiornato in esito all'approvazione dei progetti di fattibilità tecnica economica relativi ai singoli interventi e al contestuale aggiornamento delle tempistiche riportate nella scheda delle fasi di programmazione.

Trieste, 4 dicembre 2023

**SCHEDA DI SINTESI PROGRAMMAZIONE OPERE PUBBLICHE TRIENNIO 2024-2026 - rev. 1 - del 5.12 2023 -**

Capitolo	N° rif	n° Scheda	Descrizione	Avviate e finanziate anni precedenti in corso di attuazione		2024 (*)		2025		2026		TOTALI	NOTE
				importo QE	Importo ed anno impegni precedenti	commerciale	istituzionale	commerciale	istituzionale	commerciale	istituzionale		
2.02.01.09.019.01	1	1	Revisione e Ottimizzazione Reti Termo-Idrauliche nei Cunicoli Tecnologici del campus di Padriciano	€ 640.000,00	€ 600.000 (2020) e 40.000 (2022)							€ 640.000,00	appalto affidato 2023 in corso di esecuzione
	2	2	Lavori di realizzazione al piano terra dell'edificio T 1° lotto del campus di Basovizza della nuova reception unica destinata ad Area Science Park ed Elettra Sincrotrone	€ 625.000,00	€ 407.000,00 (2017) + € 113.000,00 (2021) +105.000 (2022)							€ 625.000,00	appalto affidato 2023 in corso di esecuzione
	3	3	lavori di riassetto dell'edificio L1 nel campus di Padriciano	€ 1.500.000,00	93565,63 € (2023)	€ 1.406.434,37						€ 1.500.000,00	stanziamento 2024 da avanzo vincolato 2023
	4	4	edificio X nel campus di Basovizza per microscopia elettronica e laboratorio materiali	€ 5.100.000,00	776.235,11 € ( 2023)		€ 4.323.764,89					€ 5.100.000,00	stanziamento 2024 da avanzo vincolato 2023
	5	5	Nuovo Edificio X1 da realizzarsi a completamento del laboratorio di Material Science e prolungamento della galleria tecnologica nel campus di Basovizza	€ 4.200.000,00		€ 1.097.470,00	€ 3.102.530,00					€ 4.200.000,00	
	6	6	Riqualificazione interna del piano primo dell'edificio A nel campus di Padriciano	€ 400.000,00		€ 400.000,00						€ 400.000,00	
	7	7	Installazione di un gruppo elettrogeno in Centrale Tecnologica del comprensorio di Basovizza	€ 400.000,00		€ 400.000,00						€ 400.000,00	
	8	8	Impianto fotovoltaico sulla copertura dell'edificio Q2 nel campus di Basovizza	€ 200.000,00		€ 200.000,00						€ 200.000,00	importo riportato comprensivo del contributo regionale di € 135.377,60
	9	9	Nuovo edificio Q3 nel comprensorio di Basovizza	€ 7.735.000,00				€ 6.961.500,00	€ 773.500,00			€ 7.735.000,00	
	10	10	Lavori di riqualificazione dell'edificio G e collegamento GH nel campus di Padriciano	€ 1.300.000,00				€ 1.300.000,00				€ 1.300.000,00	
	11	11	Sostituzione dei gruppi frigoriferi nei campus di AREA Science Park con sistemi più efficienti – fase 1	€ 300.000,00				€ 300.000,00				€ 300.000,00	
	12	12	3.4Riqualificazione Centro Congressi edificio C - campus di Padriciano	€ 550.000,00				€ 550.000,00				€ 550.000,00	
	13	11	Sostituzione dei gruppi frigoriferi nei campus di AREA Science Park con sistemi più efficienti – fase 2	€ 400.000,00						€ 400.000,00		€ 400.000,00	
	14	13	Realizzazione del collegamento idraulico di connessione tra la nuova centrale tecnologica e l'edificio Q2	€ 50.000,00						€ 50.000,00		€ 50.000,00	
TOTALE CAP. 2.02.01.09.019.01						€ 3.503.904,37	€ 7.426.294,89	€ 9.111.500,00	€ 773.500,00	€ 450.000,00	€ -	€ 21.265.199,26	
totale nuove opere								€ 10.930.199,26	€ 9.885.000,00	€ 450.000,00			
2.02.01.09.019.02			interventi di minore rilevanza, di manutenzione straordinaria edile ed impiantistica, per adeguamenti, trasformazioni e ristrutturazioni nei comprensori di Padriciano e Basovizza.			€ 180.000,00	€ 20.000,00	€ 180.000,00	€ 20.000,00	€ 180.000,00	€ 20.000,00	€ 600.000,00	
TOTALE CAP. 2.02.01.09.019.02							€ 200.000,00	€ 200.000,00		€ 200.000,00			
totale generale per annualità							€ 11.130.199,26	€ 10.085.000,00		€ 650.000,00	€ -	€ 21.865.199,26	

**(\*) N.B.: Previsione per 2024 subordinata all'approvazione del rendiconto e alla conseguente possibilità di finanziare gli interventi mediante l'avanzo di amministrazione 2023 e comunque nel rispetto di eventuali condizioni e limiti previsti dalla legge dello Stato.**







## Istituto Opere e Impianti

### **PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026** **SCHEDA N°1: REVISIONE E OTTIMIZZAZIONE RETI TERMO-IDRAULICHE NEI CUNICOLI** **TECNOLOGICI DI PADRICIANO**

Il Campus di Padriciano dispone di un cunicolo impiantistico interrato e pedonabile, a servizio degli edifici del campus, in cui sono installate le reti distributive dei fluidi termovettori caldo/freddo, dell'antincendio, delle fognature civili, dell'energia elettrica, della trasmissione dati e del telefono.

La quasi totalità dell'impiantistica installata all'interno del cunicolo è stata posta in opera negli anni '80 e pertanto presenta un evidente ed in alcune parti importante livello di degrado dovuto alla vetustà, che è causa anche di un aumento nel numero di guasti. Questo riguarda in particolare le reti di distribuzione dei fluidi termovettori caldo/freddo, spesso soggette a perforazione dovuta a ruggine, con un conseguente aumento delle spese di manutenzione straordinaria e del numero ed entità delle sospensioni del servizio, oltre a comportare un maggior dispendio energetico a causa dell'isolamento termico (realizzato all'atto della costruzione) non conforme agli standard attuali.

In aggiunta a queste considerazioni di tipo tecnico, è stato riscontrato che in molti punti del cunicolo, a causa della "stratificazione" di impianti più recenti su quelli realizzati in passato, non risulta più possibile il passaggio degli addetti ed è pertanto compromessa la normale possibilità di effettuare verifiche e/o interventi manutentivi.

Al fine di aumentare l'efficienza energetica e l'affidabilità della rete, con conseguente riduzione dei costi a carico degli insediati, si è ritenuto pertanto necessario avviare l'iniziativa che prevede un intervento di ristrutturazione, adeguamento e razionalizzazione di questa infrastruttura, sia per quanto riguarda gli aspetti edili che per le componenti impiantistiche.

Nel corso del 2021, a seguito delle verifiche e delle attività propedeutiche ai fini della progettazione delle attività sopra descritte, l'Istituto OPI ha redatto il progetto preliminare, e successivamente ha affidato ad una società di professionisti l'incarico per i servizi di progettazione definitiva, esecutiva, direzione lavori e contabilità.

Nel 2022, una volta eseguite le indagini ed i rilievi necessari per la progettazione esecutiva, è stato possibile completare ed approvare il progetto esecutivo. Tale progetto è stato redatto sulla base dei prezzi dei materiali da costruzione recepiti nel prezzario regionale dei lavori pubblici della regione FVG, approvato con delibera della Giunta regionale n. 1052 del 15 luglio 2022, ma al fine di poter applicare eventuali futuri meccanismi di compensazione dei prezzi si è reso necessario integrare il quadro economico di ulteriori € 40.000,00 rispetto agli originari € 600.000,00, per complessivi € 640.000,00.

In Figura 1 si riporta una vista 3D di un particolare estratto dallo stato di progetto, eseguito con tecnologia BIM, mentre in Figura 2 si riporta parte della planimetria dell'intervento programmato, estratta dal progetto esecutivo.

**Istituto Opere e Impianti**

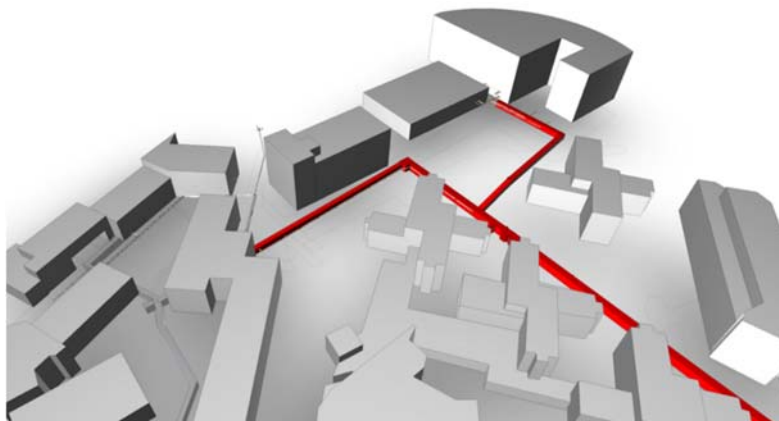


Figura 1 –Vista 3D di un particolare del progetto eseguito con tecnologia BIM

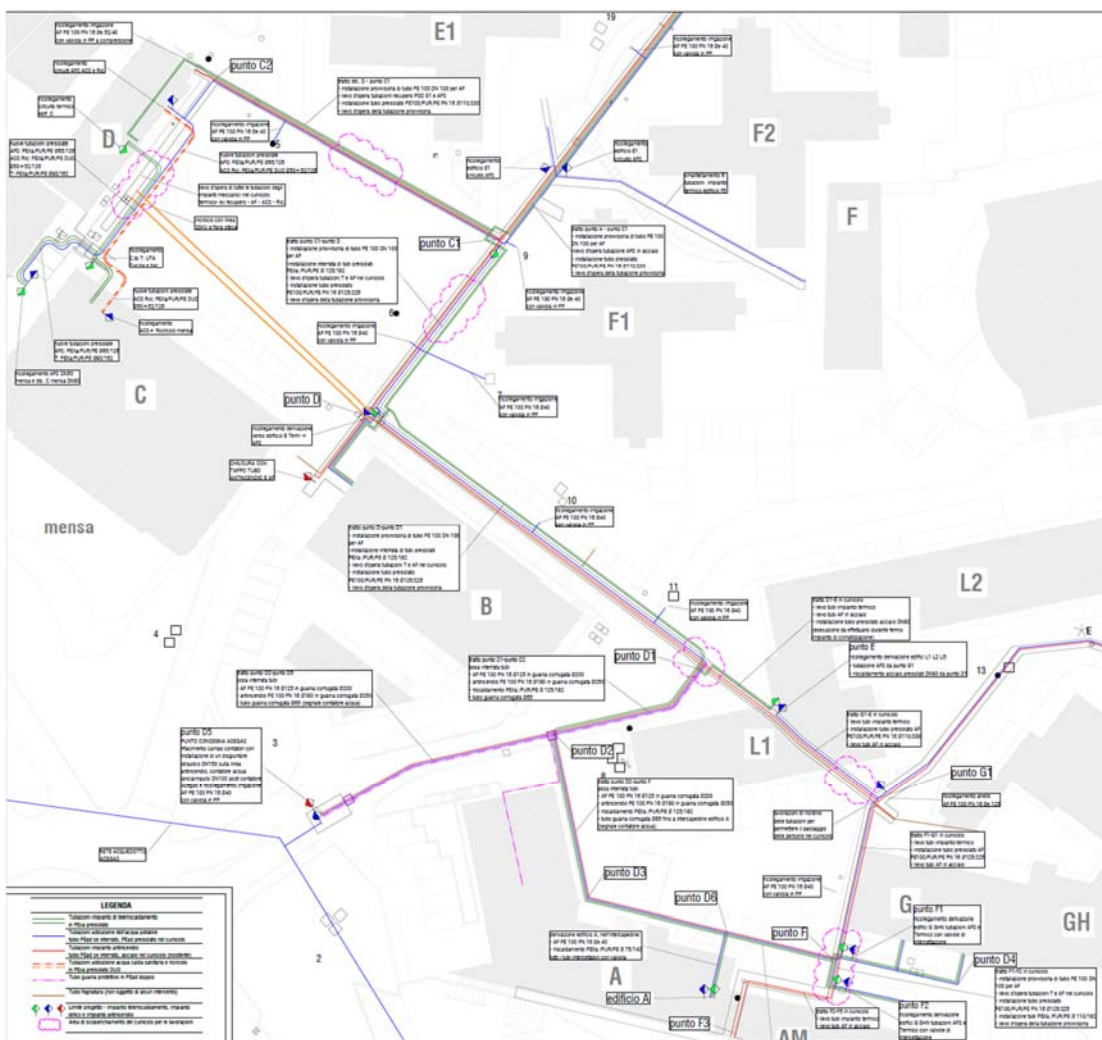


Figura 2 –Planimetria parziale dell'intervento, estratta dal progetto esecutivo



## Istituto Opere e Impianti

In data 04.07.2023 è stato stipulato con l'impresa IGE IMPIANTI S.R.L. a socio unico, con sede legale in Via Adige 9, 06016 San Giustino (PG), C. F. e P. IVA 01373380516, il contratto di appalto per i lavori dell'opera, procedendo quindi alla consegna dei lavori in data 07.07.2023. I lavori, attualmente in corso di esecuzione, prevedendo l'ultimazione delle opere nel corso del 2024.

<b>Importo stimato a Q.E. (IVA inclusa)</b>	<b>€</b>	<b>640.000,00</b>
---	----------	-------------------



## Istituto Opere e Impianti

### **PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026**

#### **SCHEDA N° 2 - LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA NUOVA RECEPTION UNICA DESTINATA AD AREA SCIENCE PARK ED ELETTRA SINCROTRONE TRIESTE AL PIANO TERRA DELL'EDIFICIO T 1° LOTTO DEL CAMPUS DI BASOVIZZA**

L'iniziativa in oggetto, avviata in esito a specifici accordi tra i due Enti interessati per la realizzazione e gestione comune della reception del Campus di Basovizza, ha la finalità di centralizzare il servizio di sorveglianza del Campus di Basovizza, garantendo la disponibilità del servizio di reception per le necessità degli utenti del Parco e il controllo dei varchi di accesso al sito di Elettra Sincrotrone Trieste per i visitatori e per il personale.

I lavori per la sua realizzazione erano già stati approvati ed appaltati ma a causa dei gravi e ripetuti inadempimenti dell'impresa esecutrice che non aveva neppure avviato il cantiere, l'Amministrazione è stata costretta a risolvere il contratto, ai sensi dell'art 108 del d. lgs. 50/2016, con la disposizione del Direttore Generale n. 296 del 21.12.2020.

Successivamente, atteso che la procedura di individuazione del nuovo esecutore dei lavori, svoltasi nella primavera del 2021, scorrendo progressivamente la graduatoria come previsto dal d.lgs. 50/2016, non produceva alcun esito, Elettra-Sincrotrone Trieste manifestava l'esigenza di realizzare la nuova reception mediante un nuovo appalto, che comprendesse oltre ai lavori già inclusi nell'appalto risolto per inadempienza dell'impresa, anche nuove ed ulteriori opere di completamento, la cui progettazione ed appalto originariamente erano stati previsti da eseguirsi direttamente a sue cure e spese.

Tale richiesta veniva recepita da Area Science Park, con la deliberazione del CDA n°52 del 24.06.2021, con la quale si approvava anche la stima preliminare degli importi e delle nuove percentuali di compartecipazione alle spese dei due Enti per i lavori previsti.

Si procedeva quindi alla redazione di un nuovo progetto esecutivo che integrava i lavori principali di realizzazione della reception previste nel progetto esecutivo già validato e appaltato senza successo da Area Science Park nel 2019 con le opere di completamento progettate e validate da Elettra Sincrotrone Trieste nel 2020.

Questo nuovo progetto esecutivo veniva approvato in data 19.11.2021 e successivamente, a causa degli eccezionali e generalizzati aumenti intervenuti dei prezzi dei materiali da costruzione e delle lavorazioni edili ed impiantistiche, veniva aggiornato nel corso del 2022 relativamente ai computi e al quadro economico.

È stato quindi possibile procedere con l'esperimento di una nuova procedura di appalto che si è svolta nei mesi estivi del 2023 per giungere nel mese di settembre 2023 alla stipula del contratto e all'avvio dei lavori, che sono attualmente in corso di esecuzione.

Attualmente il piano terra dell'edificio T è occupato da laboratori e uffici a latere di un corridoio centrale; è inoltre dotato di una facciata continua e un'uscita di sicurezza all'angolo della facciata sud. Esternamente il terreno è modellato a mo' di scarpata per dare luce al piano seminterrato; il manto stradale, parzialmente adibito a parcheggio, in assenza di marciapiede confina direttamente con la scarpata / aiola a verde.

La nuova reception prevede la completa ridefinizione del layout interno con le opere di demolizione e rifacimento delle partizioni e delle finiture e la realizzazione di nuovi impianti termoidraulici, elettrici normali e speciali.

## Istituto Opere e Impianti

I nuovi spazi prevedono inoltre una sala multiuso, una zona di attesa, nuovi servizi igienici e spazi per la distribuzione della posta per gli utenti di Area Science Park, nonché uno sportello specifico per la ricezione della posta ad uso di Elettra Sincrotrone.

Sulla base della situazione distributiva degli spazi interni esistenti, la nuova reception occuperà una superficie di circa 250 mq e sarà connessa alla viabilità esistente tramite un nuovo ponte di collegamento in struttura mista acciaio e vetro. Nella zona antistante la nuova reception verrà rivista la viabilità stradale con la definizione di alcuni posti macchina riservati agli ospiti, nonché con l'installazione di un sistema di sbarre automatiche per la regolamentazione dell'accesso carraio al sito di Elettra Sincrotrone Trieste.

All'esterno, previa rimozione del vecchio cancello carraio e di un tratto della recinzione, verrà collocato un nuovo cancello scorrevole ad apertura automatizzata di luce 8 m in nuova posizione più a valle, con il collocamento di una nuova recinzione, che andrà dalle nuove barriere automatiche fino al nuovo cancello scorrevole.

Gli importi del quadro economico e della base d'asta, aggiornati in esito alla decadenza dell'obbligo delle misure sicurezza per la prevenzione della COVID19 e di un ulteriore aggiornamento dei prezzi nel maggio 2023, è il seguente:

TOTALE OPERE	487.893,59 €
oneri per la sicurezza	8.106,41 €
<b>Importo totale dei lavori</b>	<b>496.000,00 €</b>

### B) Somme in amministrazione

B.1	Lavori in economia previsti ma esclusi dall'appalto	- €
B.2	Rilievi accertamenti e indagini	500,00 €
B.3	Allacciamenti ai pubblici servizi	- €
B.4	Imprevisti (da circa 9 a circa 7%) - riportato 10 % nel 2022	53.010,00 €
B.5	Acquisizione aree o immobili, realizzazione nuovi parcheggi	- €
B.6	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva, esecutiva, indagini geologiche, direzione lavori, coordinamento sicurezza in progettazione ed esecuzione	73.490,00 €
B.7	Spese per attività di consulenza o di supporto	- €
B.8	Spese per commissioni giudicatrici	- €
B.9	Spese per pubblicità	- €
B.10	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche eventuali collaudi specialistici (non previsti ridotto di 1500)	2.000,00 €
B.11	IVA ed altre imposte	- €
	<b>Totale somme in amministrazione</b>	<b>129.000,00 €</b>

## Istituto Opere e Impianti

C)	Riepilogo:	
	Somme a base d'appalto	496.000,00 €
	Somme in amministrazione	129.000,00 €
	Arrotondamento	- €
	<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>625.000,00 €</b>

Nelle immagini che seguono è proposto un rendering esterno ed interno della zona di ingresso alla reception:





## Istituto Opere e Impianti



## Istituto Opere e Impianti

**PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026**  
**SCHEDA N° 3 – LAVORI DI RIAMMODERNAMENTO DELL'EDIFICIO L1 NEL CAMPUS DI**  
**PADRICIANO DI AREA SCIENCE PARK**

L'edificio L1, realizzato nel comprensorio di Padriciano agli inizi degli anni '90 (Figura 1), nasce per ospitare laboratori di ricerca. Il layout e le caratteristiche costruttive adottate originariamente sono stati via via modificati e adeguati alle esigenze degli occupanti susseguitisi nel corso degli anni, creando delle disomogeneità nelle finiture, nonché la sovrapposizione di distribuzione degli impianti elettrici, della rete dati e degli impianti termici.



*Figura 1 – Localizzazione Edificio L1 nel comprensorio di Padriciano*

Attualmente gli interni dell'edificio e i servizi igienici denotano un diffuso degrado, dovuto sia ai motivi sopra esposti che alla vetustà della costruzione; ne consegue che si rende pertanto indispensabile realizzare un intervento che porti la struttura a raggiungere uno standard in linea con le mutate esigenze di organizzazione delle attività lavorative, prevedendo una completa ristrutturazione edile ed impiantistica.

Tale ristrutturazione comporta la demolizione di tutte le partizioni interne, la realizzazione di una nuova suddivisione degli spazi disponibili ed il rifacimento completo dei servizi igienici e delle finiture dei vani scala. Questa soluzione comporta anche il rifacimento di tutti gli impianti termoelettrici e speciali (dati, telefono, antincendio, ecc.), al fine di adeguarli non solo alla nuova



## Istituto Opere e Impianti

suddivisione interna, ma anche ai più moderni standard prestazionali (anche in termini di sostenibilità ambientale) e di funzionalità degli stessi.

Nel corso del 2022 è stato redatto, dall'Istituto Opere e Impianti, ed approvato il progetto di fattibilità-tecnica ed economica dei lavori di adeguamento e ristrutturazione dell'edificio L1 per riqualificare completamente l'edificio dall'attuale destinazione d'uso (laboratori) a quella di uffici.

Nella progettazione è stata posta una particolare attenzione al contenimento dei fabbisogni energetici dell'edificio, al miglioramento della funzionalità verso gli utenti ed all'incremento del comfort ambientale. In particolare, è prevista a tal fine l'illuminazione con lampade a LED e sistema di automazione di tipo DALI (Digitally Addressable Lighting Interface) e l'installazione di ventilconvettori dotati di sistema di controllo centralizzato, che saranno azionati e comandati da unità ambiente installate nei singoli locali e interfacciate con il controllore di automazione modulare di edificio, liberamente programmabile. Attenzione particolare è stata posta anche al rifacimento dell'infrastruttura dati, del sistema antincendio, e del sistema elettrico in generale, per adeguarli al livello prestazionale atteso ed ai requisiti relativi alla nuova destinazione d'uso, in coerenza con gli standard attuali del Parco.

Nel corso del 2023 è stato sottoscritto uno specifico accordo tra AREA Science Park ed ESTECO, futuro destinatario degli spazi dell'edificio L1, per la compartecipazione alle spese di realizzazione della ristrutturazione.

Successivamente, è stata avviata la gara per la progettazione definitiva ed esecutiva dell'opera, con aggiudicazione e stipula del contratto di servizi di Ingegneria con il Raggruppamento Temporaneo con mandataria lo Studio 2M+A Architettura & Ingegneria e mandanti l'Ing. Chinnici Luca Gaetano e l'ing. Calabrese Salvatore.

Nell'ottobre 2023 è stata avviata la fase di progettazione definitiva, e si prevede la validazione del progetto esecutivo nel primo semestre del 2024. Nel corso del 2024 verrà poi avviata la procedura di gara per l'affidamento dei lavori di ristrutturazione.

L'importo a quadro economico dell'intervento ammonta a **€ 1.500.000,00** (di cui € 1.126.000,00 € per lavori), come di seguito indicato:

## Istituto Opere e Impianti

LAVORI DI ADEGUAMENTO EDIFICIO L1 DEL COMPRESORIO DI PADRICIANO DI AREA SCIENCE PARK

### QUADRO ECONOMICO N°1

A) SOMME A BASE D'APPALTO		TOTALE
A.1	OPERE EDILI	430.536,79 €
A.2	IMPIANTO ELETTRICO	298.812,15 €
A.3	IMPIANTO CABLAGGIO STRUTTURATO	111.441,49 €
A.4	IMPIANTO ANTINCENDIO	77.550,38 €
A.5	IMPIANTO TERMICO	130.944,04 €
A.6	IMPIANTO IDRICO	44.148,75 €
		<b>1.093.433,60 €</b>
A.7	ONERI ALLA SICUREZZA (circa 3%)	32.566,40 €
<b>TOTALE SOMME A BASE DI APPALTO (A)</b>		<b>1.126.000,00 €</b>
B) SOMME IN AMMINISTRAZIONE		
B.1	Lavori in economia previsti ma esclusi dall'appalto	0,00 €
B.2	Rilievi, accertamenti ed indagini	3.000,00 €
B.3	Allacciamenti ai pubblici servizi	0,00 €
B.4	Imprevisti (11%)	123.860,00 €
B.5	Accantonamento per accordi bonari art.205 D.Lgs 50/2016 (1% di A)	11.260,00 €
B.6	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva ed esecutiva, direzione lavori, coordinamento in esecuzione, e contabilità compresa IVA Ed oneri assicurativi e previdenziali	222.980,00 €
B.7	Spese per attività di consulenza o di supporto	0,00 €
B.8	Spese per commissioni giudicatrici e di collaudo tecnico amministrativo	11.400,00 €
B.9	Spese per pubblicità	0,00 €
B.10	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche ed eventuali	1.500,00 €
<b>TOTALE SOMME IN AMMINISTRAZIONE (B)</b>		<b>374.000,00 €</b>
		<b>1.500.000,00 €</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO C) = A+B</b>		

N.B.: Tutti gli importi sono da ritenersi esenti da IVA in quanto afferenti all'attività commerciale dell'Ente.

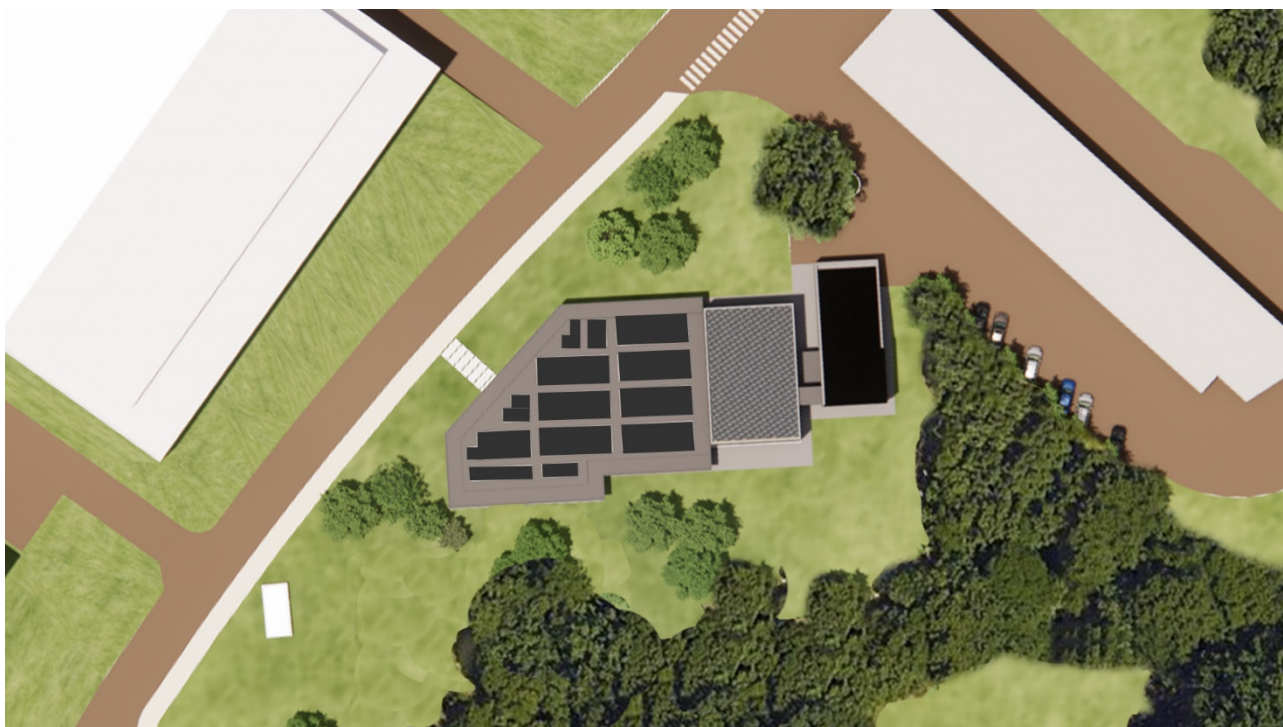
## Istituto Opere e Impianti

### **PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2023-2024-2025 SCHEDA N° 4 - NUOVO EDIFICIO "X" NEL CAMPUS DI BASOVIZZA PER MICROSCOPIA ELETTRONICA E LABORATORIO MATERIALI**

Il nuovo edificio ospiterà il Laboratorio di Microscopia Elettronica, una facility per le scienze dei materiali e le nanoscienze che ha come obiettivo promuovere progetti di ricerca allo stato dell'arte e di fornire accesso aperto e servizi ad utenza accademica ed industriale. Il laboratorio metterà a disposizione un ampio ventaglio di competenze avanzate che spaziano dalla preparazione di campioni per microscopia elettronica di un'ampia varietà di sistemi materiali, alla diffrazione elettronica, all'imaging convenzionale a risoluzione atomica mediante microscopio elettronico a scansione (SEM) e trasmissione (TEM), all'imaging a risoluzione sub-Angstrom con microscopio elettronico con correttore di aberrazione sonda e correttore di aberrazione immagine, all'analisi delle proprietà elettroniche e chimico-composizionali mediante spettrometro X a dispersione in energia (EDS) e di spettrometro a perdita di energia degli elettroni (EELS), all'analisi in-situ dei materiali.

Il laboratorio sarà inoltre dotato di spazi destinati all'accoglienza di visitatori e alla divulgazione scientifica.

L'edificazione dell'edificio, compatibile con quanto previsto dal Piano Regolatore Generale vigente del Comune competente, sarà realizzata con tecniche di bio-edilizia a contenuto impatto ambientale e standard elevati di efficientamento energetico e di gestione degli impianti tecnologici, con l'obiettivo di diventare esempio e modello per futuri laboratori e infrastrutture di ricerca. L'area di intervento è illustrata nella seguente immagine:



## Istituto Opere e Impianti

L'edificio X è ipotizzato nell'area direttamente adiacente all'esistente centrale termoelettrica comprensoriale di Basovizza, già dimensionata per futuri ampliamenti, per garantire il contenimento dei costi di costruzione, in considerazione del fatto che si allaccerà alle opere di urbanizzazione primaria (adduzioni acqua, fognature, alimentazione gas, sistemi di trasformazione E.E) già predisposte presso la centrale tecnologica esistente e nel relativo cunicolo tecnologico di distribuzione.

L'edificio X, assieme alle previsioni di realizzazione degli edifici X1 e Q3, consentirà di ampliare la dotazione complessiva della disponibilità di spazi destinati a laboratori, uffici e spazi comuni, nel Campus Basovizza che attualmente insieme a quello di Padriciano costituisce la dotazione delle infrastrutture di ricerca di Area Science Park.

**Nel corso del 2023 l'istituto OPI ha completato il progetto di fattibilità tecnica ed economica, che è stato approvato con delibera dal Direttore Generale N° 156 del 18/05/2023.**

Il seguente quadro economico, predisposto nello studio di fattibilità tecnico-economica redatto dall'istituto OPI, potrà subire eventuali aggiornamenti in funzione delle scelte progettuali che saranno effettuate nel corso della progettazione definitiva ed esecutiva.

A)	SOMME A BASE D'APPALTO		TOTALE
		TOTALE BASE D'ASTA	3.044.000,00 €
	A.7	ONERI ALLA SICUREZZA (circa 3%)	91.320,00 €
<b>TOTALE SOMME A BASE DI APPALTO (A)</b>			<b>3.135.320,00 €</b>
B)	SOMME IN AMMINISTRAZIONE		
	B.1	Lavori in economia previsti ma esclusi dall'appalto	0,00 €
	B.2	Rilievi, accertamenti ed indagini	5.000,00 €
	B.3	Allacciamenti ai pubblici servizi	0,00 €
	B.4	Imprevisti	344.423,00 €
	B.5	Accantonamento per accordi bonari art.205 D.Lgs 50/2016 (1% di A)	0,00 €
	B.6	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva ed esecutiva, direzione lavori, coordinamento in esecuzione, e contabilità compresa IVA Ed oneri assicurativi e previdenziali	697.337,00 €
	B.7	Spese per attività di consulenza o di supporto	0,00 €
	B.8	Spese per commissioni giudicatrici	5.000,00 €
	B.8bis	Spese di collaudo strutturale e tecnico-amministrativo	45.356,00 €
	B.9	Spese per pubblicità	0,00 €
	B.10	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche ed eventuali collaudi specialistici	10.000,00 €
		TOTALE IVA	857.563,00 €
<b>TOTALE SOMME IN AMMINISTRAZIONE (B)</b>			<b>1.964.680,00 €</b>

## Istituto Opere e Impianti

<b>TOTALE COMPLESSIVO C) = A+B</b>			<b>5.100.000,00 €</b>
		<b>NB: TUTTI GLI IMPORTI SONO DA RITENERSI COMPRESIVI DI IVA                  IN QUANTO AFFERENTI ALL'ATTIVITÀ ISTITUZIONALE DELL'ENTE</b>	

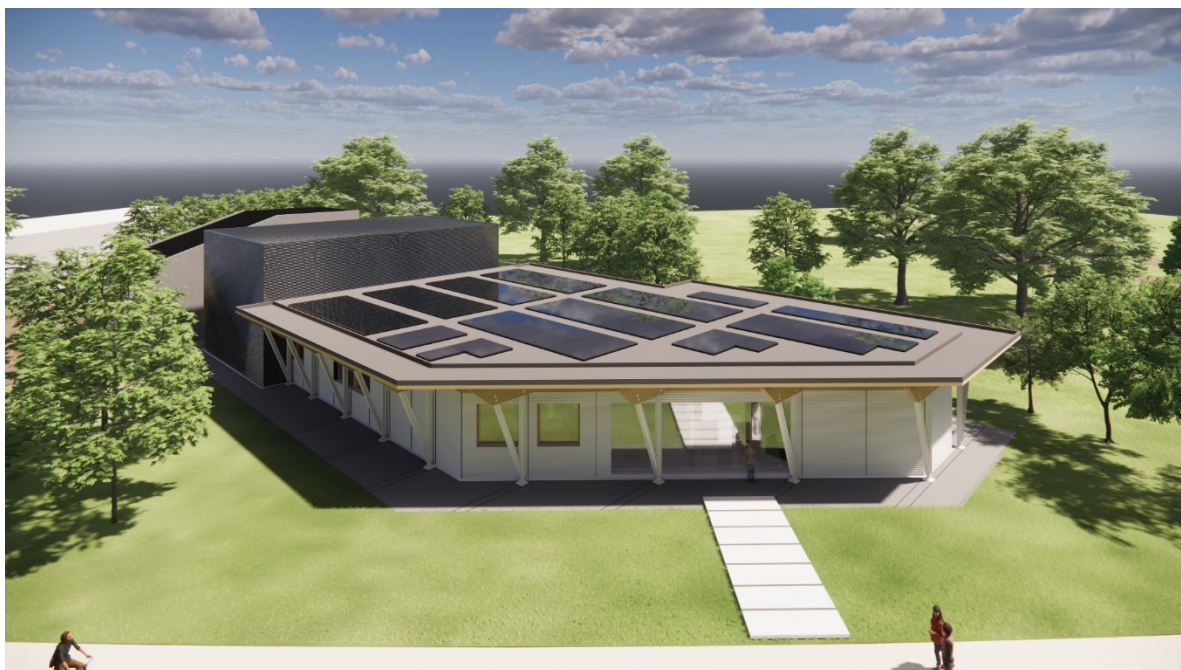
Successivamente, con disposizione del Direttore Generale n. 207 di data 22/06/2023, è stata indetta la procedura aperta per l'affidamento dei servizi di progettazione definitiva ed esecutiva dell'opera. I servizi di Ingegneria sono stati affidati, con aggiudicazione deliberata in data 29/09/2023 (Disposizione n. 312), al Raggruppamento Temporaneo di Professionisti (R.T.P.), con capogruppo /mandataria ARCHEST SRL, e mandanti: TRAVERSO-VIGHY ARCHITETTI, Ing. MITSIOGIANNIS Eleftherios, Ing. BOZZETTO Vittorio, Geol. STEFANEL Umberto.

A seguito della stipula del contratto in data 8/11/2023, sono state avviate e sono in corso le attività di progettazione definitiva che risulta già in fase avanzata di definizione architettonica ed impiantistica, prevedendo che a seguito dell'ottenimento delle autorizzazioni previste si proceda con la seconda fase di progettazione esecutiva e la validazione del progetto entro il primo semestre del 2024.

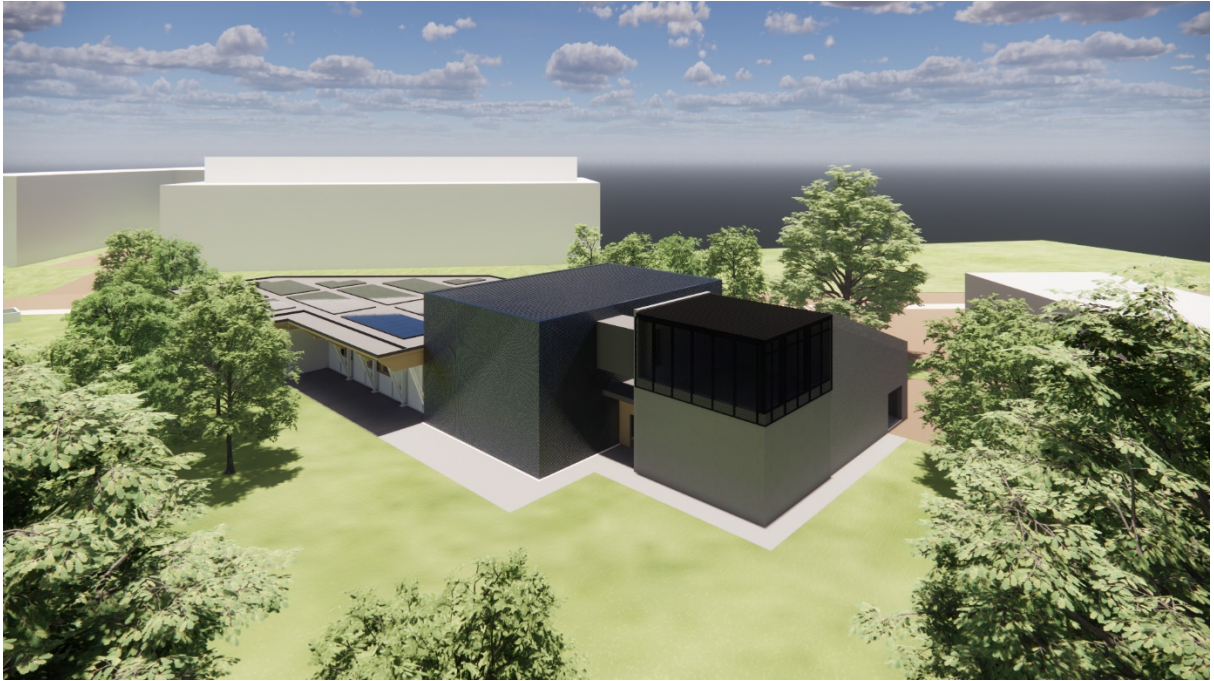
Si riportano di seguito alcuni elaborati riguardanti lo stato di avanzamento del lay-out e dello sviluppo in 3D del progetto definitivo



Istituto Opere e Impianti



**Istituto Opere e Impianti**





## Istituto Opere e Impianti

### **PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026 SCHEDA N° 05 REALIZZAZIONE NEL CAMPUS DI BASOVIZZA DEL NUOVO EDIFICIO X1 A COMPLETAMENTO DEL LABORATORIO DI MATERIAL SCIENCE E PROLUNGAMENTO DELLA GALLERIA TECNOLOGICA**

In coerenza con la visione strategica di implementare infrastrutture di ricerca e infrastrutture tecnologiche per promuovere l'innovazione deep tech è stata prevista la costruzione di un nuovo edificio, denominato X1, da erigersi in continuità dell'edificio X.

Il complesso così realizzato, costituito dai nuovi edifici X ed X1, ospiterà la sede del laboratorio per la *material science* di Area Science park e consentirà di sviluppare ricerca e implementare modelli di innovazione per connettere la ricerca all'impresa nel campo delle scienze dei materiali.

Il nuovo edificio, che prevede una disponibilità complessiva di spazi pari a mq 600, sarà destinato ad uffici, eventualmente ad uso anche degli insediati, e laboratori leggeri per la fisica/elettronica adatti ad ospitare strumentazioni di caratterizzazione e crescita materiali, oltre ad ambienti dedicati ad ospitare seminari e/o presentazioni scientifiche.

L'intervento, compatibile con quanto previsto dal Piano Regolatore Generale vigente del Comune di Trieste, sarà realizzato con l'approccio mirato a garantire la massima sostenibilità ambientale già adottato per la realizzazione dell'edificio X, sviluppando il progetto architettonico e degli impianti secondo standard di efficientamento energetico e gestione del fabbisogno energetico. Gli impianti previsti a servizio dei laboratori comprendono essenzialmente:

- distribuzione di energia elettrica normale e privilegiata
- distribuzione fluidi riscaldamento e raffrescamento a fan coil
- reti aria compressa, acqua, sistemi di scarico
- rete dati
- rivelazione incendi e di spegnimento a naspi

In questa fase, pertanto, la stima economica tiene conto che non si prevede di realizzare impianti speciali e/o impianti di condizionamento dedicati per sperimentazione chimiche con l'uso di cappe di laboratorio.

## Istituto Opere e Impianti

Il nuovo edificio può essere sviluppato secondo le seguenti due possibili soluzioni di layout:

**LAYOUT 1** con espansione attigua all'edificio X e realizzazione di un collegamento tra i due edifici;



**LAYOUT 2** con costruzione di un nuovo edificio indipendente non interconnesso con l'edificio X.

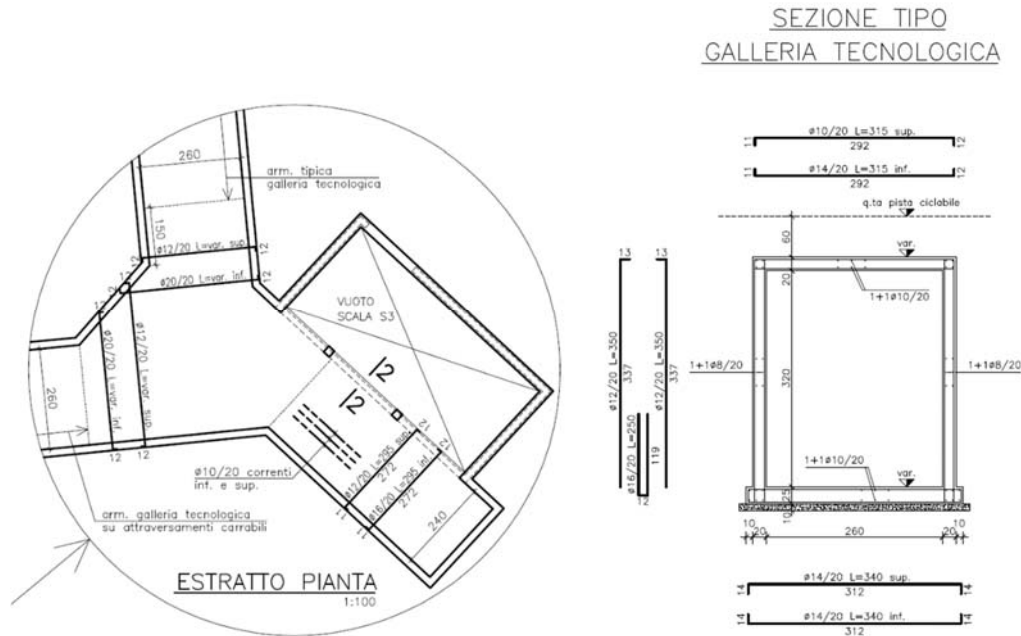
## Istituto Opere e Impianti



**Entrambe le soluzioni** prevedono comunque l'ampliamento, a servizio delle nuove edificazioni del Campus e degli alloggiamenti per i relativi sottoservizi, della galleria tecnologica esistente del campus di Basovizza, peraltro già inserita nel precedente Programma triennale 2023-2025 dei lavori pubblici dell'Ente, destinata a contenere le reti generali degli impianti (energia elettrica, rete telefonica/internet, acqua potabile e antincendio, fognatura) necessari a collegare i nuovi edifici alla centrale tecnologica comprensoriale.

Si riporta di seguito lo schema indicativo delle soluzioni tecniche della galleria esistente e del relativo prolungamento:

## Istituto Opere e Impianti



In esito alla scelta del layout adottato per l'edificio X1 e alla sua esatta localizzazione, sarà possibile definire precisamente il percorso del nuovo tratto di galleria tecnologica nonché l'entità delle opere connesse alla realizzazione dell'edificio.

Si provvederà a valutare il layout progettuale del nuovo edificio X1 e della galleria tecnologia anche in funzione dell'impatto che il cantiere di dette opere può avere, nell'influenzare, in termini di vibrazioni prodotte, le attività di ricerca per microscopia previste nell'edificio X.

Nel 2024 l'istituto OPI provvederà in una prima fase alla definizione del quadro esigenziale predisponendo il documento di indirizzo alla progettazione (DIP), in modo da consentire una più precisa definizione dei requisiti e delle soluzioni tecnologiche, affinando contestualmente il quadro economico. Inoltre, nel corso dello stesso anno si prevede l'avvio della relativa gara per l'affidamento dei servizi di progettazione.

**Importo stimato a Q.E. (IVA inclusa)**

**€ 4.200.000,00**

**Secondo la stima sommaria di Q.E riportata nella pagina seguente**

## Istituto Opere e Impianti

<b>LAVORI DI REALIZZAZIONE LABORATORIO MATERIALI 600MQ</b>			
<b>QUADRO ECONOMICO N°1 - dicembre 2023</b>			
<b>A)</b>	<b>SOMME A BASE D'APPALTO</b>	<b>TOTALE</b>	
	A.1	OPERE EDILI	872.400,00 €
	A.2	OPERE STRUTTURALI	742.000,00 €
	A.3	IMPIANTI TERMOELETTRICI	693.200,00 €
	A.4	GALLERIA TECNOLOGICA	250.000,00 €
		<b>TOTALE BASE D'ASTA</b>	<b>2.557.600,00 €</b>
	A.3	ONERI ALLA SICUREZZA (circa 3%)	76.800,00 €
		<b>TOTALE SOMME A BASE DI APPALTO (A)</b>	<b>2.634.400,00 €</b>
<b>B)</b>	<b>SOMME IN AMMINISTRAZIONE</b>		
	B.1	Lavori in economia previsti ma esclusi dall'appalto	0,00 €
	B.2	Rilievi, accertamenti ed indagini	10.000,00 €
	B.3	Allacciamenti ai pubblici servizi	0,00 €
	B.4	Imprevisti (12.5%)	329.300,00 €
	B.5	Accantonamento per accordi bonari	0,00 €
	B.6	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva ed esecutiva, direzione lavori, coordinamento in esecuzione, e contabilità compresa IVA Ed oneri assicurativi e previdenziali	606.300,00 €
	B.7	Spese per attività di consulenza o di supporto	0,00 €
	B.8	Spese per commissioni giudicatrici	5.000,00 €
	B.8bis	Spese di collaudo tecnico amministrativo	45.400,00 €
	B.9	Spese per pubblicità	0,00 €
	B.10	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche ed eventuali collaudi specialistici	10.000,00 €
		<b>SOMME A DISP NETTO IVA</b>	<b>1.006.000,00 €</b>
		IVA SU LAVORI	410.600,00 €
		IVA SU SOMME A DISPOSIZIONE	148.900,00 €
		<b>TOTALE IVA</b>	<b>676.700,00 €</b>
		<b>TOTALE SOMME IN AMMINISTRAZIONE (B)</b>	<b>1.565.500,00 €</b>
		<b>ARROTONDAMENTO</b>	<b>1100,00 €</b>
		<b>TOTALE COMPLESSIVO C) = A+B</b>	<b>4.200.000,00 €</b>

N.B.: L'edificio X1 è da ritenersi afferente al 80% all'attività istituzionale dell'Ente ed all'20% all'attività commerciale. Pertanto, il 20% dell'importo relativo alla realizzazione dell'edificio (elementi A.1, A.2, A.3) risulta esente da IVA. La galleria tecnologica è da ritenersi afferente al 8,1% all'attività istituzionale dell'Ente ed al 91,9% all'attività commerciale. Pertanto, il 91,9% dell'importo relativo alla realizzazione della galleria (elemento A.4) risulta esente da IVA. Gli imprevisti sono esclusi dal calcolo dell'IVA.



## **Istituto Opere e Impianti**

### ***PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026***

#### ***SCHEDA N°6***

#### ***RIQUALIFICAZIONE INTERNA EDIFICIO A PIANO PRIMO NEL CAMPUS DI PADRICIANO***

L'intervento prevede la riqualificazione parziale del piano primo dell'edificio A, al fine di rendere più accoglienti e funzionali gli spazi interni, favorendo così l'offerta di spazi a disposizione per insediamento nel Campus.

Si prevede una nuova distribuzione della zona atrio-uffici con la realizzazione di pareti modulari cieche/vetrato ed un rifacimento delle finiture esistenti (pavimenti flottanti con nuovi pannelli, porte, partizioni e controsoffitti, pitturazioni). Si prevede, inoltre, il rifacimento completo dei servizi igienici a servizio dell'area stessa.

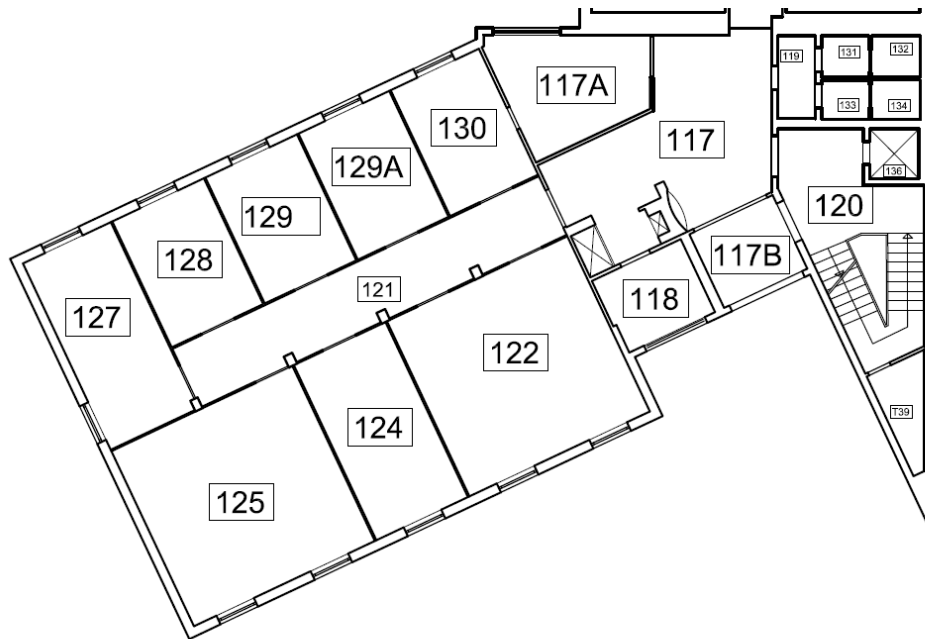
Nell'intervento saranno comprese anche la sostituzione dei corpi illuminanti con soluzioni a LED, la revisione della rete dati e della distribuzione elettrica a servizio dei locali (coerentemente al nuovo posizionamento delle partizioni interne), nonché l'adeguamento del sistema di climatizzazione.

Gli spazi interessati dalla riqualificazione corrispondono indicativamente a circa 290 mq.

A partire dal 2024 saranno avviate le prime verifiche e l'Istituto OPI provvederà a predisporre il documento di indirizzo alla progettazione (DIP) in modo da consentire la più precisa definizione dei requisiti e delle soluzioni tecnologiche, affinando contestualmente il quadro economico che, essendo quantificato esente IVA in quanto afferente all'attività commerciale dell'Ente, in questa fase si stima preliminarmente pari a **€ 400.000,00**.

## Istituto Opere e Impianti

Planimetria della zona interessata dall'intervento





## Istituto Opere e Impianti

### **PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026**

#### **SCHEDA N° 07 – INSTALLAZIONE DI UN GRUPPO ELETTROGENO NELLA CENTRALE TECNOLOGICA DEL CAMPUS DI BASOVIZZA**

L'edificio Centrale Tecnologica (CT) di Basovizza risulta attualmente sede del centro di calcolo Orfeo, del quale è prevista l'espansione nel corso del 2024 (con conseguente aumento dei servizi offerti e delle capacità di calcolo). È inoltre previsto che la CT funga da punto di alimentazione elettrica per il nuovo edificio X (in corso di progettazione) dedicato alla microscopia, infrastruttura di ricerca all'avanguardia e di interesse internazionale.

Entrambe queste infrastrutture necessitano di alimentazione elettrica privilegiata, ossia garantita anche nel caso di assenza di alimentazione da parte del distributore elettrico, per ridurre il rischio economico correlato all'interruzione del loro servizio. Tale necessità è ancora più significativa vista la delicatezza e particolarità delle due infrastrutture.

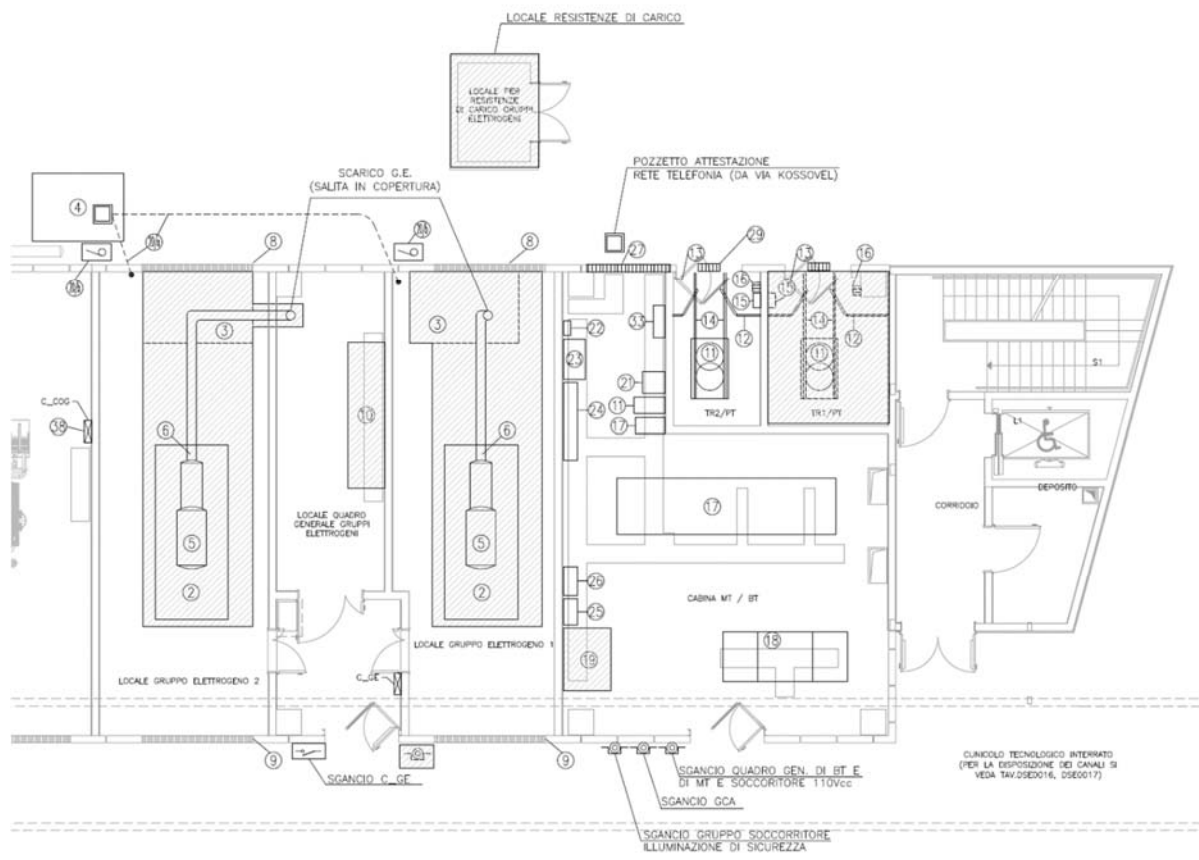
Attualmente la Centrale Tecnologica fornisce unicamente alimentazione elettrica di tipo normale (pertanto senza alcuna garanzia di continuità del servizio), non essendo presente un gruppo elettrogeno installato nell'edificio. Infatti, all'atto della costruzione della CT fu realizzata unicamente la predisposizione per l'installazione di due gruppi elettrogeni, senza procedere all'acquisizione degli stessi.

Pertanto, data la rilevanza delle infrastrutture attualmente collegate e di quelle di futuro collegamento alla Centrale Tecnologica, risulta prioritario prevedere l'acquisizione ed installazione di un gruppo elettrogeno opportunamente dimensionato.

Sulla base dei carichi attuali e delle indicazioni pervenute in merito a quelli delle future infrastrutture di ricerca (di cui sopra), si stima sia necessaria l'installazione di un gruppo elettrogeno di potenza tra i 400 e gli 700 kVA. Detta previsione richiede opportuni approfondimenti, che saranno effettuati nel corso dell'anno 2024, anche a seguito della precisazione delle potenze elettriche richieste che emergerà durante la fase di progettazione del nuovo edificio X (recentemente avviata).

Nella figura seguente è riportato un estratto della planimetria dell'Edificio Centrale Tecnologica di Basovizza, con indicati i locali predisposti per l'installazione dei Gruppi Elettrogeni.

**Istituto Opere e Impianti**



Si evidenzia come la predisposizione per l'installazione dei gruppi elettrogeni nell'edificio CT risulta parziale (sono presenti i basamenti, un serbatoio interrato esterno, e spazi dedicati nel quadro elettrico generale dell'edificio ma senza interruttori e logica di comando installati). Pertanto, si configura la necessità di un'attenta progettazione dell'intervento che potrà richiedere l'effettuazione anche di lavori di adeguamento edile sull'edificio stesso.

La stima sommaria dell'intervento è stata valutata da valori indicativi del prezziario regionale del Friuli-Venezia Giulia e da lavorazioni effettuate nella realizzazione di impianti simili da altre amministrazioni pubbliche. Dovrà essere quindi affinata nelle successive fasi di progettazione.

Nel 2024 l'istituto OPI predisporrà il documento di indirizzo alla progettazione (DIP), in modo da consentire una più precisa definizione dei requisiti e delle soluzioni tecnologiche, affinando contestualmente il quadro economico. Inoltre, nel corso dello stesso anno si prevede l'avvio della gara relativa ai servizi di progettazione.

**Importo stimato a Q.E. (IVA inclusa)**

**€ 400.000,00**

## Istituto Opere e Impianti

### **PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026** **SCHEDA N° 08 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO "Q2"** **NEL CAMPUS DI BASOVIZZA**

L'intervento in oggetto consiste nell'installazione di un impianto fotovoltaico con potenza di 37 kWp sulla copertura dell'edificio "Q2" di Area Science Park, in sostituzione dell'attuale impianto solare termico, il quale sarà dismesso poiché non più in servizio. L'attuale impianto solare termico è installato su una struttura in acciaio che servirà da sistema di ancoraggio per i pannelli dell'impianto fotovoltaico in oggetto, consentendo di risparmiare sui costi di progettazione e di adeguamento strutturale dell'edificio.

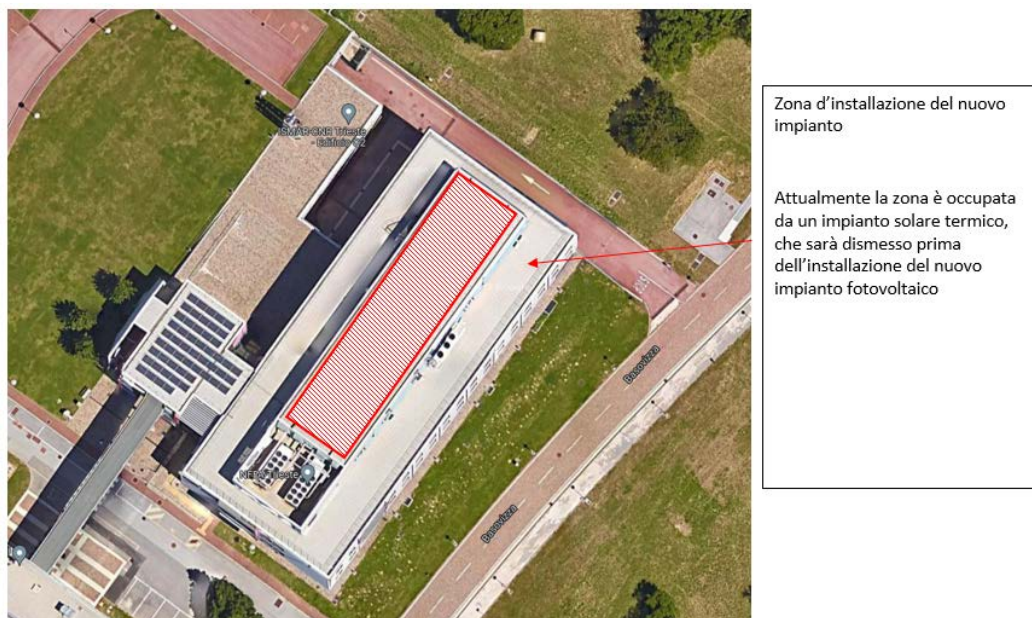
L'intervento, che fa riferimento al bando "Allegato 1 al Decreto n. 4966 /AMB del 29/09/2022" per la concessione dei contributi di cui all'articolo 4, commi da 1 a 5 della legge regionale 5 agosto 2022, n. 13 (Assestamento del bilancio per gli anni 2022-2024 ai sensi dell'articolo 6 della legge regionale 10 novembre 2015, n. 26) a favore degli Enti pubblici, per la progettazione e la realizzazione di impianti fotovoltaici, nonché per la costituzione delle comunità energetiche rinnovabili, sarà in parte finanziato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, la quale, con Decreto n° 46101 del 10/10/2023, ha concesso ad Area Science Park un contributo pari a € **135.377,60**.

L'edificio "Q2" (posizione nel campus evidenziata in Figura 1) si sviluppa su cinque livelli di cui due interrati ed uno costituito dalla copertura piana, progettata per accogliere impianti tecnici. Su quest'ultima si prevede l'installazione dell'impianto in oggetto (Figura 2). Si evidenzia che l'edificio "Q2" è interamente dedicato all'esercizio di attività economica svolta da Area Science Park, ovvero la locazione di spazi e laboratori a centri di ricerca e imprese impegnati in attività di ricerca. Pertanto, si considera l'intervento come afferente al 100% all'attività commerciale dell'Ente.



**Figura 1: collocazione dell'edificio "Q2" nel campus di Basovizza.**

## Istituto Opere e Impianti



**Figura 2: collocazione dell'impianto sulla copertura dell'edificio "Q2".**

La stima sommaria del costo dell'intervento, che è stata effettuata tenendo conto del valore delle voci del prezzario regionale del Friuli-Venezia Giulia e delle lavorazioni effettuate nella realizzazione di impianti simili, dovrà essere affinata nelle successive fasi di progettazione.

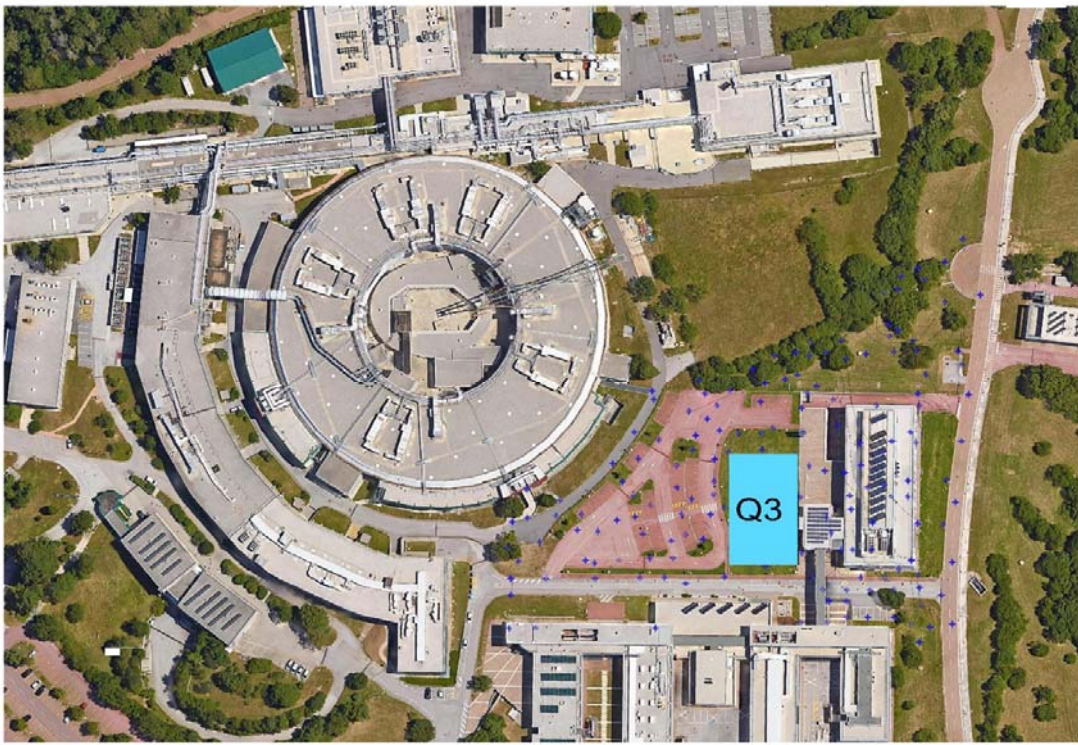
Nel 2024 l'Ufficio Sostenibilità, in accordo con l'Istituto OPI, provvederà a predisporre il documento di indirizzo alla progettazione (DIP), in modo da consentire una più precisa definizione dei requisiti e delle soluzioni tecnologiche, affinando contestualmente il quadro economico.

**Importo stimato a Q.E. (IVA esclusa) € 200.000,00**

## Istituto Opere e Impianti

### PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026 SCHEDA N° 9 - NUOVO EDIFICIO Q3 NEL COMPRESORIO DI BASOVIZZA

L'intervento edilizio è finalizzato alla funzionalizzazione dell'edificio Q2 con espansione in Q3, e consentirà di mettere a disposizione nuovi spazi indispensabili per progetti scientifici e comunque di ampliare la disponibilità di ulteriori spazi destinati a laboratori, uffici e locali comuni, nel Campus Basovizza.



La nuova infrastruttura rappresenta il previsto ampliamento e completamento funzionale dell'edificio Q2 del campus di Basovizza di Area Science Park e la sua realizzazione (in aderenza con il corpo di fabbrica già edificato, su una superficie complessiva di oltre 10.000 mq) è compatibile con quanto previsto dal Piano Regolatore Generale vigente del Comune competente e si avvale in parte dell'allacciamento alla centrale termoelettrica esistente dell'adiacente edificio Q2, già adeguatamente dimensionata, e alle opere di urbanizzazione primaria (adduzioni, acqua, fognature, alimentazione gas) realizzate e disponibili, con un contenimento dei costi di realizzazione.

La costruzione "Q3" presenterà una pianta rettangolare da **41,5 x 27,5 m** e si svilupperà su 3 livelli, 2 fuori terra, oltre ad un vano tecnico in copertura, per un'altezza totale fuori terra (al netto del vano tecnico) di 9,30 m.



## Istituto Opere e Impianti

Rispetto alle previsioni del Piano delle opere approvato con delibera 2023/2024/2025 è stata prevista una riduzione complessiva dell'intervento per adeguarla sia alle disponibilità del bilancio dell'ente sia per favorire l'avvio di altre opere di interesse strategico, descritte specificatamente in altre schede tecniche del presente documento, quali in particolare la realizzazione dell'edificio X1 e la riqualificazione di alcuni edifici nel campus di Padriciano per adeguarli alle necessità di nuovi insediamenti.

È stata pertanto predisposta una prima verifica sommaria di fattibilità, prevedendo di operare:

- la riduzione complessiva degli spazi e dei laboratori specialistici, a favore di una maggiore disponibilità di locali uso ufficio ed alla contestuale riduzione del livello tecnologico degli impianti a servizio dei laboratori e di conseguenza dei costi di investimento;
- la necessaria revisione di scelta del lay-out planimetrico ed altimetrico;
- parziale cambio di destinazione d'uso dei locali al primo piano dell'edificio; aumentando la superficie a destinazione "commerciale", riducendo di conseguenza l'incidenza dei costi istituzionali -in termini di IVA;
- le prime stime sommarie relative alla realizzazione dell'opera (indicate nel quadro economico allegato alla presente scheda);

Si riportano di seguito le rappresentazioni tipologiche del layout e delle sezioni:

Istituto Opere e Impianti





## Istituto Opere e Impianti

L'edificio, che prevede una disponibilità complessiva di spazi pari a mq 2100 di cui mq 1080 al piano terra, mq 1050 al primo, e mq 170 di vano tecnologico al piano copertura, ospiterà laboratori leggeri per la fisica ed elettronica, laboratori attrezzati per attività di chimica/biotecnologia, servizi igienici e locali spogliatoio dotati di docce (previsti dalle norme sanitarie per la destinazione d'uso), uno spazio destinato a "contaminazione delle conoscenze", e uffici di supporto per le attività di ricerca. In copertura, accanto ad alcuni impianti termoelettrici necessari, sarà installato un impianto fotovoltaico.

Il quadro economico di prima stima, riportato di seguito, è pari a complessivi € **7.735.000,00**. Tale previsione potrà eventualmente essere integrata, dando atto della possibilità di verificare nel corso del 2025 la disponibilità di ulteriori finanziamenti, che consentano di prevedere una possibile revisione delle ipotesi assunte in questa fase.

L'iniziativa sarà avviata nell'annualità 2026, come previsto nelle previsioni di bilancio del triennio in allegato al presente. L'istituto OPI provvederà, in una prima fase, alla verifica del quadro esigenziale, predisponendo il documento di indirizzo alla progettazione (DIP), in modo da consentire una più precisa definizione dei requisiti e delle soluzioni tecnologiche.

<b>A)</b>	<b>SOMME A BASE D'APPALTO</b>		<b>TOTALE</b>
		TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA	5.618.000,00 €
	A. 7	ONERI ALLA SICUREZZA (circa 2,5%%)	144.000,00 €
<b>TOTALE SOMME A BASE DI APPALTO (A)</b>			<b>5.762.000,00 €</b>
<b>B)</b>	<b>SOMME IN AMMINISTRAZIONE</b>		
	B.1	Lavori in economia previsti ma esclusi dall'appalto	0,00 €
	B.2	Rilievi, accertamenti ed indagini	21.000,00 €
	B.3	Allacciamenti ai pubblici servizi	0,00 €
	B.4	Imprevisti (CIRCA 11%)	635.000,00 €
	B.5	Accantonamento per accordi bonari art.205 D.Lgs 50/2016 (1% di A)	0,00 €
	B.6	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva ed esecutiva, direzione lavori, coordinamento in esecuzione, e contabilità compresa IVA Ed oneri assicurativi e previdenziali	1.095.500,00 €



## Istituto Opere e Impianti

	B.7	Spese per attività di consulenza o di supporto	0,00 €
	B.8	Spese per commissioni giudicatrici e di collaudo tecnico amministrativo	
	B.9	Spese per pubblicità	2.500,00 €
	B.10	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche ed eventuali collaudi specialistici	52.000,00 €
		<b>TOTALE IVA*</b>	<b>167.000,00 €</b>
<b>TOTALE SOMME IN AMMINISTRAZIONE (B)</b>			<b>1.973.000,00 €</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO C) = A+B</b>			<b>7.735.000,00 €</b>
		*NB: IVA AL 22% SULLE QUOTE ISTITUZIONALI STIMATE AL 10% ASSUMENDO UNA QUOTA DEL 90% DESTINATA AD ATTIVITÀ COMMERCIALI E LAB/UFF DESTINATI AD INSEDIATI	

## Istituto Opere e Impianti

### **PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026 SCHEDA N° 10. LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICIO G E COLLEGAMENTO GH NEL CAMPUS DI PADRICIANO**

L'edificio G (Figura 1) originariamente faceva parte del complesso di fabbricati del campo profughi ed è stato riqualificato mediante una radicale ristrutturazione nella seconda metà degli anni '80, che ha compreso anche la realizzazione del collegamento "denominato GH" tra questo edificio e l'edificio H, oggetto di un precedente restauro (Figura 2). Con tale intervento gli spazi interni dell'edificio G sono stati adibiti ad uso ufficio e laboratori informatici.



Figura 1 – localizzazione dell'edificio G nel Campus di Padriciano

## Istituto Opere e Impianti



Figura 2 – localizzazione del collegamento GH in relazione all’edificio G

Attualmente le finiture interne e gli impianti risultano datati e si rende indispensabile realizzare un intervento che porti la struttura a raggiungere uno standard più moderno e adeguato alle mutate esigenze di organizzazione delle attività lavorative. Gli spazi interessati dalla ristrutturazione interessano due piani dell’attuale edificio, incluso il collegamento GH, per un totale di circa 720 mq. In linea con gli indirizzi dell’Ente per la sostenibilità e l’efficientamento energetico, l’iniziativa in oggetto prevede una completa riqualificazione degli spazi interni (comprensiva di una riorganizzazione degli spazi) che prevederà interventi impiantistici e edili, quali:

1. cappotto termico, l’isolamento del sottotetto ed il rifacimento completo dei sistemi di impermeabilizzazione e di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche in copertura;
2. l’installazione di alcune soluzioni di tipo “smart building” per gli impianti termici e per l’illuminazione a LED, che garantiranno il contenimento dei fabbisogni energetici e il miglioramento del comfort degli occupanti;
3. la revisione degli impianti elettrici e dati, limitatamente agli interventi funzionali alla prevista riorganizzazione degli spazi ed al garantire la corretta implementazione degli interventi di cui al punto precedente.

A partire dal 2024 saranno avviate le prime verifiche e l’Istituto OPI provvederà a predisporre il documento di indirizzo alla progettazione (DIP), in modo da consentire la più precisa definizione dei requisiti e delle soluzioni tecnologiche, affinando contestualmente il quadro economico, che, essendo quantificato esente IVA in quanto afferente all’attività commerciale dell’Ente, è stimato preliminarmente pari a **€ 1.300.000,00**.



## Istituto Opere e Impianti

### *PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024 - 2025 - 2026*

#### ***SCHEDA N° 11 – SOSTITUZIONE CON SISTEMI PIÙ EFFICIENTI DEI GRUPPI FRIGORIFERI NEI CAMPUS DI AREA SCIENCE PARK***

Il campus di Padriciano è dotato di un anello di teleriscaldamento/raffrescamento a servizio di gran parte degli edifici, il cui fluido termovettore, durante il periodo estivo, è raffreddato da un gruppo frigo comprensoriale installato in copertura all'edificio C1. I restanti edifici del campus di Padriciano, non asserviti dall'anello, e tutti gli edifici del campus di Basovizza, utilizzano, durante il periodo estivo, gruppi frigo dedicati.

In linea con la strategia di sviluppo sostenibile del parco scientifico e tecnologico, al fine di migliorare l'efficienza dei sistemi di raffrescamento estivo, e tenuto conto che diversi impianti sono stati realizzati negli anni '80 e sono maggiormente soggetti a rischio di guasto, si evidenzia la necessità di procedere ad una progressiva sostituzione dei gruppi frigo esistenti, anche ai fini di garantire la sicurezza di servizio agli insediati. Si prevede pertanto di procedere suddividendo i diversi interventi in annualità successive anche in funzione delle risorse economiche disponibili.

La presente previsione, suddivisa in due fasi e in annualità successive del presente piano triennale delle opere, riguarda gli interventi ritenuti prioritari e che coinvolgeranno primariamente il gruppo frigo comprensoriale del campus di Padriciano e il sistema di refrigerazione dell'edificio W. Le nuove installazioni garantiranno il recupero e il superamento delle prestazioni di progetto in termini di continuità di servizio, ridurranno l'incidenza economica della manutenzione a guasto e contribuiranno a ridurre significativamente i consumi di energia per la climatizzazione estiva degli edifici.

La stima sommaria dell'intervento, congruente alle disponibilità finanziarie del bilancio dell'ente, pari a complessivi € **700.000,00 (Iva inclusa)** è stata valutata tenendo conto dei valori indicativi desunti dal prezzario regionale del Friuli-Venezia Giulia e delle lavorazioni effettuate nella realizzazione di impianti similari; pertanto, dovrà essere affinata nelle successive fasi di progettazione.

#### **FASE 1: Sostituzione del gruppo frigorifero comprensoriale di Padriciano - Annualità 2025**

La prima fase prevede la sostituzione del gruppo frigo comprensoriale del campus di Padriciano con uno di recente concezione che possa garantire un importante risparmio energetico e un'affidabilità maggiore. Il sistema è installato sulla copertura dell'edificio C1 come indicato nell'immagine seguente:

## Istituto Opere e Impianti



La scelta di procedere alla sostituzione del tale gruppo frigo, che alimenta molteplici fabbricati del Campus di Padriciano, è conseguente sia al fatto che è quello con il bacino d'utenza più grande sia perché durante la passata stagione estiva ha manifestato alcuni segnali di invecchiamento improvviso, conclusosi con la sostituzione di alcuni componenti molto onerose.

Nel 2024 l'istituto OPI predisporrà il documento di indirizzo alla progettazione (DIP), in modo da consentire una più precisa definizione dei requisiti e delle soluzioni tecnologiche, affinando contestualmente il quadro economico.

**Importo stimato a Q.E. (IVA inclusa) € 300.000,00**

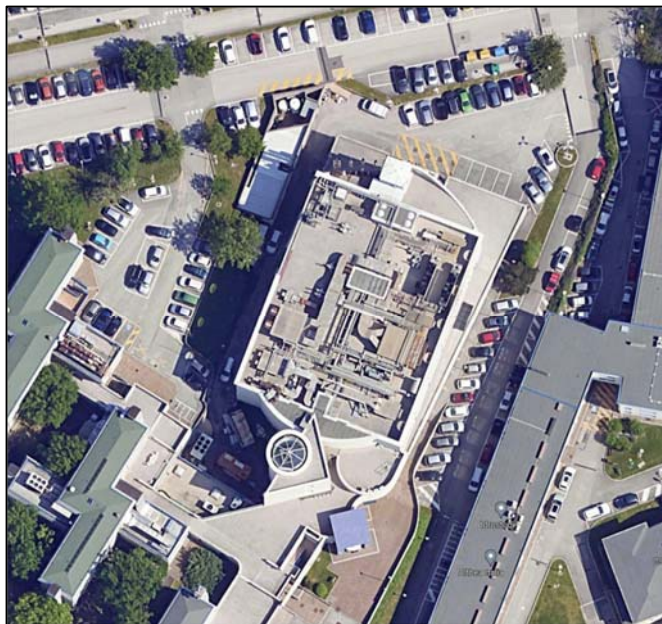
### **FASE 2: Sostituzione del sistema frigorifero dell'edificio W - Annualità 2026**

La seconda fase prevede di intervenire sul sistema frigorifero a servizio dell'edificio W, costituito da due gruppi frigo installati nella sottocentrale sita al piano terra dell'edificio, realizzando un nuovo circuito alimentato da un nuovo sistema frigorifero da installare sulla copertura dell'edificio, comprendendo, pertanto, anche i necessari lavori di adeguamento degli impianti termo idraulici ad essi interfacciati.

Tale soluzione garantirà una maggiore efficienza di produzione e il conseguente risparmio energetico. Nelle fasi successive di valutazione tecnica sarà inoltre esaminata la possibilità di alimentare il sistema frigorifero con pompe di calore di recente concezione.

Il sistema sarà installato sulla copertura dell'edificio W come indicato nell'immagine seguente:

## Istituto Opere e Impianti



La scelta di installare un nuovo gruppo frigo / pompa di calore ad alta efficienza a servizio dell'edificio W è conseguente alla necessità di ottimizzarne i consumi energetici, ed anche alla valutazione di diversi interventi di manutenzione straordinaria che si sono resi necessari negli ultimi anni.

Nel 2025 l'istituto OPI predisporrà quindi il documento di indirizzo alla progettazione (DIP), in modo da consentire una più precisa definizione dei requisiti e delle soluzioni tecnologiche, affinando contestualmente il quadro economico.

**Importo stimato a Q.E. (IVA inclusa) € 400.000,00**

## Istituto Opere e Impianti

### **PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026 SCHEDA N° 12 - LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICIO G E COLLEGAMENTO GH NEL CAMPUS DI PADRICIANO**

L'edificio G (Figura 1) originariamente faceva parte del complesso di fabbricati del campo profughi ed è stato riqualificato mediante una radicale ristrutturazione nella seconda metà degli anni '80, che ha compreso anche la realizzazione del collegamento "denominato GH" tra questo edificio e l'edificio H, oggetto di un precedente restauro (Figura 2). Con tale intervento gli spazi interni dell'edificio G sono stati adibiti ad uso ufficio e laboratori informatici.



Figura 1 – localizzazione dell'edificio G nel Campus di Padriciano

## Istituto Opere e Impianti



Figura 2 – localizzazione del collegamento GH in relazione all’edificio G

Attualmente le finiture interne e gli impianti risultano datati e si rende indispensabile realizzare un intervento che porti la struttura a raggiungere uno standard più moderno e adeguato alle mutate esigenze di organizzazione delle attività lavorative. Gli spazi interessati dalla ristrutturazione interessano due piani dell’attuale edificio, incluso il collegamento GH, per un totale di circa 720 mq. In linea con gli indirizzi dell’Ente per la sostenibilità e l’efficientamento energetico, l’iniziativa in oggetto prevede una completa riqualificazione degli spazi interni (comprensiva di una riorganizzazione degli spazi) che prevederà interventi impiantistici e edili, quali:

1. cappotto termico, l’isolamento del sottotetto ed il rifacimento completo dei sistemi di impermeabilizzazione e di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche in copertura;
2. l’installazione di alcune soluzioni di tipo “smart building” per gli impianti termici e per l’illuminazione a LED, che garantiranno il contenimento dei fabbisogni energetici e il miglioramento del comfort degli occupanti;
3. la revisione degli impianti elettrici e dati, limitatamente agli interventi funzionali alla prevista riorganizzazione degli spazi ed al garantire la corretta implementazione degli interventi di cui al punto precedente.

A partire dal 2024 saranno avviate le prime verifiche e l’Istituto OPI provvederà a predisporre il documento di indirizzo alla progettazione (DIP), in modo da consentire la più precisa definizione dei requisiti e delle soluzioni tecnologiche, affinando contestualmente il quadro economico, che, essendo quantificato esente IVA in quanto afferente all’attività commerciale dell’Ente, è stimato preliminarmente pari a **€ 1.300.000,00**.



## Istituto Opere e Impianti

### ***PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026 SCHEDA N° 13 - REALIZZAZIONE DEL COLLEGAMENTO IDRAULICO DI CONNESSIONE TRA LA NUOVA CENTRALE TECNOLOGICA E L'EDIFICIO Q2***

Il campus di Basovizza dispone di una centrale tecnologica progettata per servire anche i futuri sviluppi urbanistici, con una centrale termica a metano da 2.100 kw, dotata di una caldaia di grande potenzialità che attualmente è utilizzata prevalentemente solo in caso di guasto di altre centrali termiche, mentre gli altri edifici Q-Q1 e Q2 sono dotati di propria centrale termica indipendente.

L'intervento in oggetto, comunque subordinato alle scelte per lo sviluppo futuro del Campus di Basovizza, prevedeva originariamente di centralizzare tutta la produzione di energia termica necessaria per alimentare l'intero Campus dell'Area Science Park di Basovizza, utilizzando per gli edifici attualmente esistenti la prima caldaia alimentata a gas installata al secondo piano della centrale tecnologica, ottimizzando i rendimenti energetici e le spese di gestione.

Tale soluzione consente comunque la conseguente possibilità di disattivare le due centrali termiche attualmente in esercizio e localizzate negli edifici Q1 e Q2, con conseguente diminuzione dei costi di gestione e manutenzione.

In esito ai recenti mutamenti dello scenario internazionale, alla conseguente crisi degli approvvigionamenti energetici e all'aumento dei costi del gas metano ed energia elettrica, nonché al fine di procedere coerentemente con le indicazioni strategiche del PIAO sulla sostenibilità ambientale, si rende necessaria una revisione delle precedenti iniziative.

Le verifiche tecniche effettuate prevedono comunque la necessità di realizzare un collegamento tra la centrale termica dell'edificio Q2 e la C.T tramite tubazioni interrato, al fine di garantire la possibilità, soprattutto in caso di guasto grave, di disporre di una fonte di produzione di calore alternativa in grado di fornire energia termica tramite la rete già realizzata e perfettamente efficiente installata all'interno della galleria tecnologica.

È stato pertanto completato uno studio preliminare di fattibilità e valutata l'opportunità di avviare le fasi successive di progettazione nelle prossime annualità, subordinatamente alla definizione degli effettivi indirizzi strategici dell'Ente, sulle tempistiche delle diverse iniziative di sviluppo del Campus di Basovizza.

Il costo stimato in via preliminare a Q.E è pari a **€ 50.000,00 (Iva inclusa)** e sarà oggetto di opportuna verifica nelle fasi successive di progettazione.



## Istituto Opere e Impianti

### ***PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2024-2025-2026***

#### ***SCHEDA N° 14 – SISTEMI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO NEI CAMPUS DI AREA SCIENCE PARK***

Le originarie previsioni per l'efficientamento ed ottimizzazione energetica comprendevano il completamento dei sistemi di produzione energetica della centrale tecnologica comprensoriale esistente di Basovizza, con un sistema di trigenerazione di taglia corrispondente ai carichi elettrici e termo-frigoriferi commisurati alle potenzialità di sviluppo del Campus. L'intervento era finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo dell'autoproduzione e autonomia energetica del Campus di Basovizza, con conseguenti risparmi sui costi di prelievo dalle reti elettrica e di adduzione del gas e diminuzione dei costi di gestione, nonché di garantire la fornitura di energia elettrica privilegiata al Campus.

In esito ai recenti mutamenti dello scenario internazionale, alla conseguente crisi degli approvvigionamenti energetici e all'aumento dei costi del gas metano ed energia elettrica, nonché al fine di procedere coerentemente con le indicazioni strategiche del PIAO sulla sostenibilità ambientale, si rende necessaria una revisione delle precedenti iniziative prevedendo interventi sostenibili di promozione del benessere ambientale, volti alla riqualificazione delle infrastrutture e al risparmio energetico dei Campus di Area Science Park.

È stato pertanto previsto un programma di interventi di efficientamento degli edifici e degli impianti del Parco, per la gestione ottimizzata delle risorse energetiche e la riduzione dei consumi, con particolare attenzione alla produzione di energia rinnovabile, per la riduzione delle dispersioni e per la decarbonizzazione dei sistemi di riscaldamento e condizionamento, proseguendo con nuovi investimenti quelli già effettuati dall'Ente negli ultimi anni, che, per l'efficientamento energetico, hanno riguardato la riqualificazione degli involucri edilizi, l'ottimizzazione delle coibentazioni delle reti primarie, la regolazione e il monitoraggio degli impianti.

Analizzando l'opportunità e le tempistiche di ritorno degli investimenti, i possibili interventi sono:

- miglioramento del rendimento energetico degli involucri di alcuni edifici non ancora performanti;
- installazione di gruppi frigoriferi più efficienti;
- l'aumento dei campi fotovoltaici esistenti, compatibilmente con la disponibilità di spazi e capacità strutturale delle coperture degli edifici;
- la possibile sostituzione delle caldaie a gas metano con pompe di calore, alimentate da energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, subordinatamente alla positiva verifica della opportunità tecnico economica e alla disponibilità di spazi adeguati nelle centrali termiche.

Secondo una valutazione preliminare dei Campus, in merito agli interventi sopra descritti, gli edifici e gli impianti localizzati a Basovizza presentano caratteristiche prestazionali meno critiche, di conseguenza gli interventi prioritari da mettere in atto riguardano inizialmente il Campus di Padriciano.



## Istituto Opere e Impianti

Tenuto conto che il presente piano delle opere prevede l'avvio dei primi interventi di sostituzione alcuni sistemi frigoriferi (rif. scheda N° 11), la realizzazione degli interventi prioritari, volti al migliorare l'efficiamento energetico del predetto Campus, è indirizzata specificatamente al miglioramento del rendimento energetico degli involucri e all'installazione di impianti di autoproduzione fotovoltaica, prevedendo:

- Realizzazione di sistemi di coibentazione esterna degli edifici: l'eterogeneità della consistenza edilizia del Campus richiede un'accurata analisi delle prestazioni energetiche ogni singolo fabbricato. La realizzazione di sistemi di coibentazione, unitamente alla sostituzione già effettuata dei serramenti con altri a taglio termico dotati di vetri più prestanti anche dal punto di vista estivo, permette di ridurre la trasmittanza delle pareti esterne degli edifici. Tra gli interventi di coibentazione sono previsti anche le coperture di alcuni edifici, per le quali si prevede di intervenire solo nei sottotetti e non nelle terrazze, in quanto la maggior parte di queste sono infatti occupate da impiantistica e quindi l'intervento risulterebbe molto oneroso ed impattante;
- Installazione di impianti di autoproduzione fotovoltaica: grazie al sistema di monitoraggio dei consumi termoelettrici recentemente installato, è stato possibile valutare preliminarmente con dati reali l'impatto dato sui consumi del Campus di Padriciano dall'integrazione degli impianti di autoproduzione fotovoltaica già installati. Secondo le prime considerazioni, oltre alla riduzione dei consumi di energia, le nuove installazioni devono considerare le caratteristiche delle strutture esistenti, generalmente costituite da coperture in guaina bituminosa, che richiedono l'utilizzo di sistemi di ancoraggio autoportanti mediante zavorre. Tali soluzioni permettono sia di mantenere integra l'impermeabilizzazione (in quanto non vengono eseguiti fori sulla guaina), che di adeguare il numero di ancoraggi ai moduli fotovoltaici installati limitando i carichi sulla copertura.

L'Istituto OPI provvederà in una prima fase alla definizione del quadro esigenziale in modo da consentire una più precisa definizione dei requisiti e delle soluzioni tecnologiche, affinando la valutazione economica, eventualmente suddivisa per fasi, che si stima preliminarmente compresa tra **€ 1.000.000,00** e **€ 3.000.000,00 in funzione della estensione dei campi fotovoltaici e del numero di edifici coinvolti.**

Tali interventi saranno comunque subordinati alla definizione delle risorse economiche reperibili anche tramite progetti PNRR o progetti competitivi regionali, nazionali e internazionali, eventualmente anche in collaborazione e/o partenariato con altri Enti di ricerca.

A partire dal 2026 saranno avviate le prime analisi relative alla realizzazione di impianti fotovoltaici e al miglioramento del rendimento energetico degli involucri nel campus di Padriciano al fine di definire le priorità degli interventi, in modo da valutare le fasi attuative da programmare negli anni futuri.

## **Allegato 2**

### **NOTA TECNICA SULLE INIZIATIVE PREVISTE DAL PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI DELL'ENTE PER GLI ANNI 2024–2026**

schede A e D dell'allegato I.5 d .lgs. 36/2023

**REV. 0 DD. 05.12.2023**

# SCHEDA A: PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PUBBLICI 2024/2026 DELL'AMMINISTRAZIONE Area Science Park - AREA DI RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA DI TRIESTE

## QUADRO DELLE RISORSE NECESSARIE ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA

TIPOLOGIE RISORSE	Arco temporale di validità del programma			
	Disponibilità finanziaria (1)			Importo Totale (2)
	Primo anno	Secondo anno	Terzo anno	
risorse derivate da entrate aventi destinazione vincolata per legge	0.00	0.00	0.00	0.00
risorse derivate da entrate acquisite mediante contrazione di mutuo	0.00	0.00	0.00	0.00
risorse acquisite mediante apporti di capitali privati	0.00	0.00	0.00	0.00
stanziamenti di bilancio	10,994,821.66	2,350,000.00	8,385,000.00	21,729,821.66
finanziamenti acquisibili ai sensi dell'articolo 3 del decreto-legge 31 ottobre 1990, n. 310, convertito con modificazioni dalla legge 22 dicembre 1990, n. 403	0.00	0.00	0.00	0.00
risorse derivanti da trasferimento di immobili	0.00	0.00	0.00	0.00
altra tipologia	135,377.60	0.00	0.00	135,377.60
<b>totale</b>	<b>11,130,199.26</b>	<b>2,350,000.00</b>	<b>8,385,000.00</b>	<b>21,865,199.26</b>

Il referente del programma

Floreani Mario

**Note:**

(1) I dati del quadro delle risorse sono calcolati come somma delle informazioni elementari relative a ciascun intervento di cui alla scheda D e alla scheda C il cui dettaglio per tipologia di risorsa è richiesto dal sistema (software) e reso disponibile in banca dati ma non visualizzato nel Programma

(2) L'importo totale delle risorse necessarie alla realizzazione del programma triennale è calcolato come somma delle tre annualità

# SCHEDA D: PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PUBBLICI 2024/2026 DELL'AMMINISTRAZIONE Area Science Park - AREA DI RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA DI TRIESTE

## ELENCO DEGLI INTERVENTI DEL PROGRAMMA

Codice Unico Intervento - CUI (1)	Cod. Int. Amm.ne (2)	Codice CUP (3)	Annuale nella quale si prevede di dare avvio alla procedura di affidamento	RUP (4)	Lotto funzionale (5)	Lavoro complesso (6)	Codice Istat			Localizzazione - codice NUTS	Tipologia	Settore e sottosectore intervento	Descrizione dell'intervento	Livello di priorità (7) (Tabella D.3)	STIMA DEI COSTI DELL'INTERVENTO (8)								Intervento aggiunto o variato a seguito di modifica programma (12) (Tabella D.5)	
							Reg	Prov	Com						Primo anno	Secondo anno	Terzo anno	Costi su annualità successive	Importo complessivo (9)	Valore degli eventuali immobili di cui alla scheda C collegati all'intervento (10)	Scadenza temporale ultima per l'utilizzo dell'eventuale finanziamento derivante da contrazione di mutuo	Apporto di capitale privato (11)		
																						Importo		Tipologia (Tabella D.4)
L0053159032120230002			2024	Cozzi Gianni	No	No	006	032	006		01 - Nuova realizzazione	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	edificio X nel campus di Basovizza per microscopia elettronica e laboratorio materiali	1	4.323.764,66	0,00	0,00	0,00	5.100.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120230003		J93G22000330005	2024	Cozzi Gianni	No	No	006	032	006		04 - Ristrutturazione	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Lavori di risistemamento dell'edificio L1 nel campus di Padriciano	1	1.406.434,37	0,00	0,00	0,00	1.500.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120230001			2025	Cozzi Gianni	No	No	006	032	006		01 - Nuova realizzazione	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Impianto fotovoltaico sulla copertina dell'edificio Q2 nel campus di Basovizza	1	200.000,00	0,00	0,00	0,00	200.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120250004			2025	Cozzi Gianni	No	No	006	032	006		04 - Ristrutturazione	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Riqualificazione Centro Congressi edificio C - campus di Padriciano	2	0,00	550.000,00	0,00	0,00	550.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120240001			2025	Cozzi Gianni	No	No	006	032	006		01 - Nuova realizzazione	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Edificio X1 da realizzare a completamento del laboratorio di Material Science e prolungamento della galleria tecnologica nel campus di Basovizza	1	4.200.000,00	0,00	0,00	0,00	4.200.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120240002			2025	Cozzi Gianni	No	No	006	032	006		04 - Ristrutturazione	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Riqualificazione interna del piano primo dell'edificio A nel campus di Padriciano	1	400.000,00	0,00	0,00	0,00	400.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120240003			2025	Cozzi Gianni	No	No	006	032	006		01 - Nuova realizzazione	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Installazione di un gruppo elettrogeno in Centrale Tecnologica del comprensorio di Basovizza	1	400.000,00	0,00	0,00	0,00	400.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120240005			2025	Cozzi Gianni	No	No	006	032	006		04 - Ristrutturazione	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Lavori di riqualificazione dell'edificio G e collegamento GH nel campus di Padriciano	2	0,00	1.300.000,00	0,00	0,00	1.300.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120240008			2025	Floresani Mario	No	No	006	032	006		03 - Recupero	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Interventi di minore rilevanza, di manutenzione straordinaria edile ed impiantistica, per adeguamenti, trasformazioni e ristrutturazioni nei comprensori di Padriciano e Basovizza	2	200.000,00	0,00	0,00	0,00	200.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120240009			2025	Floresani Mario	No	No	006	032	006		03 - Recupero	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Interventi di minore rilevanza, di manutenzione straordinaria edile ed impiantistica, per adeguamenti, trasformazioni e ristrutturazioni nei comprensori di Padriciano e Basovizza	2	0,00	200.000,00	0,00	0,00	200.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120220003	2024.01		2026	Cozzi Gianni	No	No	006	032	006		01 - Nuova realizzazione	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Realizzazione del collegamento idraulico di connessione tra la nuova centrale tecnologica e l'edificio Q2	3	0,00	0,00	50.000,00	0,00	50.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120240004			2026	Cozzi Gianni	No	No	006	032	006		01 - Nuova realizzazione	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Nuovo edificio Q3 nel comprensorio di Basovizza	2	0,00	0,00	7.735.000,00	0,00	7.735.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120240006			2026	Cozzi Gianni	No	No	006	032	006		01 - Nuova realizzazione	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Sostituzione dei gruppi frigoriferi nel campus di AREA Science Park con sistemi più efficienti - fase 1	2	0,00	300.000,00	0,00	0,00	300.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120240007			2026	Cozzi Gianni	No	No	006	032	006		01 - Nuova realizzazione	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Sostituzione dei gruppi frigoriferi nel campus di AREA Science Park con sistemi più efficienti - fase 2	2	0,00	0,00	400.000,00	0,00	400.000,00	0,00		0,00		
L0053159032120240010			2026	Floresani Mario	No	No	006	032	006		03 - Recupero	06.40 - Opere e infrastrutture per la ricerca	Interventi di minore rilevanza, di manutenzione straordinaria edile ed impiantistica, per adeguamenti, trasformazioni e ristrutturazioni nei comprensori di Padriciano e Basovizza	3	0,00	0,00	200.000,00	0,00	200.000,00	0,00		0,00		