

DELIBERAZIONE N. 75

CONSIGLIO N. 10 DI DATA 30.11.2021

CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

estratto del processo verbale

OGGETTO: APPROVAZIONE DEL PROGRAMMA TRIENNALE PER GLI ANNI 2022-2024 E DELL'ELENCO ANNUALE 2022 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 e approvare il “Programma Triennale dei Lavori per gli anni 2022–2024” secondo quanto previsto dalle norme sulle opere pubbliche e, in particolare, dall’art. 21 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti di data 16 gennaio 2018, n. 14;

RICHIAMATE le seguenti deliberazioni del Consiglio di Amministrazione:

- n. 52 del 24 giugno 2021, con la quale si approvava l’aggiornamento del Piano Triennale dei Lavori Pubblici 2021 – 2023, che prevede l’inserimento dell’iniziativa per la realizzazione della reception unica nell’edificio T 1 lotto di Basovizza secondo il nuovo progetto unificato comprensivo delle opere aggiuntive di completamento di Elettra Sincrotrone Trieste S.C.p.A.;
- n. 62 del 21 ottobre 2021, con la quale si approvava la seconda variazione al bilancio con la quale si integravano gli stanziamenti inizialmente previsti sul capitolo 302204 al fine di consentire l’attuazione delle iniziative riguardanti la ristrutturazione dell’Edificio L1 del Campus di Padriciano e la realizzazione della *reception* unica;
- n. 70 del 30 novembre 2021, con la quale si è sottoposto a vincolo l’importo di euro 1.300.000,00 sul capitolo 302204 “Ristrutturazione e realizzazione di nuovi edifici ed impianti” - codice progetto 99165 “Gestione Parco” - per l’iniziativa di ristrutturazione dell’Edificio L1 del Campus di Padriciano, dando atto che tale importo, se non giuridicamente impegnato entro la fine dell’esercizio, sarà contabilizzato nell’avanzo vincolato dell’esercizio 2021;

VISTI:

- la nota tecnica sulle iniziative previste dal Programma Triennale dei Lavori dell’Ente per gli anni 2022–2024, allegata sub 1 alla presente deliberazione per farne parte integrante e sostanziale;
- la scheda A “Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2022–2024: Quadro delle risorse necessarie alla realizzazione del programma” e la scheda D: “Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2022–2024: 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 – Area Science Park 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 1.500.000,00 trova copertura come di seguito indicato:

- per 1.300.000,00 in esito all’apposizione di un vincolo di pari importo sul capitolo 302204 “Ristrutturazione e realizzazione di nuovi edifici ed impianti” - codice progetto 99165 “Gestione Parco”, del bilancio di esercizio 2021;
- per euro 180.000,00 mediante stanziamento di pari importo sul capitolo 302205 “Manutenzioni straordinarie su immobili.” codice progetto 99165 “Gestione Parco” del bilancio di previsione 2022 dell’Ente;

- per euro 20.000,00 mediante stanziamento di pari importo sul capitolo 6022205 “Manutenzioni straordinarie su immobili” codice progetto 99166 “Gestione edifici istituzionali.” del bilancio di previsione 2022 dell’Ente;

RILEVATO che, ai sensi dell’art. 21, comma 3, del D.Lgs. 50/2016 e dell’art. 3, comma 8, del Decreto MIT n. 14/2018, 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 che, ai sensi dell’art. 21, comma 3, del D.Lgs. 50/2016 e dell’art. 3, comma 8, del Decreto MIT n. 14/2018, 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 2022 sarà predisposto e aggiornato nel corso del medesimo anno, contestualmente all’approvazione dei progetti di fattibilità tecnica ed economica relativi alle nuove opere da inserire e in esito al positivo accertamento della copertura finanziaria conseguente all’approvazione del rendiconto relativo all’avanzo di amministrazione per l’anno 2021;

PRESO ATTO che, ai sensi dall’art. 21 del D.Lgs. 50/2016 e dell’art. 5 del Decreto MIT n. 14/2018, 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;

SU PROPOSTA del Direttore Generale;

CON VOTO unanime;

DELIBERA

- di approvare il Programma Triennale dei Lavori Pubblici per gli anni 2022–2024 previsti dall’Ente nei termini di cui in premessa, dando atto che la spesa complessiva per l’attuazione degli interventi previsti nella prima annualità trova copertura nel bilancio dell’Ente così come in premessa evidenziato;
- 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 2022–2024

REV. 1 DD. 19.11.2021

NOTA TECNICA

INIZIATIVE PREVISTE DAL PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2022-2023-2024

Il programma triennale dei lavori per gli anni 2022 - 2023- 2024 è stato redatto secondo quanto previsto dalle norme sui contratti pubblici ai sensi dell'art. 21 – comma 1 e 3 del D. lgs. 50 del 18 aprile 2016 (e successive modifiche ed integrazioni).

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.

Infatti, la programmazione di interventi di maggior impatto strategico e finanziario potrà essere adeguatamente sviluppata solo in esito alla definizione delle possibili iniziative urbanistiche, infrastrutturali, impiantistiche ed edilizie, finalizzate al perseguimento degli obiettivi di sviluppo dei due Campus.

In particolare, potranno essere individuate le priorità di sviluppo dei due campus, tenendo conto da un lato del carattere cogente dei vigenti strumenti urbanistici (il Piano Regolatore Generale del Comune di Trieste è in vigore dal 05 maggio 2016) e dall'altro delle valutazioni e indicazioni riportate nelle *"Linee Guida per lo Sviluppo Urbanistico e Infrastrutturale del Campus di Padriciano di Area Science Park per il Periodo 2020-2032"*, già approvate dal Consiglio di Amministrazione dell'Ente con Deliberazione n° 56 del 27 luglio 2020.

A tale riguardo si evidenzia che nel triennio di riferimento del presente strumento di programmazione, come è naturale, il primo anno (2022) è già comunque saturo di iniziative che o sono già in corso o sono di imminente avviamento e prossima cantierabilità, mentre si segnala che soprattutto che l'anno 2023, potrà essere valorizzato con la redazione di nuove linee guida di sviluppo che definiscano le azioni propedeutiche all'acquisizione di nuova capacità edificatoria, alla individuazione degli interventi necessari e alla acquisizione delle competenze professionali necessarie al perseguimento delle seguenti possibili future azioni:

- potenziamento delle infrastrutture generali al servizio del Campus di Padriciano e Basovizza;
- realizzazione di edifici destinati a nuove esigenze Area Science Park e dei correlati necessari parcheggi;
- riqualificazione degli edifici esistenti adottando soluzioni tecnologiche smart building e/o NZEB;
- realizzazione o completamento di nuovi impianti di alimentazione termica ed elettrica per il comprensorio di Padriciano, con adozione di soluzioni tecnologiche innovative per il risparmio energetico e la riduzione delle emissioni;

Pertanto, il programma triennale dei lavori pubblici 2022-2024 è stato quindi sviluppato individuando alcuni interventi che recepiscono specifiche necessità di ampliamento degli spazi di insediamento e l'esigenza di un generale ammodernamento del Campus di Padriciano, con la rifunzionalizzazione di alcuni edifici esistenti, anche ai fini della riduzione del fabbisogno energetico e delle emissioni mediante la parziale riqualificazione energetica e l'adozione di tecnologie *smart building*, prevedendo per il 2023 anche un momento di ricalibrazione degli obiettivi di ammodernamento ed edificatori e degli strumenti dedicati, come già sopra accennato.

Di seguito vengono elencati gli interventi principali relativi al suddetto periodo di riferimento, il cui dettaglio è riportato nelle schede descrittive degli interventi e nei documenti di programmazione allegati alla presente.

1 ANNO 2022

1.1 INTERVENTI AVVIATI

1.1.1 Intervento Di Ottimizzazione E Automatizzazione Del Depuratore Fognario Di Padriciano

L'intervento in oggetto riguarda la realizzazione di lavoro di adeguamento dell'impianto di depurazione a servizio del Comprensorio di AREA Science Park di Padriciano con l'installazione di un sistema di controllo e regolazione automatico in grado di monitorare e gestire i processi di nitrificazione, denitrificazione e de-fosfatazione, al fine di ottimizzare la qualità delle acque reflue in uscita.

Nel corso del 2016 è stato redatto il progetto di fattibilità tecnica economica (mediante progettazione interna), che è stato approvato il 01.12.2016 ed è quindi stato disposto l'impegno di spesa dell'importo totale del quadro economico dell'opera pari a € 150.000,00.

A seguito del progetto di fattibilità di cui sopra, nel corso del 2021 è stata affidata ad una società esterna specializzata la fornitura con posa in opera di una soluzione tecnologica completa con fornitura ed installazione di HW e SW e messa in servizio del processo depurativo, compreso il progetto esecutivo per l'esecuzione delle opere elettriche, meccaniche ed edili accessorie, che saranno appaltate successivamente ad una ditta impiantistica.

Si rinvia alla **scheda 1** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento e all'allegato cronoprogramma per lo sviluppo previsto delle successive fasi dell'iniziativa.

1.1.2 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 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, conseguentemente a causa della vetustà, presenta un evidente, ed in alcune parti perfino importante, livello di degrado che determina un sempre maggior numero di guasti, in particolare sulle reti di distribuzione dei fluidi termovettori caldo/freddo.

Nel corso del 2021, a seguito delle necessarie verifiche e valutazioni tecniche, è stato affidato ad una società di professionisti l'incarico di progettazione definitiva, esecutiva, direzione lavori e contabilità, per l'intervento che prevede la realizzazione al di fuori e parallelamente al cunicolo esistente di parte della nuova rete di distribuzione generale idrica dell'acqua potabile e di quella dei fluidi termofrigoriferi. Tale soluzione consentirà di realizzare la nuova rete mantenendo in funzione quella esistente evitando i disservizi e i fermi impianto.

La stima sommaria dell'intervento è stata valutata tenendo conto di valori medi desunti da impianti simili e dalle valutazioni iniziali avviate nella prima fase del progetto e dovrà essere affinata nelle successive fasi di progettazione.

La spesa prevista a Q.E., pari ad € **600.000,00** è già stata impegnata a bilancio.

Si rinvia alla **scheda 2** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento e all'allegato cronoprogramma per lo sviluppo previsto delle successive fasi dell'iniziativa. (riferimento: attività 3.2.4 delle "Linee Guida per lo Sviluppo Urbanistico e Infrastrutturale del Campus di Padriciano di Area Science Park per il Periodo 2020-2032")

1.2 OPERE ED INTERVENTI IN CORSO DI ESECUZIONE

1.2.1 Realizzazione della nuova reception comune di Area Science Park ed Elettra Sincrotrone presso l'edificio T del comprensorio di Basovizza

A partire dal 2017, in esito agli accordi intercorsi tra AREA Science Park ed Elettra-Sincrotrone Trieste, si è operato per la realizzazione di una reception ad uso condiviso tra i due Enti di ricerca, da realizzarsi mediante una ristrutturazione edile e impiantistica di una porzione di circa 250 m² del piano terra dell'ala nord-ovest dell'edificio T 1° lotto di Basovizza. Successivamente, negli anni 2018 e 2019, si procedeva ad attuare le azioni e procedure necessarie per la realizzazione di questa nuova infrastruttura.

In particolare, durante il 2019 si procedeva alla redazione e approvazione del progetto esecutivo, che prevedeva un importo dei lavori a base di appalto pari a € 313.000,00 e un importo a quadro di 407.000,00, all'affidamento dell'appalto, alla stipula del contratto e alla consegna dei lavori. In seguito alla consegna dei lavori, malgrado i numerosi solleciti e la costante attenzione dell'amministrazione, l'appaltatore dimostrava grave inerzia ed evidente incapacità organizzativa, al punto che alla scadenza contrattuale per il completamento dell'appalto, i lavori non risultavano neppure avviati. Conseguentemente, l'Amministrazione, nel mese di settembre, 2020 avviava il procedimento di risoluzione del contratto per grave inadempimento, che si concludeva nel successivo mese di dicembre.

La successiva procedura di individuazione del nuovo esecutore dei lavori, scorrendo progressivamente la graduatoria della procedura di appalto secondo il meccanismo di cui all'art. 110 del d.lgs. 50/2016, svolta nei mesi di febbraio e marzo 2021, non produceva alcun risultato, poiché nessuno dei n° 7 operatori economici interpellati confermava l'interesse a stipulare un nuovo contratto di appalto alle condizioni offerte dall'appaltatore originario.

All'esito alla suddetta procedura, Elettra Sincrotrone manifestava la necessità e l'opportunità di unificare in un unico appalto l'intervento di realizzazione della reception comune di Basovizza, già oggetto del contratto appaltato e risolto, con quello delle opere di completamento di suo esclusivo interesse ed utilità, il cui progetto esecutivo era già stato redatto dai medesimi professionisti incaricati. Tale richiesta veniva recepita dall'Ente 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 di ristrutturazione della nuova reception condivisa e l'aggiornamento del Programma Triennale 2021-2023.

Sono quindi state svolte le attività necessarie per avviare la realizzazione della reception secondo questa nuova modalità e prevedendo in particolare l'integrazione dei

due progetti esecutivi precedentemente approvati, l'aggiornamento dei prezzi unitari delle lavorazioni in esito alla pubblicazione del nuovo prezzario FVG 2021 che ha visto considerevoli aumenti dell'ordine del 11% rispetto a ai prezzi precedenti, il recepimento delle procedure di sicurezza per il contenimento della COVID 19 e l'aggiornamento degli accordi tra i due Enti per la ripartizione delle spese di realizzazione. Il nuovo quadro economico risulta pari a € 520.000,00 di cui € 410.610,00 per lavori. Il nuovo progetto esecutivo è in corso di validazione nel corrente mese di novembre 2021 e si prevede che le procedure per l'affidamento del nuovo appalto possano essere avviate nel 2022 consentendo la consegna dei lavori nella seconda metà dello stesso anno.

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

1.2.2 Lavori di adeguamento del primo piano e delle parti comuni dell'edificio L2 del comprensorio di Padriciano

Nel corso del 2019 il Servizio Ingegneria Tecnologia e Ambiente (*ora Istituto Opere e Impianti*) ha redatto il progetto di fattibilità tecnica ed economica dei lavori di ristrutturazione del primo piano dell'edificio L2 di Padriciano finalizzati a rendere tali locali adatti al trasferimento della sede della società Idrostudi e garantire a questo insediato la disponibilità di nuovi spazi coerenti con i piani di sviluppo e crescita delle proprie attività. Il progetto, redatto recependo le indicazioni e le esigenze espresse dall'insediato, prevede un quadro economico di € 505.000,00, di cui € 389.240,00 per lavori e comprende una rilevante quota di demolizione dei manufatti che caratterizzano lo stato attuale dei locali, la realizzazione di un nuovo layout di suddivisione degli spazi, posa in opera delle nuove dotazioni impiantistiche ed interventi di rinnovo delle finiture dei bagni e dei vani scala. Successivamente, sempre nel corso del 2019, in esito all'approvazione del sopraccitato progetto di fattibilità, è stata avviata ed esperita la procedura di selezione dei professionisti. Nel corso del 2020, malgrado le difficoltà e i rallentamenti conseguenti alle misure di contenimento della diffusione del COVID19 che hanno reso difficoltose le attività in presenza e i sopralluoghi tecnici da parte dei professionisti incaricati che hanno sede operativa in Sicilia, è stata comunque completata ed approvata la progettazione esecutiva.

Nei primi mesi del 2021 i lavori sono stati aggiudicati alla Nigro Impianti S.r.l. che ha offerto un ribasso del 17,45 % sull'importo a base d'asta di € 435.650,00. L'intervento è attualmente in fase di completamento e si prevede la fine dei lavori nei primi mesi del 2022.

Si rinvia alla **scheda 5** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento e all'allegato cronoprogramma per lo sviluppo previsto delle successive fasi dell'iniziativa.

1.2.3 Nuovo impianto di ottimizzazione e regolazione sotto centrali meccaniche comprendente la contabilizzazione dei consumi termofrigoriferi - fase 2: edifici E1, F1, F2, F3, W, E3, R3, C, C1, e Mensa a servizio dell'AREA Science Park di Padriciano e edifici Q, Q1, Q2, Centrale Termica e Mensa a servizio dell'AREA Science Park di Basovizza. Integrato con gli interventi necessari per la separazione della rete di distribuzione dell'energia termo-frigorifera agli edifici di competenza di ICGEB

Questo intervento è finalizzato a rispondere all'esigenza dell'Amministrazione di poter monitorare e ripartire in modo esatto i consumi energetici termofrigoriferi di tutti gli

utenti insediati e rappresenta il completamento di quanto già eseguito nella “fase 1”. In particolare, la fase 2 coinvolge gli edifici F1, F2, F3, E3, R3, W e C di Padriciano e gli edifici Q, Q1, Q2 e Centrale Tecnologica di Basovizza. Dopo la redazione e l’approvazione nel 2019 del progetto esecutivo, che prevedeva un quadro economico complessivo di € 350.000 (di cui € 290.3000 per lavori), successivamente, nel 2020 l’approvazione delle *Linee Guida per lo Sviluppo Urbanistico e Infrastrutturale del Campus di Padriciano per il Periodo 2020-2032* ha reso necessario aggiornare il citato progetto esecutivo con le soluzioni tecniche atte a separare la fornitura di energia termica e frigorifera agli edifici di competenza del Centro Internazionale di Ingegneria Genetica e Biotecnologie (ICGEB) e, conseguentemente, i lavori già previsti sono stati integrati con ulteriori interventi, portando così il quadro economico all’importo complessivo di € 520.000.

Approvato all’inizio del 2021 il progetto esecutivo, completo e aggiornato, è stata avviata nel mese di marzo 2020 un’indagine di mercato per identificare gli operatori economici da invitare alla procedura negoziata per l’affidamento dei lavori previsti, che è stata indetta a maggio e aggiudicata a luglio, per un importo dell’appalto per i soli lavori, compresi gli oneri di sicurezza, di € 362.740,30 +iva (ribasso offerto del 18,95%).

La stipula del contratto e l’avvio dei lavori sono avvenuti a settembre 2021 e l’ultimazione di questi ultimi è prevista per il primo semestre del 2022.

Si rinvia alla **scheda 3** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell’intervento e all’allegato cronoprogramma per lo sviluppo previsto delle successive fasi dell’iniziativa. (riferimento: attività 3.2.3 delle “*Linee Guida per lo Sviluppo Urbanistico e Infrastrutturale del Campus di Padriciano di Area Science Park per il Periodo 2020-2032*”).

1.2.4 Riqualificazione piano secondo edificio A ala nuova.

Come indicato nell’aggiornamento del programma triennale dei lavori approvato con delibera n° 52 dd. 24.06.2021 del CDA, parte dello stanziamento inizialmente previsto per la realizzazione degli spazi di coworking nell’edificio C è stato ridestinato per avviare un intervento di riqualificazione del secondo piano dell’edificio A nel campus di Padriciano.

Infatti, nel corso del 2021, gli spazi nell’edificio C, inizialmente ritenuti liberi per attuare l’intervento, sono stati ridestinati per soddisfare la crescente necessità di postazioni di lavoro, conseguente alla assunzione di nuovo personale e si prevede che in tempi brevi gli stessi saranno via via completamente occupati. Sono stati comunque effettuati solo alcuni urgenti interventi di ripristino e adeguamento dei diversi locali per renderli funzionali ad ospitare il personale di nuova assunzione dell’ente.

Pressoché contestualmente, si è inoltre manifestata l’esigenza di un intervento di riqualificazione riguardante il secondo piano dell’edificio A di Padriciano, non immediatamente fruibile, per le condizioni di vetustà di impianti e finiture, finalizzato a garantire:

- la disponibilità di nuovi locali per le nuove necessità di postazioni di lavoro dell’Ente;
- l’eventuale insediamento iniziale e comunque provvisorio di un primo nucleo operativo dell’iniziativa di E&Y per un centro per l’intelligenza artificiale e il data intelligence.

L’intervento, che ha richiesto la progettazione, l’affidamento a ditte appaltatrici e la realizzazione di lavori edili ed impiantistici, è in corso di ultimazione, con fine lavori entro il 2021.

1.3 NUOVE OPERE

Per l'anno 2022 è prevista l'attuazione di due nuovi interventi, non precedentemente finanziati, la cui realizzazione è dunque subordinata alle specifiche disponibilità finanziarie sui capitoli 302204 e 602204, come di seguito descritto nel dettaglio, anche per eventuali nuove iniziative.

1.3.1 Lavori di riammodernamento dell'edificio L1 nel campus di Padriciano

Importo complessivo a quadro **economico € 1.300.000,00**

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

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 i tempi e con le mutate esigenze di organizzazione delle attività lavorative, prevedendo una radicale ristrutturazione edile ed impiantistica, mirata anche al contenimento dei fabbisogni energetici.

La previsione originaria di intervento sull'edificio, inserita come ipotesi di iniziativa anche nel piano di sviluppo decennale dell'Ente e in particolare nel programma triennale dei lavori pubblici 2021-2023, non era tuttavia finalizzata alla realizzazione di spazi dedicati a una specifica utenza.

In esito alla manifestazione di interesse da parte della società Esteco Spa ad ampliare i propri spazi nell'ambito del campus di Padriciano di Area Science Park, è stata avviato e completo nel mese di ottobre del 2021 una specifica valutazione di fattibilità e di stima sommaria dei lavori di adeguamento e ristrutturazione dell'edificio L1 per riadattare interamente l'edificio dalla attuale destinazione d'uso (laboratori) a quella di locali ad uso uffici, specificamente attrezzati per le attività dell'insediato.

Si rinvia alla **scheda 6** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento e all'allegato cronoprogramma per lo sviluppo previsto delle successive fasi dell'iniziativa. (riferimento: attività 3.4.2 delle "Linee Guida per lo Sviluppo Urbanistico e Infrastrutturale del Campus di Padriciano di Area Science Park per il Periodo 2020-2032")

Si evidenzia, inoltre, ai fini della verifica di congruità dei finanziamenti a bilancio che l'avvio dell'iniziativa di ristrutturazione dell'Edificio L1, qualora sia confermata la redditività dell'investimento e l'interesse delle parti, è comunque subordinata a vincolo per l'importo di € 1.300.000,00 disponibile sul bilancio dell'ente del 2021, dando atto che tale importo, se non giuridicamente impegnato entro la fine dell'esercizio, sarà contabilizzato nell'avanzo vincolato dell'esercizio 2021.

1.3.2 Lavori di riqualificazione funzionale dell'edificio A nel campus di Padriciano

Importo complessivo a quadro economico € 1.500.000,00

La previsione di questo intervento, ancorché subordinata alla previsione di utilizzare parte dell'avanzo di amministrazione 2021 per il suo finanziamento, successivamente alla approvazione del rendiconto 2021, è ritenuta di particolare interesse strategico, in quanto risponde alla necessità dell'Ente di disporre di spazi riqualificati funzionalmente ed esteticamente, da destinare per le iniziative di interesse degli Insediati nel campus di Padriciano. Sono state pertanto analizzate due diverse soluzioni, corredate delle rispettive stime sommarie di costo definendo i limiti funzionali d'intervento e la scelta delle soluzioni tecnologiche.

L'ipotesi adottata N°2, che necessita di opportuni approfondimenti nelle successive fasi di avvio dell'iter di progetto, prevede la realizzazione dei seguenti interventi di riqualificazione edilizia ed impiantistica, con interventi che riguardano sia le parti esterne che interne dell'edificio, costituito da due corpi di fabbrica funzionalmente uniti (Ala nuova e vecchia -edificio A):

- *Esterno*: manutenzione straordinaria delle facciate esterne e delle parti in pietra artificiale. Si prevede inoltre di realizzare la sostituzione completa del manto di copertura dell'ala vecchia, comprensiva della sostituzione completa della guaina impermeabilizzante, del risanamento delle linde, della fornitura e posa in opera di nuovi pluviali e converse;
- *Interni*: ristrutturazione completa dei locali, comprendente la demolizione di tutte le partizioni interne e degli impianti, prevedendo una nuova suddivisione degli spazi disponibili e il rifacimento completo dei servizi igienici e delle finiture dei vani scala. Tale soluzione comporta anche l'adeguamento di tutti gli impianti termoelettrici e speciali (dati, telefono, antincendio, ecc.).

Gli interventi di riqualificazione ipotizzati comprendono tutte le lavorazioni necessarie ed anche l'adozione di sistemi automatici per il controllo della illuminazione a Led e la gestione automatizzata dei sistemi termofrigoriferi, ai fini del contenimento dei consumi e della conseguente riduzione dei costi energetici.

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

Si evidenzia inoltre, ai fini della verifica di congruità dei finanziamenti a bilancio, l'avvio della presente iniziativa è pertanto subordinato alla definizione delle opportunità e delle esigenze strategiche di indirizzo dell'Ente, nonché all'approvazione del rendiconto e alla conseguente possibilità di finanziare l'intervento per l'importo complessivo a quadro economico pari a stimati € 1.500.000,00 mediante l'avanzo di amministrazione 2021 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.

1.3.3 Interventi Minori

Il bilancio dell'Ente mette a disposizione per l'annualità 2022 sui capitoli 302205 e 602205 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 secondo lotto di interventi di ripristino delle finiture delle facciate dell'edificio C1, il ripristino della facciata e della copertura dell'edificio D e l'eventuale sostituzione del quadro elettrico generale degli edifici L1 I2 L3, per il quale sono in corso specifiche 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.

Il presente programma triennale e il corrispondente elenco annuale saranno quindi aggiornati contestualmente all'approvazione del rendiconto.

2 ANNO 2023

2.1.1 Interventi Minori

Il bilancio dell'Ente rende disponibili per l'annualità 3202 ii30 e 602205 sui capitoli 302205 e 602205 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.

3 ANNO 2024

Il presente piano prevede per l'anno 2023 per l'attuazione di nuovi lavori per complessivi **€ 1.070.000**, da stanziare sui capitoli 302204 e 602204 e corrispondenti alle iniziative così articolate:

3.1.1 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 non è utilizzata, mentre gli altri edifici Q-Q1 e Q2 sono dotati di propria centrale termica indipendente. L'intervento che si prevede di effettuare, comunque subordinato alle scelte per lo sviluppo futuro del Campus di Basovizza, prevede di centralizzare tutta la produzione di energia termica necessaria per alimentare gli edifici esistenti, utilizzando la caldaia alimentata a gas installata al secondo piano della centrale tecnologica, ottimizzando i rendimenti energetici.

Per realizzare la modifica è necessario posare le tubazioni interrato per il collegamento tra la centrale termica dell'edificio Q2 e la C.T, il cui costo stimato a Q.E è pari a € 70.000,00. Si rinvia alla **scheda 7** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento e all'allegato cronoprogramma per lo sviluppo previsto delle successive fasi dell'iniziativa.

3.1.2 Sistema di Trigenerazione nel Campus di Basovizza

L'intervento costituisce un completamento delle opere termiche ed elettriche già progettate e realizzate nella nuova centrale tecnologica del campus di Basovizza ed è finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo dell'auto produzione e autonomia energetica del Sito di Basovizza con conseguenti risparmi sui costi di prelievo dalla rete elettrica e di adduzione del gas esterne e miglioramento dei costi di gestione.

Si prevede la fornitura e posa in opera di N°1 cogeneratore da 500 kWe oltre ad un assorbitore per completare la produzione frigorifera, ipotizzando comunque che il nuovo impianto venga successivamente affiancato da un'ulteriore unità di cogenerazione di analoga potenza, per garantire la ridondanza del sistema.

Lo studio di fattibilità prevede la installazione del nuovo sistema di produzione negli spazi già disponibili al piano terreno della centrale tecnologica e che devono essere pertanto predisposti prevedendo la necessaria separazione fisica dal sistema datacenter installato in una porzione dell'ampio locale tecnologico.

L'effettiva analisi di convenienza tecnico economica potrà essere completata una volta definiti gli indirizzi strategici dell'Ente per lo sviluppo del Campus di Basovizza, e pertanto si ritiene di programmare l'avvio delle attività nel 2024, in modo da verificare anche l'effettivo andamento dell'occupazione degli spazi e il conseguente aumento dei consumi.

Il costo stimato a Q.E. è pari a € **1.000.000,00**.

Si rinvia alla **scheda 8** per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'intervento e all'allegato cronoprogramma per lo sviluppo previsto delle successive fasi dell'iniziativa.

3.1.3 Valutazione di fattibilità per la realizzazione di un nuovo edificio denominato Q3 nel campus di Basovizza

In esito al concretizzarsi della necessità di insediamento di nuove Società o per esigenze specifiche di progetti di ricerca, è stata valutata la conseguente possibilità di disporre di nuovi spazi aggiuntivi nel Campus di Basovizza.

Il nuovo edificio denominato Q3 e destinato ad uffici può essere realizzato, senza particolari vincoli, nel pieno rispetto degli standard urbanistici (volumetria disponibile, spazi per parcheggi pertinenziali, ecc.) che risultano infatti già previsti sia nei regolamenti attuativi PRGC vigenti (Piano regolatore General Comunale), sia nella zonizzazione del Campus di Basovizza.

L'edificio Q3 è ipotizzato nell'area direttamente adiacente all'edificio Q2, in quanto le centrali termoelettriche già realizzate sono state dimensionate e in parte già predisposte per alimentare le nuove reti termoelettriche necessarie al collegamento del nuovo fabbricato. Tale ipotesi garantisce inoltre il contenimento dei costi di costruzione anche in considerazione del fatto che le opere di urbanizzazione primaria (adduzioni, acqua, fognature, alimentazione gas) risultano già realizzate e disponibili presso la centrale tecnologica esistente e nei relativi cunicoli tecnologici di distribuzione.

Sono state ipotizzate soluzioni differenti per destinazione d'uso ad uffici/laboratori leggeri, o a laboratori per la chimica, e la prima soluzione (2 piani con destinazione d'uso ad uffici/laboratori leggeri) è quella proposta, ma è stata valutata anche una soluzione alternativa (due piani con destinazione d'uso a laboratori per la chimica e/o biotecnologie), che comporta però un consistente aumento dei finanziamenti necessari.

La seconda soluzione, infatti, con l'ipotesi di destinazione d'uso a laboratori di ricerca per la chimica o per biotecnologia, rispetto alla prima (uffici e laboratori leggeri), a parità di numero degli addetti, richiede sistemi di immissione dedicati, uso di cappe aspiranti e impianti di distribuzione delle utilities (gas, ACS, aria compressa), che necessariamente fanno prevedere un adeguato aumento delle altezze e della volumetria e conseguentemente delle risorse richieste per la costruzione, nell'ordine anche del 60%.

L'avvio della presente iniziativa è pertanto subordinato alla definizione delle opportunità e delle esigenze strategiche di indirizzo dell'Ente, nonché al reperimento del necessario finanziamento. Sulla base, inoltre, della definizione dei requisiti funzionali della destinazione d'uso, sarà quindi possibile affinare la stima economica, procedere all'aggiornamento del piano triennale delle opere e all'avvio dell'iniziativa.

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

3.1.4 Interventi Minori

Il bilancio dell'Ente renderà disponibili per l'annualità 2024, sui capitoli 302205 e 602205, 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.

ELENCO ANNUALE DEI LAVORI PER L'ANNO 2022
--

L'elenco annuale dei lavori, ai sensi dell'art. 21 – comma 3 del D. lgs. 50 del 18 aprile 2016 e successive modifiche ed integrazioni e del art. 5-comma 1 del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 24 ottobre 2014, comprende opere per le quali sia già stata predisposto il progetto di fattibilità tecnica ed economica e sia disponibile la copertura finanziaria per la realizzazione dell'opera.

Il programma annuale 2022, subordinatamente alla già citata approvazione del rendiconto del bilancio 2021, 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, 19 novembre 2021



Istituto Opere e Impianti

PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2022-2023-2024 SCHEMA N° 1 - INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE ED AUTOMAZIONE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE FOGNARIA DI PADRICIANO

L'intervento in oggetto riguarda la realizzazione del lavoro di adeguamento dell'impianto di depurazione a servizio del Comprensorio di AREA Science Park di Padriciano con l'installazione di un sistema di controllo e regolazione automatico in grado di monitorare e gestire i processi di nitrificazione, denitrificazione e de-fosfatazione, al fine di ottimizzare la qualità delle acque reflue in uscita.

Detti lavori sono necessari in quanto recentemente l'impianto di depurazione delle acque reflue a servizio del comprensorio è stato soggetto di un intervento di modifica con lo scopo di adeguare le caratteristiche delle acque di scarico, agli standard imposti dal D.lgs. 152/06 con il quale si stabiliscono i limiti per lo sversamento al suolo. La struttura è stata rinnovata realizzando nuovi comparti di trattamento coordinati fra loro. Tuttavia, in assenza di un sistema di automazione e controllo, i soli controlli manuali, effettuati da personale di manutenzione, non consentono di garantire un elevato rendimento depurativo.

Pertanto, le prestazioni richieste dall'impianto possono essere garantite solo attraverso controlli continui dei parametri impostati, da effettuarsi tramite sistema di controllo e regolazione automatico e gestione dei rilievi dalle sonde in campo, da installare con il presente intervento.

Nel 2016 è stato redatto, da personale dell'Istituto OPI (al tempo "SET"), il progetto di fattibilità tecnico ed economica con un costo complessivo stimato a "Quadro Economico" pari a € 150.000,00 che trova copertura sul capitolo 2204 del bilancio 2016 dell'Ente; il progetto è stato approvato con delibera del Direttore Generale N° 304 del 01 dicembre 2016.

A seguito del progetto di fattibilità di cui sopra, è stata affidata nel corso del 2021 ad una società esterna specializzata in conduzione e gestione di impianti depurazione ed installazione di sistemi HW e SW di automazione e monitoraggio nonché di gestione e personalizzazione di impianti di depurazione fognari, la fornitura con posa in opera di una soluzione tecnologica finalizzata all'automazione e al monitoraggio in continuo dell'impianto di depurazione del campus di Padriciano, comprendente le necessarie e correlate prestazioni di progettazione esecutiva delle modifiche al ciclo di trattamento e degli interventi edili ed impiantistici necessari, e dell'installazione hardware e software e messa in servizio finale.

Nello specifico l'appalto comprende, quindi, le seguenti prestazioni

- 1) stesura del progetto esecutivo previa verifica di fattibilità tecnica con gli enti competenti;
- 2) fornitura ed installazione di sistema hardware, per controllo del processo e relativo monitoraggio da remoto tramite rete IP;
- 3) fornitura ed installazione di software di automazione unità PLC;



Istituto Opere e Impianti

- 4) Servizio di messa a regime del processo depurativo e gestione delle fasi per il passaggio dal vecchio al nuovo al fine di garantire la continuità di funzionalità dell'impianto di depurazione.

La fase 1 è già stata avviata ed è attualmente in corso di completamento, prevedendo di completare il progetto esecutivo entro la fine del 2021.

Successivamente si procederà ad appaltare i lavori per l'esecuzione delle opere elettriche e meccaniche, comprensive di quelle edili accessorie, secondo quanto previsto dal progetto.

A completamento dei lavori impiantistici si proseguirà a completare le fasi 2-3-4 sopra descritte, garantendo così di disporre del nuovo processo depurativo automatizzato, secondo le tempistiche indicate nell'allegato cronoprogramma.



Istituto Opere e Impianti

PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2022-2023-2024 **SCHEDA N° 2: REVISIONE E OTTIMIZZAZIONE RETI TERMO-IDRAULICHE NEI** **CUNICOLI TECNOLOGICI DI PADRICIANO**

Stato di fatto e previsioni di intervento

Il comprensorio 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 sempre maggior 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 straordinaria manutenzione e alla sospensione del servizio.

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 transitare ed è pertanto compromessa la possibilità di effettuare verifiche e/o eventuali interventi manutentivi, a meno di effettuare costose opere edili, quali scoperchiamento e ripristino della copertura.

Si è reso 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 in oggetto prevede le attività di rilevazione, progettazione e conseguentemente di appalto ed esecuzione dei lavori.

Stato di progetto ed attività in corso

In attuazione del piano delle performance per il 2020, che prevedeva il completamento del progetto di fattibilità preliminare, nei primi mesi del 2020 sono state avviate, con parziali ritardi connessi all'insorgere dell'emergenza sanitaria, le attività di progettazione, comprendenti:

- ricerca criticità e raccolta di tutta la documentazione dello stato di fatto;
- verifica dello stato di fatto con ispezione nei cunicoli e rilievi dettagliati in diverse sezioni trasversali dei cunicoli in corrispondenza di ogni cambio della configurazione impiantistica;
- verifica dello stato di corrosione e della consistenza degli staffaggi e delle coibentazioni;
- collazionamento e riordino dei rilievi e disegni esistenti;
- analisi delle soluzioni progettuali e prime valutazione di stima dei costi da sostenere.

Istituto Opere e Impianti

In esito agli accertamenti effettuati è emersa, per diversi tratti dei cunicoli, una notevole complessità e difficoltà della realizzazione dei passaggi delle nuove tubazioni di distribuzione dei fluidi termo frigoriferi e della rete idrica, nonché l'oggettiva impossibilità, per mancanza di spazi adeguati, di realizzare la nuova rete mantenendo in funzione quella esistente. (Vedasi stato di fatto in **allegato 1 e 2**).

È stata anche valutata la possibilità di procedere allo smantellamento dell'esistente, intervenendo per tratti modesti, ma anche questa soluzione comporterebbe la necessità di svuotamento del circuito generale e il disservizio dell'impianto sia in periodi invernali che estivi. In particolare, si evidenziano i seguenti svantaggi:

- la rete esistente è in ferro nero con giunzioni saldate e presenta notevoli tratti fortemente arrugginiti la cui riparazione e/o sostituzione è molto onerosa in quanto gli interventi devono avvenire in un cunicolo di altezza variabile da 140 a 180 cm, di larghezza limitata, pieno di tubazioni con gli altri servizi ed in prossimità delle linee elettriche, anche in media tensione - per effettuare gli interventi in sicurezza e a regola d'arte (e non sempre è possibile) i costi sono notevolissimi;
- non è possibile intervenire sull'esistente senza creare disagio all'utenza, determinato dai tempi necessari a svuotamento, lavorazioni e riempimento dell'intera rete;
- è necessario ed economicamente conveniente intervenire contestualmente e sostituire anche parte della rete idrica di adduzione dell'acqua potabile, in quanto interferisce in più punti con l'esistente.

È stata pertanto adottata la soluzione alternativa, che prevede la realizzazione al di fuori e parallelamente al cunicolo esistente, di parte della nuova rete di distribuzione generale idrica dell'acqua potabile e di quella dei fluidi termofrigoriferi, prevedendo così:

- l'installazione, in uno scavo parallelo al cunicolo esistente, di tubazioni in materiale plastico pre-isolato in fabbrica, con uno strato coibente molto efficace che garantisce la minima dispersione termica;
- la realizzazione, a partire da queste nuove tubazioni, nei pressi delle esistenti derivazioni agli edifici, di nuove connessioni, troncando quelle esistenti dalla rete principale e riducendo al minimo il disagio per fermo impianto;
- l'eliminazione dell'attraversamento della rete di teleriscaldamento principale al di sotto dell'edificio L1, mediante la realizzazione di un percorso alternativo nella parte bassa del comprensorio fra gli edifici L1 e A, al fine di servire gli edifici A, AM, GHN, G e H, eliminando l'intricato nodo di tubazioni nel cunicolo fra L1 e G che rende praticamente impossibile qualsiasi tipo di manutenzione.

Tutto ciò consente di realizzare le nuove reti riducendo al minimo le interruzioni di servizio e, quando saranno completate ed attivate, si potrà procedere a demolizione e smaltimento della preesistente, garantendo di liberare spazio e togliere tante interferenze e permettendo il decongestionamento dei cunicoli, mediante l'installazione delle tubazioni del teleriscaldamento e idriche in posizione interrata all'esterno del cunicolo stesso.



Istituto Opere e Impianti

Nella planimetria di **allegato 3** si evidenziano la nuova rete di progetto parallela ai cunicoli esistenti e la nuova rete in scavo da realizzare al fine di servire gli edifici A, AM, GHN, G e H.

Nel corso del 2021, a seguito delle verifiche e delle attività propedeutiche ai fini della progettazione delle attività sopra descritte, è stato affidato ad una società di professionisti il relativo incarico di progettazione definitiva, esecutiva, direzione lavori e contabilità.

Il suddetto incarico professionale di progettazione e DL, visto l'importo dell'opera, verrà sviluppato impiegando un approccio progettuale sperimentale, sviluppato su piattaforme BIM, tenuto conto delle linee di indirizzo dell'Ente per l'implementazione delle nuove tecnologie digitali, ancorché non sussista ancora un obbligo normativo al riguardo.

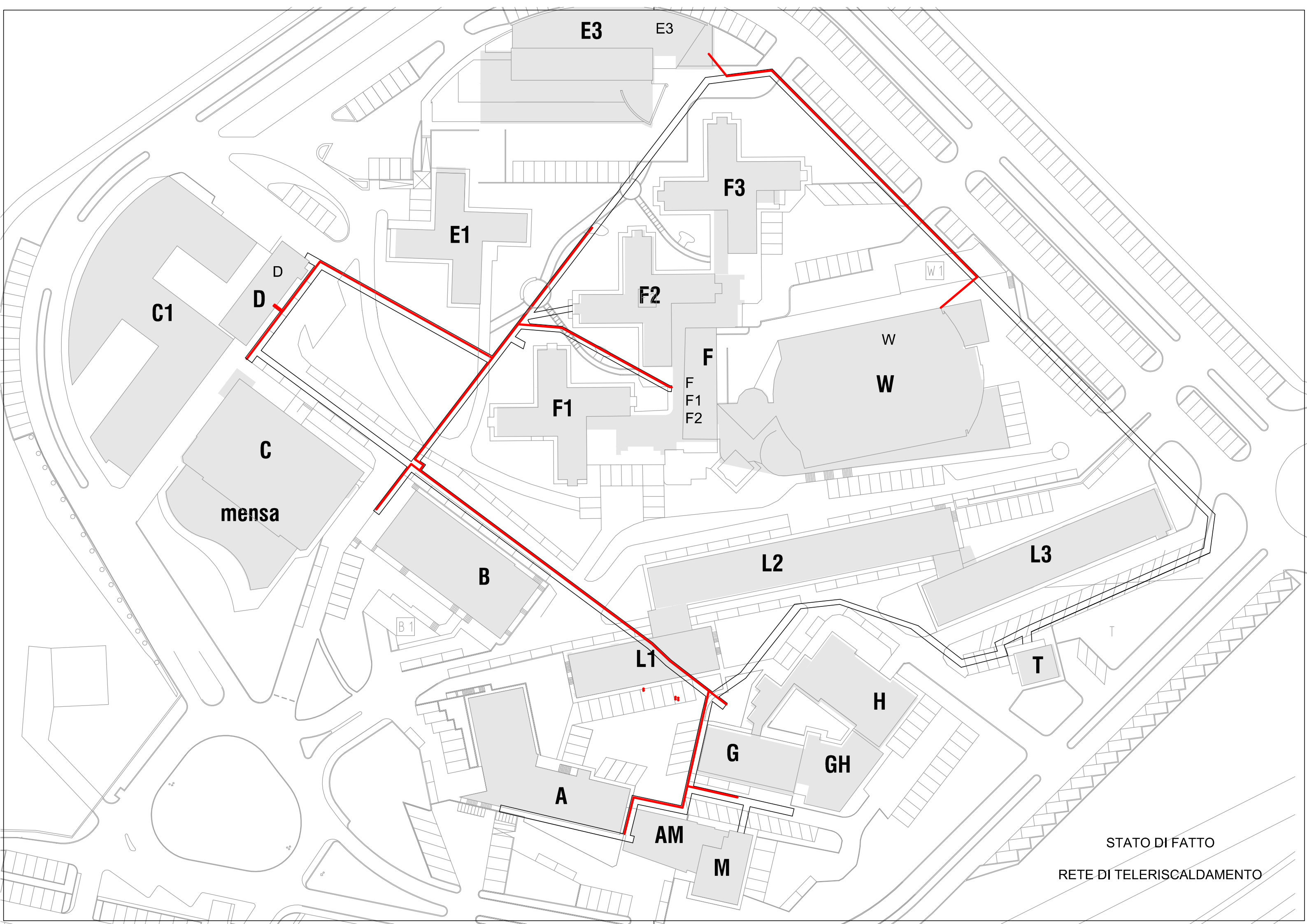
Attualmente è in corso la predisposizione del progetto definitivo e si prevede che il progetto esecutivo sarà completato e validato entro il primo semestre dell'anno 2022. Successivamente, nel corso del 2022 sarà avviata la gara per l'affidamento in appalto dei lavori, secondo le tempistiche indicate nell'allegato cronoprogramma.

Stima sommaria degli interventi

La stima sommaria dell'intervento è stata valutata tenendo conto di valori medi desunti da impianti simili e dalle valutazioni iniziali avviate nella prima fase del progetto e dovrà essere affinata nelle successive fasi di progettazione.

La spesa prevista a Q.E. è già stata impegnata con la disposizione OPI n. 64/2020.

Importo stimato a Q.E. (IVA esclusa)	€	600.000,00
---	----------	-------------------



C1

mensa

C

D

D

E1

E3

E3

F3

F2

F

F1

F2

F1

W

W

W1

B

B1

L2

L3

L1

T

H

G

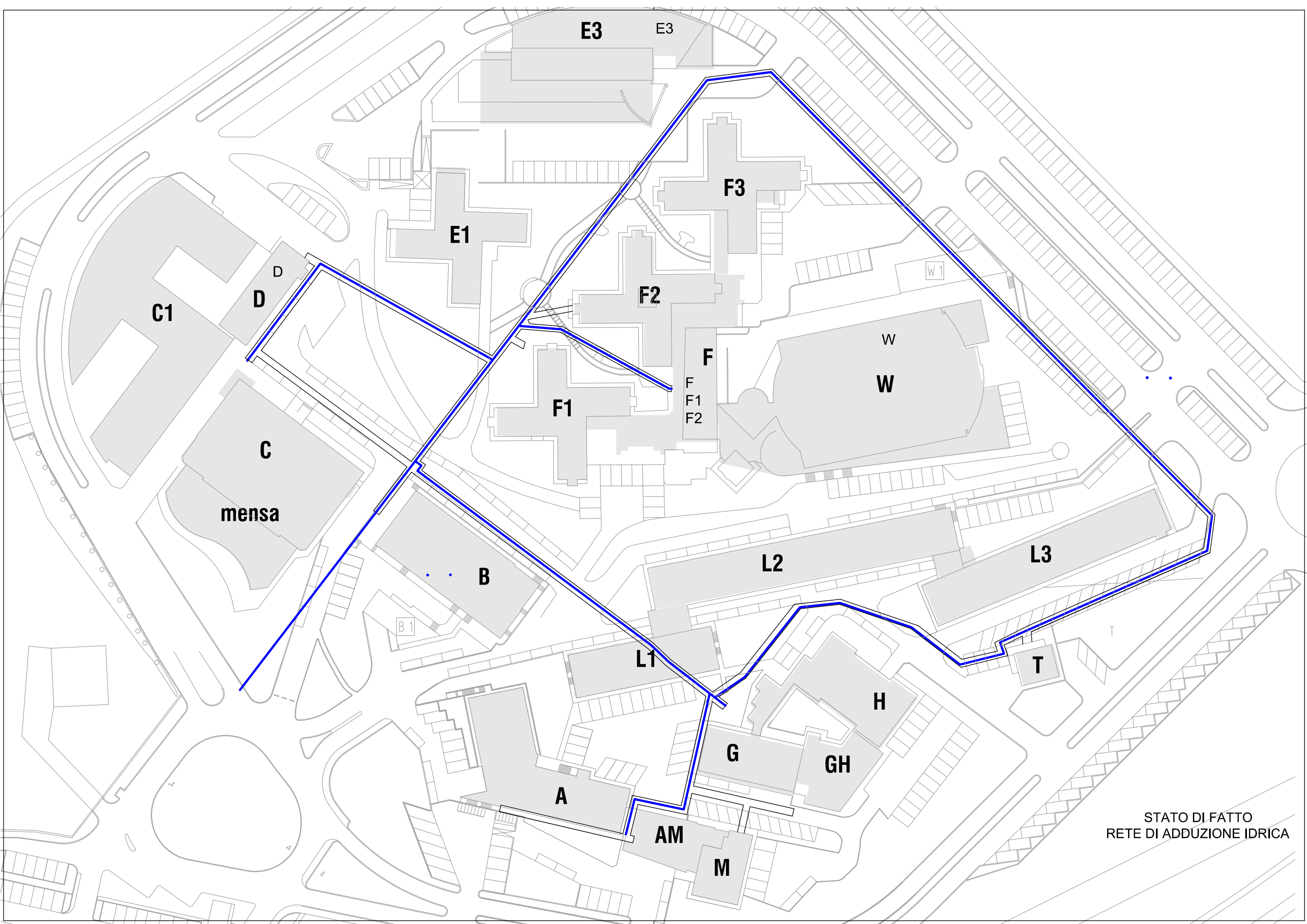
GH

A

AM

M

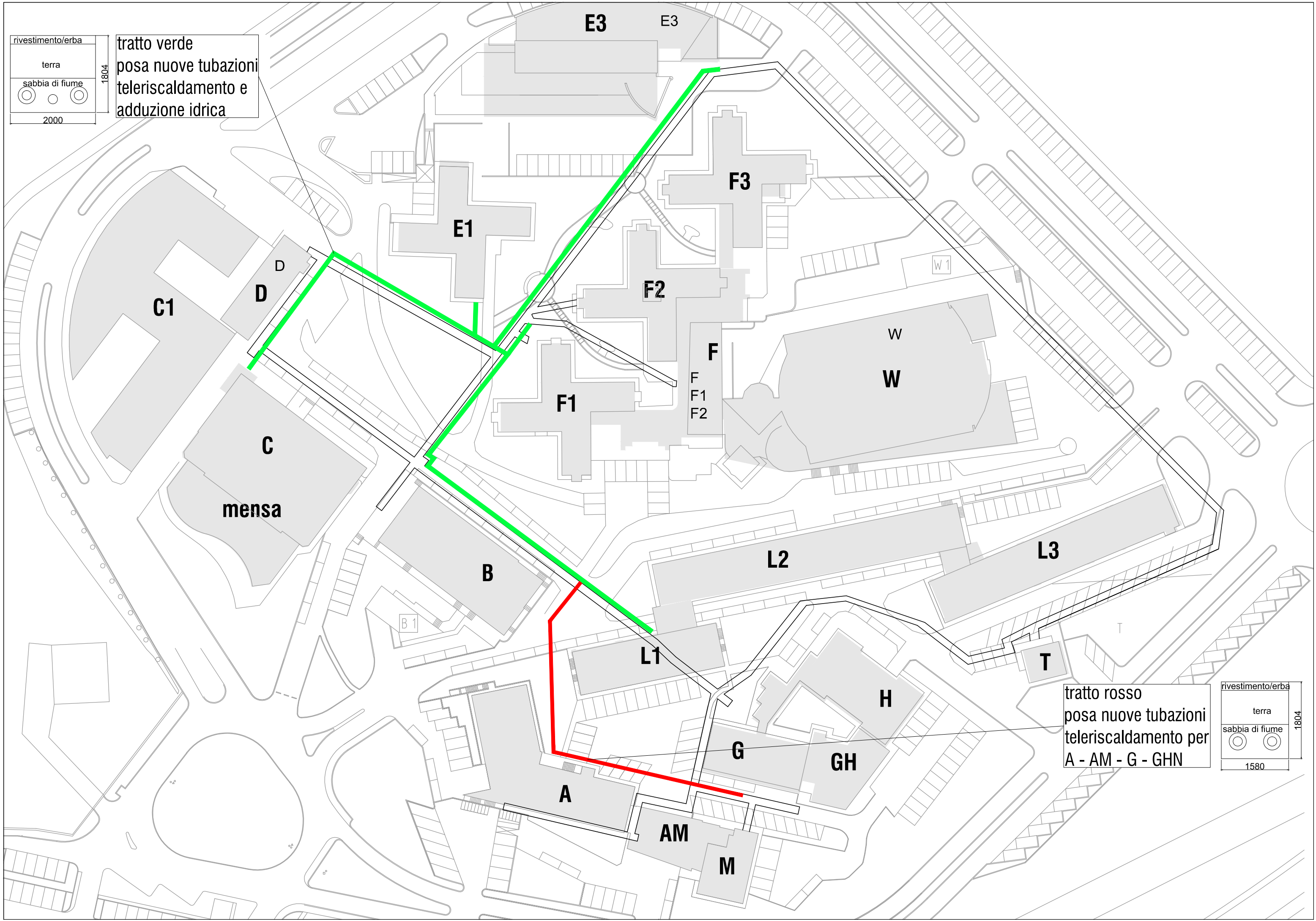
STATO DI FATTO
RETE DI TELERISCALDAMENTO



STATO DI FATTO
RETE DI ADDUZIONE IDRICA

rivestimento/erba	
terra	1804
sabbia di fiume	2000

tratto verde
 posa nuove tubazioni
 teleriscaldamento e
 adduzione idrica



tratto rosso
 posa nuove tubazioni
 teleriscaldamento per
 A - AM - G - GHN

rivestimento/erba	
terra	1804
sabbia di fiume	1580



Istituto Opere e Impianti

PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2022-2023-2024

SCHEDA N° 3 - Nuovo impianto di ottimizzazione e regolazione sotto centrali meccaniche, comprendente la contabilizzazione dei consumi termo-frigoriferi - Fase 2: edifici E1, F1, F2, F3, W, E3, R3, C, C1, e Mensa a servizio dell'Area Science Park di Padriciano e edifici Q, Q1, Q2, Centrale termica e Mensa a servizio dell'Area Science Park di Basovizza. Integrato con gli interventi necessari per la separazione della rete di distribuzione dell'energia termo-frigorifera agli edifici di competenza di ICGEB

Premessa

In esito alla deliberazione del CDA n°56 del 27.07.2020, con la quale si approvavano le *“linee guida per lo sviluppo urbanistico e infrastrutturale del Campus di Padriciano di Area Science Park per il periodo 2020-2032”*, si è reso necessario aggiornare ed integrare il progetto esecutivo precedentemente validato in data 27.07.2019.

Il completamento della iniziativa ha quindi seguito pertanto il seguente iter nel corso del secondo semestre del 2020:

- affidamento dei servizi di progettazione (definitiva, esecutiva, direzione dei lavori attività di coordinamento per la sicurezza, ecc.) delle opere integrative necessarie in modo da disporre di un solo progetto unitario da appaltare;
- inserimento nel Piano Triennale delle opere e nel bilancio 2020 dell'integrazione di spesa per l'importo di € 170.000,00 rispetto all'impegno già assunto pari a € 350.000,00, per l'attuazione della variante necessaria per la separazione della rete di distribuzione dell'energia termo-frigorifera agli edifici di competenza di ICGEB;

Il nuovo progetto esecutivo, validato ed approvato con la delibera OPI n. 11 in data 28/01/2021, prevede gli ulteriori lavori per la separazione delle reti di distribuzione dell'energia termo frigorifera e l'integrazione del sistema di contabilizzazione dei consumi per le centrali termiche del Campus, in modo da consentire all'ICGEB la separazione degli edifici di competenza dalla rete generale di distribuzione comprensoriale e l'attivazione di un proprio PDR per la fornitura di gas metano.

1. Descrizione del Sistema di monitoraggio e di contabilizzazione dei consumi di calore termo frigoriferi

Il sistema di monitoraggio e contabilizzazione dei consumi termici e frigoriferi è stato finanziato con investimenti dedicati, assunti da Area Science Park, al fine di determinare esattamente la quota parte di oneri accessori da ripartire a tutti gli insediati dei due campus, compresi quindi gli edifici occupati dall'ICGEB, oltre che per migliorare le prestazioni e ottimizzare il funzionamento della regolazione del sistema di distribuzione dei fluidi energetici, con l'obiettivo di ottimizzare i costi e diminuire le emissioni. La distribuzione dei sistemi di monitoraggio dell'energia, secondo il progetto già completato ed approvato, consentirà di effettuare la misurazione dei consumi su tutti gli edifici



Istituto Opere e Impianti

e sistemi di produzione termica, sia per il campus di Padriciano che, analogamente, con la fase 2, anche per quello di Basovizza.

2. Ipotesi di progetto e valutazioni preliminari

Il Progetto, effettuando lo studio accurato del sistema di produzione e distribuzione di energia termo-frigorifera del Campus di Padriciano, prevede l'esecuzione di interventi impiantistici sulla rete di distribuzione generale termo frigorifera e le relative opere edili, interventi ulteriori rispetto a quelli già stanziati da Area Science Park, nonché interventi sulla rete di alimentazione e distribuzione, compatibili con le potenzialità delle caldaie esistenti negli edifici W e D, tali da consentire il riordino delle due reti di teleriscaldamento presenti presso il comprensorio dell'Area Science Park di Padriciano, al fine di ottenere e una rete generale per tutti gli altri edifici del comprensorio e una rete separata per gli edifici in uso a ICGEB, ovvero W, F, F1 e F2 realizzando così un nuovo sistema di distribuzione dei fluidi, dedicato all'utenza ICGEB, con l'attivazione di un nuovo unico punto di consegna/fornitura, dedicato ed esclusivo e la conseguente possibilità di attivazione di un contratto di fornitura di metano con un fornitore eventualmente diverso da quello di AREA Science Park. Il nuovo sistema di misurazione e monitoraggio dei consumi prevede pertanto l'installazione su tutte le linee di prelievo anche degli edifici F1 e F2, F di contatori magnetici per la contabilizzazione dell'energia termo frigorifera.

3. Descrizione dell'impianto - stato di fatto

È stato effettuato lo studio accurato del sistema esistente di produzione e distribuzione di energia termo-frigorifera del Campus di Padriciano, secondo lo schema riportato in Allegato 1, specificatamente finalizzato a verificare la consistenza e le possibilità di modifica dei percorsi delle tubazioni esistenti e soprattutto la compatibilità dei centri di produzione del calore con le potenze energetiche da scambiare, a fronte dello scambio richiesto per consentire un unico punto di distribuzione e un univoco contatore di misura. Si rimanda per il dettaglio allo studio del febbraio 2020.

4. Descrizione dell'impianto di progetto

Rete di teleriscaldamento/refrigerazione dalla centrale D

Per il riordino dei collegamenti delle sotto centrali degli edifici si procederà, come indicato in allegato 2, al collegamento degli edifici E3 e R3 alla rete di teleriscaldamento della centrale D, mediante l'installazione, nel cunicolo tecnologico, di nuove tubazioni dal punto di derivazione dalla rete di teleriscaldamento agli edifici F, F1, F2, F3 sino alla derivazione dalla rete di teleriscaldamento W agli edifici E3 e R3.



Istituto Opere e Impianti

L'esistente derivazione verso l'edificio F sarà intercettata, in cunicolo, nei pressi della rete principale: questa ipotesi è conveniente e congruente anche con le valutazioni sulla realizzazione del nuovo edificio F4, previsto nelle citate *linee guida per lo sviluppo urbanistico e infrastrutturale del Campus di Padriciano di Area Science Park per il periodo 2020-2032*".

Rete di teleriscaldamento dalla centrale W

Per il riordino dei collegamenti delle sotto centrali degli edifici si procederà al collegamento degli edifici F, F1 e F2 alla rete di teleriscaldamento della centrale W realizzando ex novo la sotto centrale dell'edificio F.






5. Procedura d'appalto, stipula del contratto e consegna dei lavori

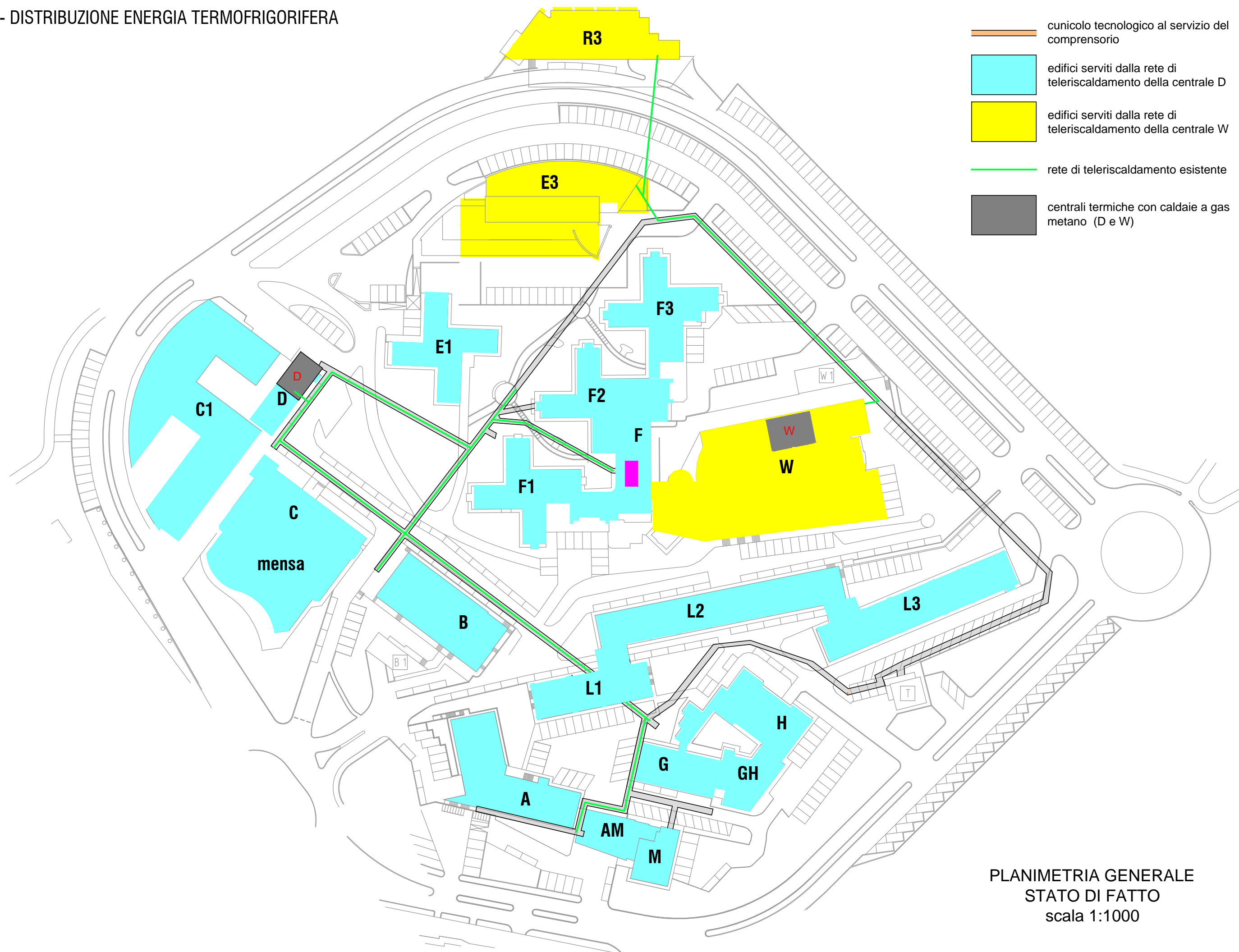
A seguito dell'approvazione del progetto esecutivo completo, con delibera n. 26 dd. 03/03/2021 di OPI è stato deliberato di indire un'indagine di mercato per identificare gli operatori economici da invitare alla procedura negoziata per l'affidamento dei lavori previsti dal progetto. La procedura negoziata è stata indetta il 24/05 (con delibera O.P.I. n. 43) e aggiudicata con disposizione del Direttore Generale n. 149 di data 14.07.2021. L'importo di aggiudicazione dell'appalto per i soli lavori, compresi gli oneri di sicurezza, ammonta a € 362.740,30 +iva (ribasso offerto del 18,95%).

Il contratto è stato stipulato il 14/09/2021 e i lavori sono stati consegnati il 16/09/2021 con previsione di ultimazione e collaudo entro la fine del 2022.

La spesa complessiva stimata per tutti i lavori previsti, inclusi quelli necessari per la separazione della rete di distribuzione dell'energia termo-frigorifera agli edifici di competenza di ICGEB, ammonta a **€ 520.000,00** (già interamente impegnato - € 350.000 (2018) + €170.000 (2020), secondo il quadro economico di spesa allegato al progetto esecutivo validato a gennaio 2021.

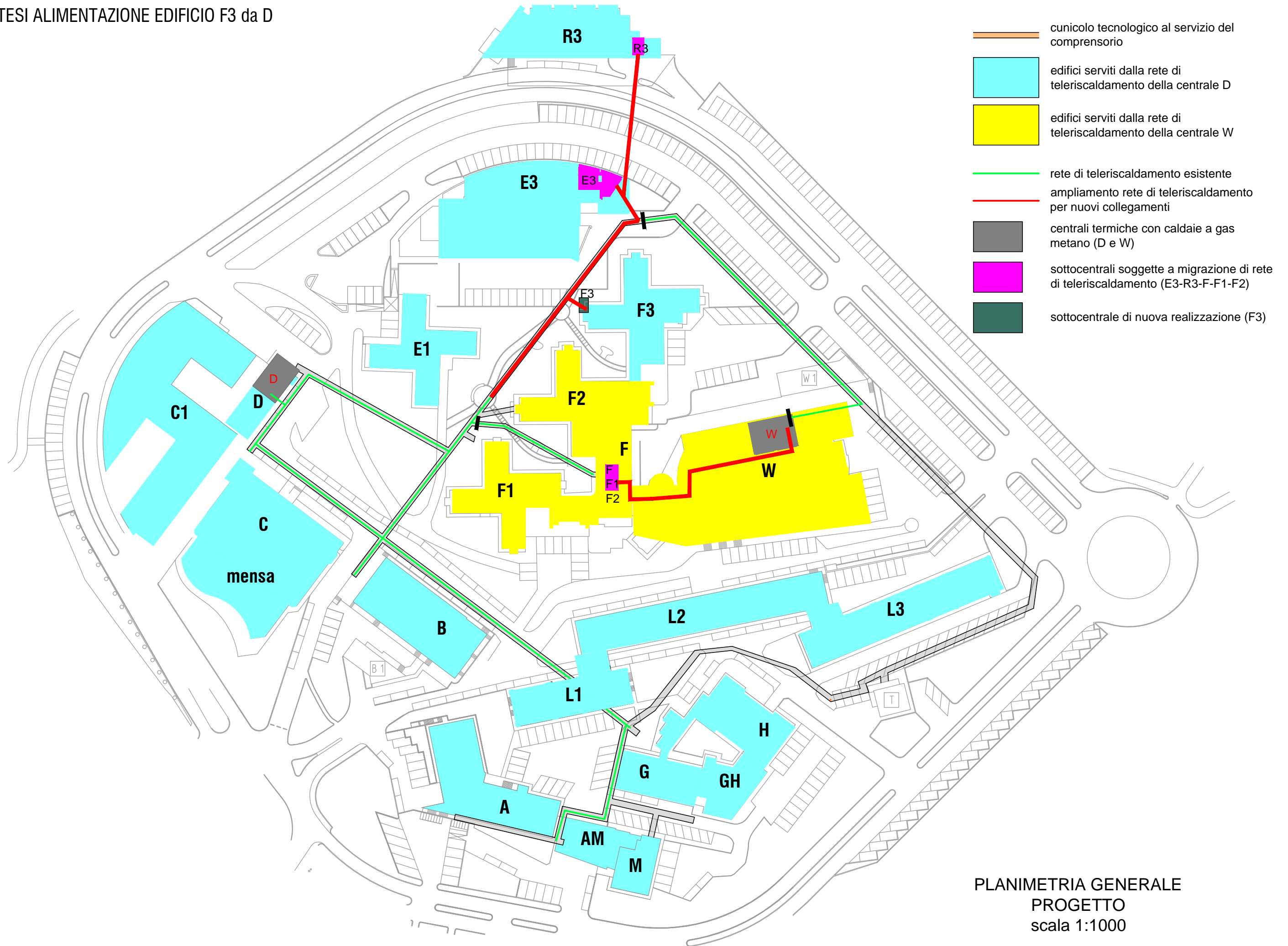
ALL. 1 - DISTRIBUZIONE ENERGIA TERMOFRIGORIFERA

-  cunicolo tecnologico al servizio del compressorio
-  edifici serviti dalla rete di teleriscaldamento della centrale D
-  edifici serviti dalla rete di teleriscaldamento della centrale W
-  rete di teleriscaldamento esistente
-  centrali termiche con caldaie a gas metano (D e W)



PLANIMETRIA GENERALE
STATO DI FATTO
scala 1:1000

ALL. 2 - IPOTESI ALIMENTAZIONE EDIFICIO F3 da D



PLANIMETRIA GENERALE
PROGETTO
scala 1:1000



Istituto Opere e Impianti

PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2022-2023-2024

SCHEDA N° 4 - 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

In esito all'accordo per la realizzazione e gestione comune della reception del Campus di Basovizza approvato il 26 ottobre 2017 dal Cda di Area Science Park con delibera n. 75, in data 7 novembre 2017 è stato approvato il progetto di fattibilità tecnica economica dei lavori di ristrutturazione del piano terra dell'edificio T 1° lotto nel campus di Basovizza di Area Science Park per la realizzazione di una nuova reception comune Area Science Park – Elettra Sincrotrone Trieste. Il progetto esecutivo è stato validato con disposizione SET n° 46 del 19.04.2019 ed i lavori sono stati affidati con disposizione SET n° 99 del 22.10.2019 all'impresa CO.AR.CO. Soc. Cons. a R.L.

La stipula del contratto d'appalto e la consegna dei lavori venivano effettuate rispettivamente il giorno 13 e il giorno 17 del mese di dicembre 2019.

In seguito alla consegna dei lavori, malgrado i numerosi solleciti e la costante attenzione dell'amministrazione, l'appaltatore dimostrava grave inerzia ed evidente incapacità organizzativa, al punto che, alla scadenza contrattuale per il completamento dell'appalto, i lavori non risultavano neppure avviati. Conseguentemente, l'Amministrazione, nel mese di settembre 2020 avviava il procedimento di risoluzione del contratto per grave inadempimento, ai sensi dell'art 108 del d. lgs. 50/2016, che veniva poi definitivamente concluso in data 21.12.2020, con la disposizione del Direttore Generale n. 296.

La successiva procedura di individuazione del nuovo esecutore dei lavori, scorrendo progressivamente la graduatoria della procedura di appalto secondo il meccanismo di cui all'art. 110 del d.lgs. 50/2016, svolta nei mesi di febbraio e marzo 2021, non produceva alcun risultato, poiché nessuno dei n° 7 operatori economici interpellati confermava l'interesse a stipulare un nuovo contratto di appalto, alle condizioni offerte dall'appaltatore originario.

All'esito alla suddetta procedura per l'individuazione di un nuovo appaltatore, Elettra- Sincrotrone Trieste manifestava la necessità e l'opportunità 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, di suo esclusivo interesse ed utilità, la cui progettazione ed appalto originariamente erano stati previsti da eseguirsi direttamente a sue cure e spese.

Tale richiesta veniva recepita dall'Ente, 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 di ristrutturazione della nuova reception condivisa e l'aggiornamento del Programma Triennale 2021-2023, prevedendo un nuovo importo a quadro economico complessivo di € 480.000,00.

Infine, in esito all'aggiornamento prezzo, resosi necessario a causa dell'incremento dei costi delle materie prime e lavorazioni nel corso del 2021, l'importo dei lavori a quadro economico è stato conseguentemente incrementato, portandolo all'importo di € 520.000,00, a cui è stata data copertura mediante la variazione di bilancio approvata dal consiglio di amministrazione con delibera n. 62 del 21.10.2021.



Istituto Opere e Impianti

Il nuovo progetto risulta quindi composto dal progetto esecutivo della ristrutturazione del piano terra dell'edificio T - 1° Lotto nel Campus di Basovizza di Area Science Park per la realizzazione di una nuova reception comune Area Science Park –Elettra Sincrotrone Trieste, validato da Area Science Park in data 16 aprile 2019 e dal progetto definitivo ed esecutivo della realizzazione delle opere di completamento relative alla ristrutturazione del piano terra dell'edificio T1 nel campus di Basovizza di Area Science Park per la realizzazione di una nuova reception comune, validato da Elettra Sincrotrone Trieste in data 19 novembre 2020.

Al fine di procedere con un nuovo appalto unitario si è reso necessario, oltre all'integrazione con le opere di completamento richieste da Elettra-Sincrotrone Trieste, revisionare i progetti esecutivi dei lavori precedentemente approvati, aggiornandoli con le procedure per la prevenzione del COVID19 e con le modifiche della normativa e l'incremento dei prezzi unitari delle lavorazioni intervenute nel corso del 2021.

L'iniziativa 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 che potrà accedere al sito attraverso tornelli automatici dotati di lettore badge.

A tale scopo, il progetto prevede la trasformazione parziale del piano terra dell'edificio T, volta a creare un nuovo accesso al complesso edilizio-funzionale della struttura Elettra-Sincrotrone del Campus di Basovizza.

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 una 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 verrà realizzata mediante 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.

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 di Ricerca, 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 di transito per gli 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. Il cancello sarà del tipo con scorrimento autoportante in quanto la leggera pendenza della strada non consente un piano di scorrimento con binario perfettamente orizzontale. Inoltre, tale sistema garantisce il naturale deflusso delle acque piovane senza ostacoli.

Istituto Opere e Impianti

Verrà infine collocata una nuova recinzione che andrà dalle nuove barriere automatiche fino al suddetto nuovo cancello scorrevole.

Nell'immagine che segue è proposto un render della zona di ingresso alla reception all'esterno e all'interno:



Istituto Opere e Impianti

Il progetto esecutivo integrato, che è stato completato ed è attualmente in corso di validazione, prevede un valore del quadro economico aggiornato pari a € 520.000,00, di cui € 419.610,00 € per lavori, come di seguito riportato:

A)	Importo dei lavori	
A.1	OG1 Opere edili	287.105,51 €
A.2	OS28 Impianti termici e di condizionamento	45.496,99 €
A.3	OS30 Impianti elettrici	77.704,77 €
	TOTALE OPERE	410.307,27 €
	oneri per la sicurezza	9.302,73 €
	Importo totale dei lavori	419.610,00 €
B)	Somme in amministrazione	
B.1	Lavori in economia previsti ma esclusi dall'appalto	0,00 €
B.2	Rilievi accertamenti e indagini	500,00 €
B.3	Allacciamenti ai pubblici servizi	0,00 €
B.4	Imprevisti	31.470,75 €
B.5	Acquisizione aree o immobili, realizzazione nuovi parcheggi	0,00 €
B.6	Accantonamento di cui all'art. 26 comma 4 L. 415	0,00 €
	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva, esecutiva, indagini geologiche, direzione lavori, coordinamento, sicurezza in progettazione ed esecuzione e incentivi per funzioni tecniche di cui all'art 113 del D.Lgs	
B.7	50/2016	66.419,25 €
B.8	Spese per attività di consulenza o di supporto	0,00 €
B.9	Spese per commissioni giudicatrici	0,00 €
B.10	Spese per pubblicità	0,00 €
	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	
B.11	eventuali collaudi specialistici (non previsti)	2.000,00 €
B.12	IVA ed altre imposte	0,00 €
	Totale somme in amministrazione	100.390,00 €
C)	Riepilogo:	
	Somme a base d'appalto	419.610,00 €
	Somme in amministrazione	100.390,00 €
	Arrotondamento	
	TOTALE COMPLESSIVO	520.000,00 €
	NB: IVA TUTTA COMMERCIALE	

Si prevede che le procedure per l'affidamento del nuovo appalto possano essere avviate nel 2022, consentendo la consegna dei lavori nella seconda metà dello stesso anno, come indicato nell'allegato cronoprogramma.



Istituto Opere e Impianti

PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2022-2023-2024 SCHEDA N° 5 - LAVORI DI ADEGUAMENTO DEL PRIMO PIANO E DELLE PARTI COMUNI DELL'EDIFICIO L2 DEL COMPRESORIO DI PADRICIANO

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica dei lavori di adeguamento del primo piano e delle parti comuni dell'edificio L2 del Comprensorio di Padriciano di Area Science Park ed il relativo Quadro economico n° 1 per l'importo complessivo di €. 505.000,00 sono stati approvati con disposizione del Direttore Generale n. 136 del 29.05.2019.

Il progetto esecutivo, redatto dal raggruppamento temporaneo composto dallo Studio 2M+A Architettura & Ingegneria e dall'Arch. Vanella Massimiliano è stato approvato con disposizione OPI n° 19 del 24.07.2020 e prevedeva un importo complessivo dei lavori pari a € 444.815,00.

Con disposizione OPI n° 18 di data 12 febbraio 2021 i lavori sono stati aggiudicati alla Nigro Impianti S.r.l. per un importo netto di € 368.794,04 di cui € 359.629,04 derivanti dal ribasso di offerta del 17,45 % sull'importo a base d'asta di € 435.650,00 e € 9.165,00 per oneri connessi all'attuazione dei piani di sicurezza. La consegna dei lavori è stata effettuata in data 8 aprile 2021.

L'intervento riguarda la completa riqualificazione del primo piano e delle parti comuni dell'edificio L2 del comprensorio di Padriciano di Area Science Park, per renderlo conforme alle esigenze dell'utenza finale cui è destinato.

È stata eseguita quindi una redistribuzione degli spazi interni con la realizzazione di un corridoio centrale mentre sui lati sono disposti degli uffici. Per realizzare tale nuova configurazione sono state eseguite opere di demolizione e ricostruzione prevedendo la realizzazione di tutti i nuovi impianti tecnologici (elettrico, rete dati, idrico sanitario, termico e di rilevazione incendi).

Sono stati ristrutturati anche i servizi igienici di piano prevedendo il rinnovo delle finiture (nuovi pavimenti e rivestimenti) e la sostituzione dei sanitari. L'intervento è completo anche della riqualificazione dei due vani scala.

L'intervento è attualmente in fase di completamento e si prevede la fine dei lavori nei primi mesi del 2022.



Istituto Opere e Impianti

PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2022-2023-2024 SCHEDA N° 6 - RISTRUTTURAZIONE DELL'EDIFICIO EDIFICIO L1 NEL CAMPUS DI PADRICIANO DI AREA SCIENCE PARK

Richiamate le premesse evidenziate nella relazione illustrativa del presente piano triennale, lo studio progettuale allegato (**Allegato 1**) prevede, oltre alle opere necessarie per la completa riqualificazione dell'edificio, anche la previsione sommaria delle opere aggiuntive e delle personalizzazioni necessarie per il soddisfacimento delle esigenze specifiche di insediamento nell'edificio della Società, cui si prevede che possa essere concesso in locazione (soluzione 2).

Per opportuna necessità di verifica della congruità delle previsioni di costo dei lavori, nell'allegata documentazione tecnica (**Allegato 1**), sono stati approfonditi gli aspetti progettuali di massima e le soluzioni tecniche da adottare al fine di predisporre una quantificazione economica sommaria ed il conseguente quadro economico, sia per la soluzione (1) sviluppata secondo lo standard usale degli edifici di Area Science Park sia per la soluzione (2) che comprende la stima degli oneri di personalizzazione attribuibile a carico dell'utente e che prevede le seguenti specifiche migliorie in ordine alle opere edili ed impiantistiche:

- personalizzazioni impiantistiche e delle soluzioni di lay-out, finalizzate al recepimento delle esigenze dell'insediato;
- l'installazione di alcune soluzioni parziali 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.

La soluzione 2 è stata pertanto condivisa, verificando gli aspetti tecnico-economici con l'insediato, che ha manifestato il proprio parere favorevole.

Nel corso dell'anno 2022 è pertanto previsto di avviare le attività progettuali per la redazione del "progetto di fattibilità tecnico economica", di cui al Art 23 comma 5 del Codice dei contratti pubblici Dlgs18/4/2016, n.50.

**Interventi ed infrastrutture a servizio degli insediati nel Campus di Padriciano di
Area Science Park**

**IPOSTESI SOMMARIE INTERVENTI RISTRUTTURAZIONE
EDIFICIO L1**

OGGETTO: Prime valutazioni di fattibilità e stime sommarie - Lavori di adeguamento e ristrutturazione dell'edificio L1 nel comprensorio di Padriciano per insediamento società ESTECO

INDICE

1.	Premessa	3
2.	Descrizione dell'edificio L1	3
2.1.	Distribuzione degli spazi	4
2.2.	Stato attuale dell'immobile	7
3.	Ipotesi di progetto e valutazioni preliminari	10
4.	Ipotesi 1 standard	10
4.1.	Ipotesi di progetto e valutazioni preliminari	10
4.2.	Valutazioni economiche	14
5.	Ipotesi 2: intervento per l'insediamento dell'utente ESTECO spa	16
5.1.	Gli interventi specifici di personalizzazione sono i seguenti:	16
5.2.	Impianti di automazione parziale di tipo "smart building"	17
5.3.	Ipotesi di progetto e valutazioni preliminari	18
5.4.	Valutazioni economiche	24
5.5.	Confronto prestazioni e scelte tecniche	26
5.6.	Simulazione ipotesi di ripartizione dei costi a carico Esteco	28
5.7.	Valutazioni conclusive ed Opportunità	31

1. Premessa

La presente ipotesi progettuale è stata elaborata in esito a recenti indicazioni che prevedono di assegnare l'edificio L1 del Comprensorio di Padriciano alla società Esteco Spa, riadattandolo interamente dalla attuale destinazione d'uso a laboratori elettronici a quella di locali ad uso uffici specificamente attrezzati per le attività dell'utenza.

La previsione originaria di intervento sull'edificio, inserita nei piani di sviluppo dell'Ente e in particolare nel programma triennale dei lavori pubblici 2021-2023, non era finalizzata alla realizzazione di spazi dedicati a una specifica utenza.

Solo in esito alla manifestazione di interesse da parte dell'interessato ad ampliare i propri spazi nell'ambito di Area Science Park, indirizzata alla Presidenza di Area Science Park in data 5 agosto 2020, è stata data indicazione a procedere in tal senso, previo accertamento e definizione degli aspetti tecnici e giuridici, necessari per stipulare un accordo tra l'Area Science Park e la società sopra menzionata, da sottoporre alla approvazione del CDA dell'Ente.

Pertanto, rispetto le ipotesi iniziali, recepite anche nella definizione di uno specifico obiettivo inserito nel Piano delle Performance, che prevedevano la sola elaborazione di valutazioni e studi inerenti agli aspetti tecnici ed economici di fattibilità di un intervento congruente con gli standard di Area Science Park, nel mese di agosto 2021 sono state immediatamente avviate e completate le ulteriori attività progettuali per la redazione di un secondo studio di fattibilità che recepisce le opere aggiuntive e le personalizzazioni necessarie per l'insediamento nell'edificio L1 della sopra richiamata società. Il risultato di questo secondo studio fattibilità è l'ipotesi progettuale denominata "soluzione 2-Esteco", dettagliatamente descritta nel successivo capitolo N°5.

2. Descrizione dell'edificio L1

L'edificio L1 fa parte di un nucleo di tre edifici (L1-L2-L3) realizzati negli anni '80 nella zona centrale del Campus di Padriciano come indicato nella figura nella figura di seguito indicata:



L'edificio è articolato in un piano interrato, al quale si accede dal piazzale di parcheggio esistente e da due livelli di utilizzo, piano terra e primo. Al piano terra è presente l'ingresso alla zona uffici prospiciente all'entrata dell'edificio L2.

L'edificio risulta attualmente attrezzato e destinato per ospitare laboratori di ricerca di tipo elettronico/fisica e ha subito recenti interventi di rifacimento delle facciate, coibentazione della copertura e sostituzione completa di tutti i serramenti con nuovi di elevata performance.



2.1. Distribuzione degli spazi

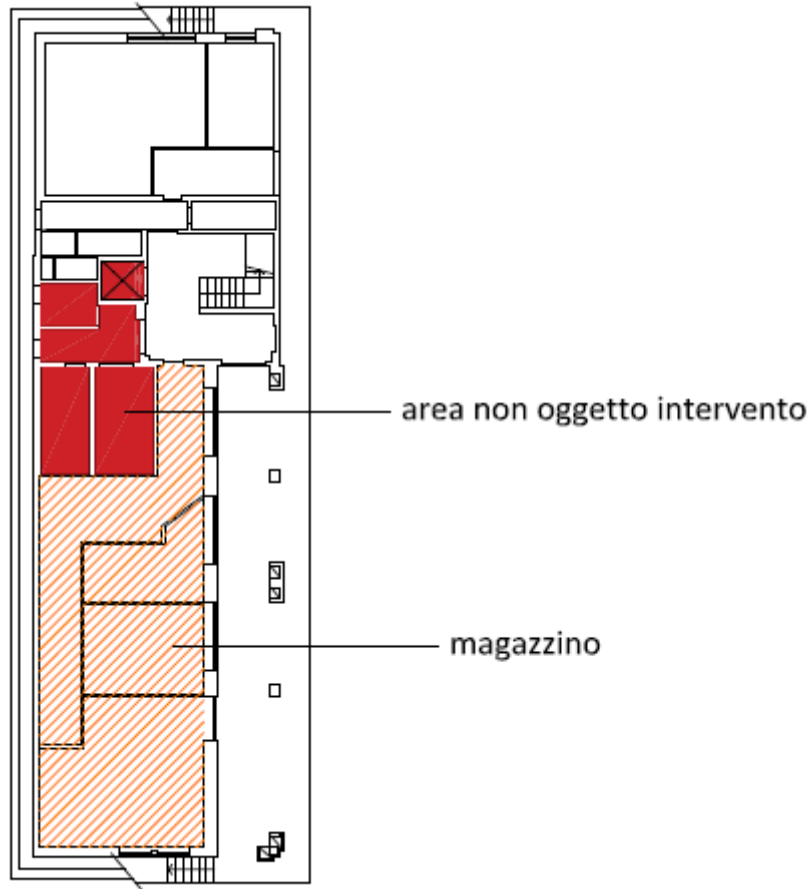
La distribuzione degli spazi dell'edificio L1 (1077 mq lordi attuali), corrispondente allo stato di fatto, è evidenziata in allegato e il fabbricato dispone delle seguenti superfici:

Piano seminterrato	303 mq
Piano terra	358 mq
Piano primo	416 mq
TOTALE	1.077 mq

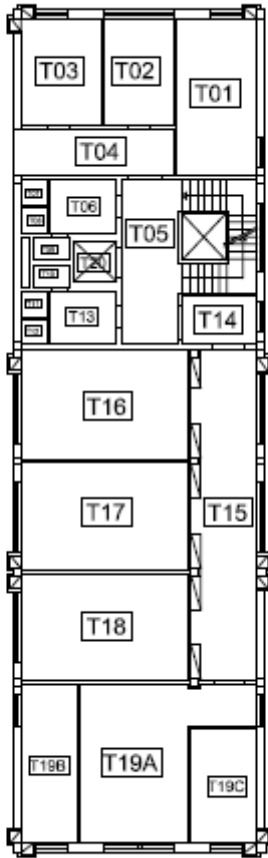
Questi spazi sono così distribuiti:

Piano seminterrato

Totale utile (S) 115 mq (magazzino), 34 mq (vani tecnici non oggetto intervento), 71 mq (altri spazi)
 Totale piano (S) netto compreso servizi, vano scale e vani tecnici 253 mq
 Totale piano (S) lordo **303 mq**



Piano Terra

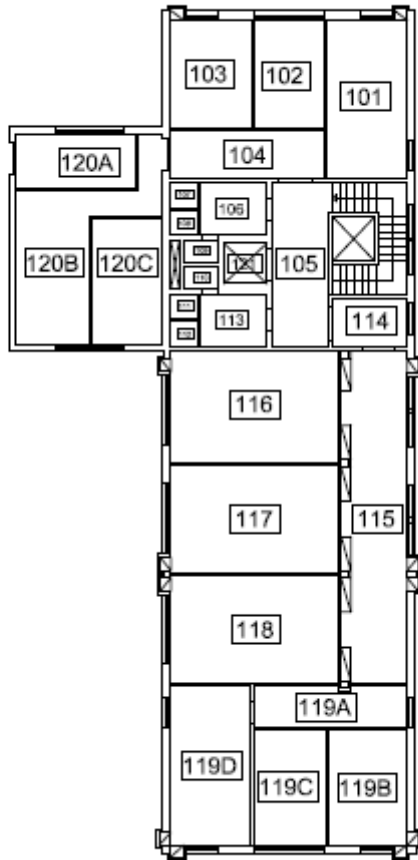


Totale utile (T) 202 mq (uffici)

Totale piano (T) netto compreso servizi e vano scale **304 mq**

Totale piano (T) **lordo 358 mq**

Primo Piano



Totale utile (1) 241 mq (uffici)

Totale piano (1) netto compreso servizi e vano scale **338 mq**

Totale piano (1) **lordo 416 mq**

2.2. Stato attuale dell'immobile

L'intero edificio oggetto dell'intervento ha subito negli ultimi anni solo alcuni interventi di adeguamento edilizio esterno, in quanto risultava costantemente occupato, mentre è stata completamente revisionati e rinnovata la sotto - centrale di riscaldamento e il sistema di adduzione dei fluidi termofrigoriferi nel contesto dei lavori di ottimizzazione dei consumi Fase 1, per il monitoraggio e contabilizzazione. Tale intervento di Fase 1 risulta già realizzato ed effettivamente in funzione, ma è condizionato dal completamento, indicato per il 2021 nel Piano Triennale, del progetto di Fase 2 "Realizzazione nuovo impianto di ottimizzazione e regolazione sotto centrali meccaniche comprendente la contabilizzazione dei consumi termofrigoriferi - fase 2: edifici E1, F1, F2, F3, W, E3, R3, C, C1, e mensa a servizio dell'Area Science Park di Padriciano e edifici Q, Q1, Q2, C.T. e mensa a servizio dell'Area science park di Basovizza", che prevede il completamento dei lavori di installazione dei sistemi di misura e di monitoraggio. La gara di appalto dei lavori è stata recentemente aggiudicata con la consegna dei lavori nel mese di settembre 2021 alla impresa Franchini di è il completamento dell'intervento consentirà, come previsto nelle linee strategiche dell'Ente, la definitiva messa a regime del nuovo sistema di controllo, monitoraggio e ripartizione delle spese di riscaldamento dei due campus.

Un'ulteriore serie di interventi, di seguito descritti, ha riguardato principalmente l'esecuzione di alcuni interventi finalizzati al contenimento del consumo energetico ed al miglioramento del comfort ambientale e al miglioramento del decoro.

Interventi attuati:

- sostituzione dell'ascensore con un nuovo ascensore di tipo Gearless sincrono a magneti permanenti;
- sostituzione completa degli infissi nell'anno 2018 con la posa in opera di serramenti in alluminio con taglio termico, dotati di vetro a bassa emissività (trasmissione media complessiva minore di 1,5 W/mq°K) al fine di ottimizzare e migliorare il comfort termo/acustico degli ambienti;
- Realizzazione della nuova rete verticale di adduzione e distribuzione del sistema termoidraulico esclusi corpi scaldanti. (intervento realizzato per tutti gli edifici L1 -L2-L3 per inadeguatezza e vetustà del sistema originario).

Oltre ai più recenti interventi di manutenzione programmata, sono stati eseguiti anche:

- Manutenzione straordinaria del manto di copertura comprensivo della sostituzione completa della guaina impermeabilizzante;
- Rifacimento della finitura delle facciate esterne nel 2007.

Lo stato di fatto attuale delle finiture e degli impianti è il seguente:

PIANO INTERRATO - Accesso al fabbricato: L'ingresso dall'esterno avviene attraverso un atrio posto al livello stradale tra gli edifici L1 e L2, dal quale si accede al corridoio del piano terra dove è presente la scala di accesso al primo piano.

PIANO PRIMO E TERRA

I due livelli di piano sono stanzialmente corrispondenti a meno di una zona di collegamento verso l'edificio L2 al piano primo:

Zona uffici:

- Il pavimento è in PVC antistatico e conduttivo e si presenta in condizioni di normale usura, ancora utilizzabile se in via temporanea;
- I controsoffitti sono in doghe metalliche;
- Le tramezzature interne sono state realizzate con pareti mobili da laboratorio con pannellature di truciolare laminato e struttura in acciaio (attualmente non spostabili in quanto supportano tutti i sistemi di controsoffitti e contengono impianti);
- Gli impianti elettrici all'interno dei locali sono costituiti da una nuova rete di distribuzione realizzata in canaline battiscopa e a parete e adattata alle esigenze dei precedenti utilizzatori (azienda informatica) con punti presa in numero discreto;
- La rete dati fa capo a un locale centrale con condizionamento dedicato che è stato realizzato per il precedente insediato;
- L'alimentazione elettrica è derivata dai quadri elettrici, posti nei corridoi, a due sezioni, alimentazione normale e privilegiata;
- I serramenti sono nuovi e perfettamente funzionanti con elevato grado di isolamento termoacustico e dotati di tende veneziane;

- Le porte sono quelle originarie, costituite da profili in alluminio e pannellature in truciolare laminato integrate nelle pareti mobili;
- Gli impianti di distribuzione del fluido termico e i fan coil nei locali uffici/laboratori sono installati all'interno di banconi ispezionabili sottofinestra, mentre negli uffici di testa e nei corridoi sono sottotraccia con fancoil a vista;
- I banconi sottofinestra sono in minima parte da revisionare o integrare per alcuni elementi mancanti;
- Esiste illuminazione di emergenza;
- La finitura di tutte le pareti necessita di una completa tinteggiatura a nuovo.



Zona servizi igienici:

- Il pavimento ed i rivestimenti in piastrelle di ceramica sono in discreta condizione;
- I controsoffitti sono in doghe di alluminio e necessitano di essere sostituiti in quanto presentano varie zone degradate;
- Le porte, realizzate con cassa perimetrale in acciaio verniciato ed anta tamburata rivestita in laminato, sono in discrete condizioni di conservazione;
- I sanitari presentano segni di usura e per un maggior decoro andrebbero sostituiti, ancorché funzionanti, ma in un'ipotesi di minima potrebbero essere comunque ritenuti utilizzabili;
- illuminazione da integrare e in parte da sostituire come indicato nelle soluzioni di seguito descritte;

Zona vano scale:

- I serramenti e le tende veneziane sono nuovi, con coefficienti di trasmissione termica altamente performanti sia per i telai che per i vetri e sono quindi perfettamente funzionanti;
- I pavimenti presentano una condizione di normale usura, e sarebbero utilizzabili solo in via provvisoria, visto che sono stati attuati dei test di pulizia e ceratura con risultati non completamente soddisfacenti.



3. Ipotesi di progetto e valutazioni preliminari

IPOTESI standard 1: Ristrutturazione completa dei locali, comprendente la demolizione di tutte le partizioni interne e degli impianti, prevedendo una nuova suddivisione degli spazi disponibili e il rifacimento completo dei servizi igienici e delle finiture dei vani scala. Tale soluzione comporta anche il l'adeguamento di tutti gli impianti termoelettrici e speciali (dati, telefono, antincendio, ecc).

Detto intervento è stato inserito nel Programma triennale dei lavori dell'Ente per gli anni 2021–2023, prima che si manifestasse l'opportunità di un accordo con la società Esteco.

Per questa ipotesi sono state previste N° 2 diverse soluzioni di layout.

IPOTESI ESTECO 2: Gli interventi di riqualificazione ipotizzati comprendono tutte le lavorazioni previste nell'ipotesi 1 integrate con l'insieme delle opere necessarie per rispondere alle esigenze di personalizzazione della società Esteco e con l'adozione di sistemi domotici per il controllo della illuminazione a Led e la gestione automatizzata dei sistemi termofrigoriferi.

4. Ipotesi 1 standard

4.1. Ipotesi di progetto e valutazioni preliminari

Le principali opere da realizzare, tenendo conto dello standard adottato per gli altri edifici realizzati da Area Science Park, ed in particolare per la recente realizzazione dell'edificio L2, saranno oggetto di definizione nelle fasi successive di progettazione e comprendono schematicamente i seguenti interventi relativi all'adeguamento ai migliori standard delle reti dati, elettriche e di illuminazione, nonché l'esecuzione di alcuni interventi finalizzati al contenimento del consumo energetico ed al miglioramento del comfort ambientale e al miglioramento del decoro.

Edili

Zona Uffici

- demolizione di porzioni di cavedi tecnici esistenti
- Demolizione delle tramezzature interne esistenti
- Rifacimento completo delle pavimentazioni
- Realizzazione delle nuove tramezzature secondo il nuovo layout
- Pitturazione di tutte le superfici delle pareti sia nuove che esistenti
- Nuovi controsoffitti
- Nuove porte sia normali che tagliafuoco

Servizi Igienici

- Rifacimento dei rivestimenti in piastrelle
- Rifacimento degli impianti idrici e scarichi
- Sostituzione del controsoffitto
- Sostituzione di tutti i sanitari e rubinetterie

Vani Scale/Atrii

- Pitturazione delle pareti in muratura e dei soffitti
- Sostituzione del pavimento

Piano interrato destinato a depositi

- Si prevedono solo alcuni interventi per il ripristino dei locali destinati a magazzini utilizzati per le necessità dell'Ente e il rifacimento dei rivestimenti ceramici, sanitari, controsoffitti e illuminazione dei servizi igienici.

Impianti

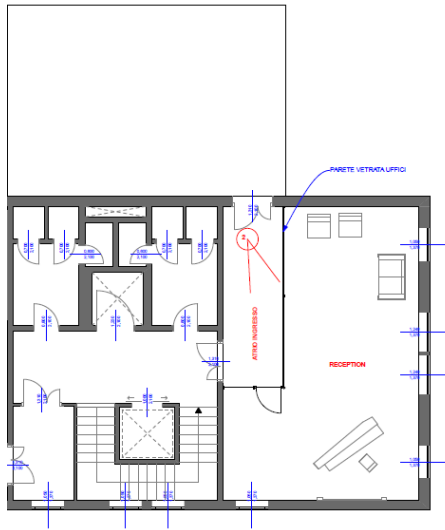
- Installazione di nuovo quadro elettrico generale di edificio e di nuovi quadri ai piani
- Rifacimento completo della distribuzione elettrica
- Rifacimento completo della rete dati e telefono
- Rifacimento dell'impianto di illuminazione
- Realizzazione di nuovi quadri elettrici di piano e del Q.E. di edificio
- Rifacimento della rete di rilevazione incendi
- Realizzazione impianto videocitofonico
- Sostituzione di tutti i corpi scaldanti

Rispetto il progetto realizzato per l'edificio L2 sono previsti inoltre i seguenti specifici interventi integrativi ed indispensabili:

- la completa riqualificazione di una porzione di edificio al piano terra per la realizzazione di una nuova reception di ingresso. Detto intervento comporta l'esecuzione di lavori di riqualificazione di livello più elevato comprendenti pareti interamente vetrate e pavimentazioni di maggiore qualità rispetto lo standard;
- l'installazione di nuovi quadri elettrici di distribuzione energia elettrica normale e privilegiata a servizio degli edifici L1-L2-L3.

La soluzione proposta interessa l'area riportata nella seguente planimetria in corrispondenza del piano di ingresso stradale già esistente:

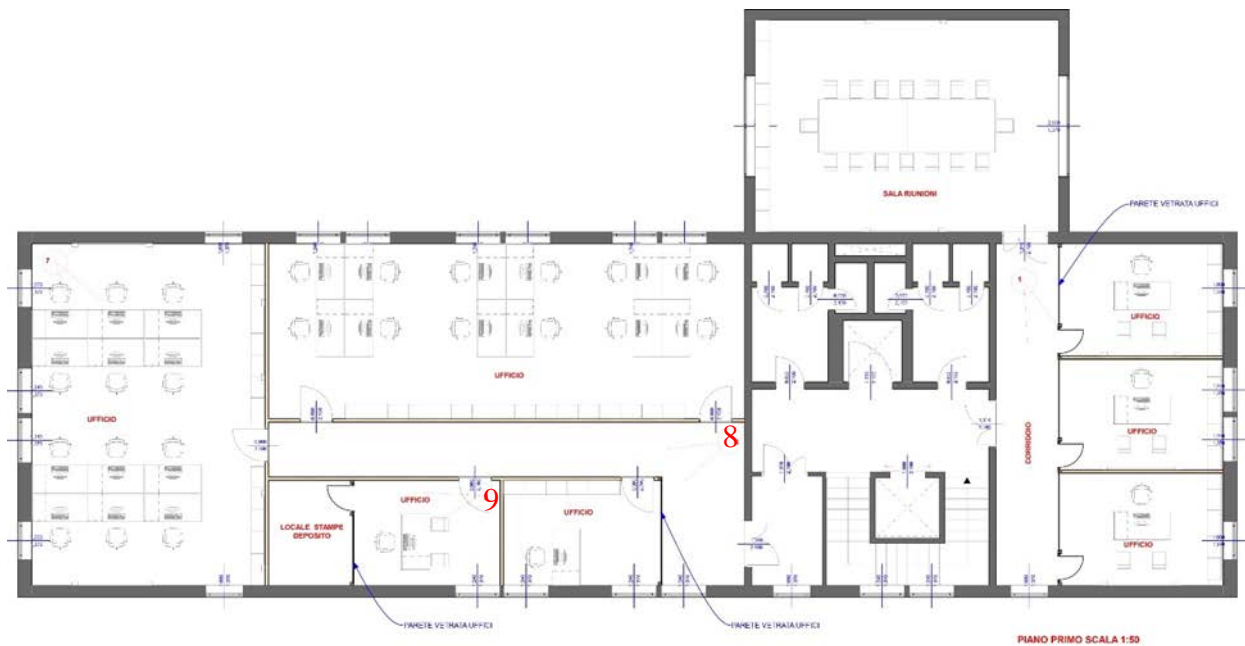




Lay out adottati

Opzione - a

- layout di suddivisione ai piani equivalente a quello previsto per edificio L2 (locali tra loro separati e con corridoio baricentrico). Nella seguente planimetria è illustrata una configurazione del piano tipo (Terra/primo)



Viste 8 e 9



Opzione - b

– layout con tipologia corrispondente allo stato attuale - Nella seguente planimetria è illustrata una configurazione del piano tipo



Vista 1



4.2. Valutazioni economiche

Al fine di procedere con una stima dei costi di questa ipotesi progettuale si è proceduto ad analizzare il recente lavoro di ristrutturazione del piano primo dell'edificio L2, che risulta particolarmente simile sia per quanto riguarda la tipologia di edificio su cui si è intervenuto, sia per quanto riguarda la natura dei lavori. In particolare, si è dapprima effettuato un allineamento dei prezzi di progetto della ristrutturazione dell'edificio L2 in esito alla pubblicazione del prezziario dei lavori pubblici 2021 della regione Friuli Venezia Giulia. Ciò si è reso necessario in quanto alcune tipologie di materiali (es. acciaio e materiali isolanti) hanno visto rilevanti aumenti in esito alla particolare situazione di mercato dei lavori edili. I costi delle lavorazioni così aggiornati sono stati impiegati per determinare i costi delle categorie delle lavorazioni edili ed impiantistiche (es. demolizioni, controsoffitti, linee elettriche ecc.), per ciascuna

tipologia di locali (uffici, spazi comuni, vani scala e bagni). I valori così ottenuti sono stati quindi parametrizzati per unità di superficie lorda e/o per numero di utenti presenti nei locali.

Infine, tali prezzi parametrici sono stati utilizzati per determinare i costi dell'intervento nell'edificio L1, applicandoli alle diverse tipologie di locali previsti ed indicate nelle allegate planimetrie. È stato così possibile individuare i costi per le diverse lavorazioni previste e redigere il seguente quadro economico dell'opera che risulta allineato alle previsioni del programma triennale 2021-2023 e agli altri documenti programmatori.

A) SOMME A BASE D'APPALTO

A.1	OPERE EDILI	347.642,54 €
A.2	IMPIANTO ELETTRICO	129.506,86 €
A.3	IMPIANTO CABLAGGIO STRUTTURATO	63.880,15 €
A.4	IMPIANTO ANTINCENDIO	40.932,22 €
A.5	IMPIANTO TERMICO	54.352,62 €
A.6	IMPIANTO IDRICO	38.425,76 €
		<hr/>
		674.740,17 €
A.7	ONERI ALLA SICUREZZA (3%)	20.242,20 €

TOTALE SOMME A BASE DI APPALTO (A)

694.982,37 €

B) SOMME IN AMMINISTRAZIONE

B.1	Lavori in economia previsti ma esclusi dall'appalto	0,00 €
B.2	Rilievi, accertamenti ed indagini	2.500,00 €
B.3	Allacciamenti ai pubblici servizi	0,00 €
B.4	Imprevisti (11%)	76.448,06 €
B.5	Accantonamento per accordi bonari art.205 D.Lgs 50/2016 (3% di A)	20.849,47 €
B.6	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva ed esecutiva, direzione lavori, coordinamento in esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità compresa IVA Ed oneri assicurativi e previdenziali	138.996,47 €
B.7	Spese per attività di consulenza o di supporto	0,00 €
B.8	Spese per commissioni giudicatrici	0,00 €
B.9	Spese per pubblicità	0,00 €
B.10	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche ed eventuali collaudi specialistici (non previsti)	1.000,00 €

TOTALE SOMME IN AMMINISTRAZIONE (B)

239.794,01 €

arrotondamento

223,62 €

TOTALE COMPLESSIVO C) = A+B

935.000,00 €

A completamento delle considerazioni economiche, si evidenzia che l'importo complessivo di questo quadro economico deve essere aumentato della somma di € 75.000 per tener conto delle specifiche lavorazioni aggiuntive ed integrative per la realizzazione della reception e per la sostituzione del quadro elettrico generale degli edifici L1, L2 ed L3, indicate nel precedente paragrafo 4.1. Ciò in quanto queste lavorazioni integrative non sono presenti nell'intervento dell'edificio L2 e pertanto il loro costo non è compreso nella base di calcolo dei costi parametrici. Ciò risulta anche fondamentale per mantenere l'uniformità e la correttezza del calcolo per la stima dell'investimento dell'ipotesi 2 di cui ai successivi paragrafi.

Conclusivamente si evidenzia che la somma complessiva stimata per la realizzazione dell'intervento di ristrutturazione dell'edificio L1 secondo l'*ipotesi 1* risulta pari a **€1.010.000,00** e quindi **sostanzialmente allineata con le previsioni già inserite nei precedenti documenti di programmazione dell'Ente.**

5. Ipotesi 2: intervento per l'insediamento dell'utente ESTECO spa

A partire dal mese di agosto, in esito all'interesse manifestato dalla società Esteco Spa di poter usufruire dell'intero edificio L1 subordinatamente alla realizzazione di interventi di personalizzazione finalizzati a completare i locali con le specifiche dotazioni necessarie per la propria attività, sono state svolte le seguenti attività per recepire le esigenze dell'utente, aggiornare le previsioni progettuali e di costo e conseguentemente valutare la fattibilità di quanto ipotizzato:

- Raccolta e valutazione delle esigenze specifiche dell'insediato
- Sopralluoghi e incontri propedeutici alla definizione degli aspetti tecnologici e delle personalizzazioni dedicate (in particolare quello del 17.09.2021, effettuato congiuntamente con i referenti della società che ha permesso di definire il quadro delle esigenze e delle specifiche tecniche principali)
- Elaborazione e condivisione di ipotesi preliminari di lay-out congruenti con le esigenze rilevate
- Valutazione economica dei costi dell'intervento comparata tra "*edificio Standard*" ed "*Edificio dotato di personalizzazione dedicata*", nonché stima della quota degli oneri di personalizzazione attribuibile a carico dell'utente
- Verifica congiunta delle prime stime sommarie di spesa, con la società Esteco e condivisione del metodo di simulazione dei costi adottato, (attività svolta nel corso della riunione tenutasi il 7.10.2021) - **Allegato verbale.**
- Sono stati approfonditi gli aspetti progettuali di massima e le soluzioni tecniche per diverse tipologie di Lay out da adottare, al fine di predisporre una quantificazione economica sommaria dell'intervento ed il conseguente quadro economico, che sono riportati di seguito.

A seguito delle indicazioni ricevute e delle diverse ipotesi di Layout di suddivisione degli spazi, condivise con Esteco ed allegate alla presente, sono stati effettuati i sopralluoghi ed effettuate le verifiche necessarie per permettere di valutare le modalità di intervento.

Sono stati approfonditi gli aspetti progettuali di massima e le soluzioni tecniche da adottare al fine di predisporre una quantificazione economica sommaria dell'intervento ed il conseguente quadro economico, di seguito riportato.

In particolare, è stata sviluppata un'ipotesi progettuale che prevede, rispetto all'intervento secondo lo standard usale degli edifici di Area Science Park, l'esecuzione dei seguenti interventi migliorativi di tipo edile ed impiantistico:

- personalizzazioni specifiche finalizzate al recepimento delle esigenze dell'utente;
- l'installazione di alcune soluzioni parziali di tipo "*smart building*" per gli impianti termici e per l'illuminazione, che garantiranno il contenimento dei fabbisogni energetici e il miglioramento del comfort degli occupanti.

5.1. Interventi specifici di personalizzazione

Le principali personalizzazioni richieste dalla società Esteco, finalizzate ad adattare l'edificio alle proprie esigenze ed attività lavorative, che richiedono modifiche e/o integrazioni alle previsioni progettuali già sviluppate per l'ipotesi 1 illustrata nei paragrafi precedenti sono di seguito sommariamente indicate:

- richiesta di utilizzare anche parte del piano interrato, attualmente destinato a magazzini di Area Science Park, eseguendo i lavori necessari per la creazione dei seguenti spazi dedicati:
 - sala server a servizio dell'intero edificio completa di impianti dedicati

- zona ricreativa e di deposito
- ampliamento dei servizi igienici esistenti da integrare con nuove docce attualmente non presenti
- realizzazione delle partizioni interne verso i corridoi mediante pareti vetrate
- sala riunioni attrezzata al piano primo
- maggiorazioni impiantistiche delle reti elettriche e dati, conseguenti al maggior numero di postazioni di lavoro richieste rispetto allo standard di Area Science Park

Il dettaglio di quanto sopra è riportato nei successivi paragrafi.

5.2. Impianti di automazione parziale di tipo “smart building”

➤ Sistema di regolazione e di gestione automatizzata dell’impianto di riscaldamento e raffrescamento

Sistema per il controllo degli ambienti che consentirà di combinare la gestione degli impianti di riscaldamento e di illuminazione per una perfetta combinazione integrata multidisciplinare in grado di ottimizzare il comfort e l'efficienza energetica degli ambienti.

Questo si traduce in numerosi vantaggi per gli utenti: mantenimento della corretta temperatura dell'ambiente, perfette condizioni di illuminazione e ottima qualità dell'aria interna in qualsiasi momento, oltre a un consumo efficiente dell'energia, con conseguente riduzione delle emissioni di CO₂, a tutela dell'ambiente.

Grazie all'interazione intelligente dei differenti sensori e attuatori, che nel caso in esame sono sostanzialmente le valvole motorizzate che saranno installate sui nuovi fan coil e grazie alle funzioni centralizzate, è possibile rispondere con semplicità alle differenti esigenze progettuali degli ambienti rivolte a ottenere il massimo comfort e risparmio energetico, garantendo di distribuire solo la quantità di energia che è realmente necessaria.

Uffici multipli, open space con diverse postazioni lavorative, sala riunioni, zona ricreativa, necessitano infatti di una loro propria tipologia di controllo ambiente. In detti ambienti, oltre a un controllo automatico saranno previsti controllori, per consentire l'interazione manuale con configurazioni personalizzate in funzione delle richieste dell'Utente e in base alle differenti destinazioni e orari d'uso dei locali. L'unità ambiente installata a parete è dotata di sensore di temperatura, display retroilluminato ed indicazione del funzionamento energetico.

➤ Sistema di controllo e di gestione automatizzata dell’impianto di illuminazione

Si prevede di installare sistemi di illuminazione con terminali costituiti da plafoniere a LED a basso assorbimento con stesso grado di illuminamento e temperatura colore, di tipo dimmerabile compresa la fornitura e posa in opera di sensori di presenza (ambidue compatibili con sistema DALI) in numero adeguato a garantire la copertura delle aree interessate all'illuminazione e compresa l'installazione sui nuovi Q.E. di un sistema domotico comprendente n°1 sonda illuminazione esterna, apparecchi dimmerabili e controllore programmabile (minimo N°1 per ogni piano dell'edificio).

Il sistema sarà integrato da pulsanti locali che consentono di bypassare, a seconda delle esigenze dell'utente, la programmazione centralizzata di controllo della illuminazione di default, garantendo oltre alla riduzione dei consumi elettrici il miglior comfort ambiente adattando il livello di illuminazione artificiale alla quantità di luce naturale o alle esigenze degli utilizzatori, grazie alle funzionalità di:

- temporizzazione intelligente
- rilevamento presenze
- compensazione della luce diurna
- regolazione in base alla attività, controllo manuale personalizzato.

5.3. Ipotesi di progetto e valutazioni preliminari

Di seguito sono descritti gli interventi previsti a progetto comprensivi delle specifiche personalizzazioni suddivisi per categorie di opere.

Opere Edili

L'intervento per la ristrutturazione completa dei 3 piani di edificio, comporta la totale demolizione dei manufatti che caratterizzano lo stato attuale dei locali, quali i controsoffitti, pavimenti, pareti mobili ed il bancone perimetrale comprensivo della relativa impiantistica di rete dati e telefono, nonché la rete di distribuzione dell'energia termica ed elettrica. Similmente saranno eseguiti degli interventi di demolizione completa di rivestimenti e sanitari dei servizi igienici a tutti i livelli di piano.

Il layout dei nuovi locali comporta la realizzazione dei seguenti interventi:

Opere edili

Zone ufficio

- opere strutturali per la chiusura, a livello di pavimento di parte dei cavedi tecnici esistenti
- realizzazione di pareti sottofinestra per il contenimento degli impianti
- pareti e porte vetrate nelle zone di lavoro prospicienti i corridoi principali
- pareti cartongesso doppia lastra con isolamento per i divisori interni
- pavimenti in PVC antistatici con finiture di ottimo livello
- controsoffitti in fibra minerale
- Installazione di porte cieche degli uffici e dei servizi igienici nonché porte tagliafuoco nei vani scala
- ripristino e completa tinteggiatura a nuovo di tutte le pareti e soffitti

Servizi Igienici

- Rifacimento completo dei servizi igienici completi di impianti
- Realizzazione di N°1 nuovo servizio ad uso disabili al piano terra

Vani Scale/Atrii

- Pitturazione delle pareti in muratura e dei soffitti
- Sostituzione del pavimento in gomma

Centrali Impianti e reti generali di fabbricato

La tipologia dell'adeguamento di lay out richiesto, prevede l'accorpamento e suddivisione dei nuovi locali in modo parzialmente diverso dallo stato attuale.

Si evidenzia preliminarmente che le ipotesi stimate, per la disponibilità nei locali di punti presa normale + privilegiata /dati/telefono (quindi anche rack dati) e per l'illuminazione tiene conto delle esigenze dell'Utente e corrisponde ad una maggiorazione di circa il 65% in più rispetto le normali dotazioni standard di Area, per edifici similari ed è comunque corrispondente a quella già concordata e recentemente realizzata per i locali dell'edificio B. Necessariamente le linee di alimentazione, i relativi quadri elettrici generali e di piano e i sistemi di contenimento (canaline, tubazioni ecc) saranno congruentemente ridimensionati in aumento rispetto i normali standard.

Opere di demolizione impianti

- Rimozione e smaltimento di tutti i fan-coil esistenti, uffici, laboratori/uffici sotto banco, scale, atri e bagni;
- Demolizione e smaltimento completo degli impianti elettrici e dati/telefono comprese le vie di posa, canaline porta cavi, quadretti locali di ufficio e laboratori, prese elettriche e dati/telefono;
- Demolizione e smaltimento completo dei sistemi di rilevazione incendi comprensivo di vie di posa fino alla centrale esistente; rifacimento impianti in base al nuovo layout e fornitura di nuova centrale.

Impianto elettrico-generale

Si prevede la realizzazione di:

- nuovo quadro elettrico generale di alimentazione normale e privilegiata a servizio degli edifici L1-L2-L3;
- nuovo quadro elettrico generale di edificio installato al piano interrato, la posa delle linee di alimentazione, normale e privilegiata, ai quadri elettrici da installare ai piani.

Rete in fibra ottica

L'impianto dati avrà origine dal CED di Area situato al piano interrato dell'edificio L2 dal quale partono le linee primarie di collegamento, utilizzando le vie di posa già predisposte, cunicolo e canaline, con il nuovo quadro dati generale edificio. Dovrà essere valutata la eventuale sostituzione e/o modifica delle linee, fibre ottiche e cavi rame, che attualmente collegano il CED al piano interrato di L2 il nuovo quadro del primo piano.

Impianti elettrici dati e telefono e impianti speciali (antincendio, illuminazione di emergenza)

Impianti elettrici

Oltre alla già citata installazione di un nuovo quadro elettrico generale di edificio, si prevede la realizzazione di nuove linee di alimentazione del piano terra e primo piano, oltre alla fornitura e posa in opera dei nuovi quadri elettrici a servizio di ogni piano. Tutti i quadri elettrici saranno realizzati a due sezioni, normale e privilegiata.

La distribuzione di energia elettrica, sia normale che privilegiata, dovrà essere realizzata in tutti i nuovi locali e per ogni nuovo gruppo di prese installato, dovrà essere realizzata in parte in canalina in parte all'interno delle nuove pareti perimetrali di contenimento impianti.

Impianto di illuminazione

Si prevede la realizzazione dei seguenti diversi sistemi:

- impianto di illuminazione con plafoniere a Led dimmerabili ed azionate dal sistema parziale di *building automation* di tipo Dali già descritto in precedenza;
- impianto di illuminazione dei servizi igienici, atri e vani scale con sistema di rilevazione di movimento;
- impianto di illuminazione di sicurezza/emergenza in tutti i locali.

Rete dati e telefono

A seguito del cambio previsto del lay-out si prevede la fornitura e posa nel nuovo locale server al piano interrato di un nuovo rack dati/telefono dove si attesteranno i cavi in arrivo dal CED, da cui partiranno le linee per N° 2 nuovi rack di piano. L'impianto dati/telefono, sarà realizzato con cablaggio strutturato in categoria 6/A. I cavi per la distribuzione dovranno essere in Cat. 6 UTP isolamento in guaina a bassa emissione di gas tossici (LSZH). Si prevede di installare circa 90 postazioni di lavoro dotate ognuna di due prese dati.

Impianto rilevazione incendio

Si prevede l'installazione di una nuova centrale per il controllo antincendio di tutte le diverse zone dell'edificio oltre a tutti i rilevatori di piano, infatti la centrale esistente, CZ-10 della Cerberus, a servizio dell'intero edificio e gli attuali rilevatori di fumo, vanno necessariamente sostituiti con un nuovo impianto tecnologicamente adeguato e configurato, sia localmente che sul sistema centralizzato presso la reception di Area, ubicata nell'edificio C1. L'impianto sarà integrato con l'ulteriore impianto di rilevazione incendio previsto per il locale server.

Sistema controllo accessi a badge

Si prevede di mantenere i N° 2 sistemi di controllo sull'ingresso principale e al piano interrato, con tecnologia a badge di prossimità indirizzabile per ogni utilizzatore e a tempi programmabili. Un ulteriore sistema di controllo è stato richiesto dall'Utente per l'accesso alla zona deposito al piano interrato.

Sistema video- citofonico

Verrà installato un nuovo sistema videocitofonico a servizio di 2 accessi all'edificio (semiinterrato e piano terra), e con due postazioni interne in due locali ai piani. Un ulteriore sistema di controllo è stato richiesto dall'utente per l'accesso alla zona deposito al piano interrato.

Impianti meccanici:

Impianti termici-condizionamento

I mobiletti esistenti dovranno essere tutti sostituiti sia per parziale vetustà, che per renderli adatti al nuovo lay out e alle condizioni di maggior decoro del nuovo insediamento, nonché per consentire la gestione del controllo di automazione descritta nel precedente paragrafo. L'installazione di nuovi fan coil, con regolazione termostatica automatica e locale, valvole motorizzate, sensori di temperatura, sarà realizzata con nuove tubazioni fino alle colonne montanti verticali recentemente sostituite, in modo da evitare ogni possibile guasto delle tubazioni esistenti.

Impianto areazione

Saranno installati nuovi aspiratori per i servizi igienici per assicurare la funzionalità dell'impianto nei locali.

Impianto idranti

Non si prevedono modifiche.

Locali Dedicati per esigenze specifiche dell'Utente

➤ Sala server di fabbricato

Come da richiesta è stata prevista N° 1 sala server al piano interrato per la quale le dotazioni di potenza disponibile, sistemi di cablaggio e di condizionamento sono dedicate e maggiorate prevedendo:

- Unità cdz comprese opere di installazione in copertura delle unità ventilanti;
- Quadro elettrico dedicato e linee di alimentazione di continuità
- apparecchiatura UPS a servizio sia della sala server che delle utenze elettriche privilegiate ai piani.
- Pavimento flottante rivestito in pvc comprensivo di struttura portante
- Impianto rilevazione incendio e spegnimento dedicato
- Eventuale insonorizzazione verso i piani superiori

➤ Zona ricreativa e nuovi servizi igienici

I locali siti al piano interrato saranno completamente riqualificati per il soddisfacimento di specifiche necessità dall'Utente prevedendo:

- interventi di demolizione e ricostruzione pareti per realizzazione nuovi bagni e nuovo accesso al vano tecnico del piano seminterrato;
- completo rifacimento a nuovo ed ampliamento dei servizi al piano interrato con la creazione di nuovi spazi dedicati per docce;
- realizzazione di nuovo pavimento sopraelevato comprensivo di isolamento contro terra mediante igloo per la nuova area ricreativa situata al piano seminterrato.

➤ Sala riunioni al primo piano

La nuova sala riunioni prevista al piano primo è prevista con analoghe soluzioni tecniche già adottate nell'attuale insediamento, prevedendo pavimento galleggiante con rampa e relativi impianti elettrici dedicati con torrette elettriche a scomparsa e punti alimentazione per sistemi audio/video.

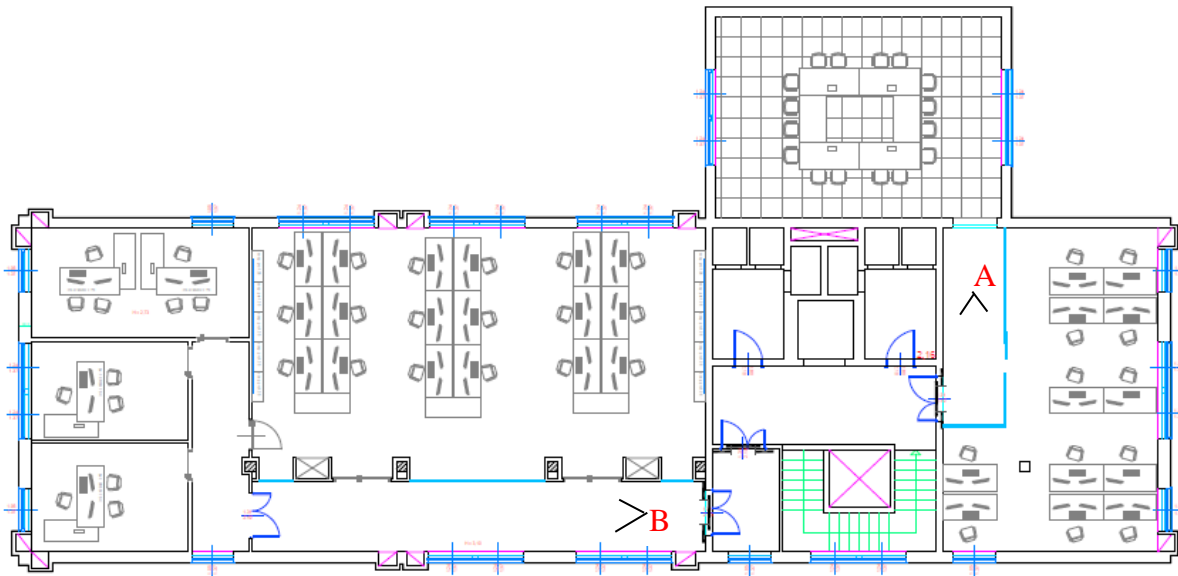
Le planimetrie di progetto sono riportate in allegato insieme ad alcune ipotesi di possibile sistemazione delle postazioni di lavoro.

Si riportano di seguito alcune viste indicative di possibili soluzioni con pareti vetrate

- Per la Zona reception



- Per le Zone uffici



Zona uffici di testa – vista A



Zona corridoio principale – vista B



Zona nuovi servizi igienici



5.4. Valutazioni economiche

Al fine di calcolare l'investimento complessivo per la realizzazione dell'ipotesi 2, si proceduto come di seguito indicato:

1. Dalla stima dei costi della realizzazione dei lavori secondo l'ipotesi 1, già determinata parametricamente come indicato al paragrafo 4.2, sono state scorporate le lavorazioni corrispondenti alle migliorie necessarie per l'implementazione dei *desiderata* dell'utente Esteco determinando nuovi costi per categorie di lavorazione
2. È stata determinata una stima sommaria delle diverse opere aggiuntive e delle personalizzazioni richieste dall'utente (calcolate per la sola quota di maggior costo rispetto allo standard degli edifici di Area Science Park).
3. Infine, i costi delle opere aggiuntive e delle personalizzazioni di cui al punto 2, sono state sommate agli importi dei costi delle categorie di lavorazioni di cui al punto 1, stimando così il costo effettivo delle categorie di lavorazioni per la realizzazione dell'ipotesi 2.

Nella successiva tabella vengono riportati i risultati parziali e totali del procedimento sopra descritto:

OPERE EDILI - IMPORTO PARAMETRICO	312.356,10 €
OPERE EDILI AGGIUNTIVE E MIGLIORIE RICHIESTE:	
incremento di costo DEMOLIZIONE pavimento flottante magazzino AREA, sala server ed area relax al piano seminterrato	4.719,25 €
incremento di costo pavimento flottante magazzino AREA	13.747,45 €
incremento di costo pavimento sopraelevato con igloo area relax	5995,2
incremento di costo pavimento flottante sala server	2.757,90 €
incremento di costo pavimento flottante sala riunioni piano primo	8.412,90 €
incremento di costo pareti vetrate	25.198,04 €
Insonorizzazione sala server 40 db su SOFFITTO e porta insonorizzata PIANO SEMINTERRATO	4.000,00 €
oneri aggiuntivi per demolizione e rifacimento muri e solai locali servizi PIANO SEMINTERRATO	10.000,00 €
TOTALE OPERE EDILI IPOTESI 2	387.186,84 €

IMPIANTO ELETTRICO - IMPORTO PARAMETRICO	129.506,86 €
IMPIANTO ELETTRICO: OPERE AGGIUNTIVE E MIGLIORIE RICHIESTE:	
UPS (25 kW Con 10 min di interruzione) per sala server e per utenze privilegiate ai piani	15.000,00 €
Quadro elettrico generale L1-L2-L3	30.000,00 €
Quadro elettrico generale di edificio	18.000,00 €
torrette a pavimento per prese	3.000,00 €
impianto videocitofonico 2 accessi e 2 punti ai piani comprese opere e linee elettriche	3.600,00 €
impianto controllo accessi integrativo al piano interrato comprese opere elettriche e forniture HW e SW	4.000,00 €
incidenza incremento di costo linee, e dimensionamento interruttori da quadro rispetto dotazione standard	13.607,45 €
incidenza incremento di costo terminali di distribuzione rispetto dotazione standard	8.053,39 €
Sistema domotico di monitoraggio e gestione illuminazione uffici	20.000,00 €
TOTALE IMPIANTI ELETTRICI IPOTESI 2	244.767,71 €

IMPIANTO CABLAGGIO STRUTTURATO - IMPORTO PARAMETRICO	63.880,15 €
CABLAGGIO STRUTTURATO: OPERE AGGIUNTIVE E MIGLIORIE RICHIESTE:	
incremento di costo apparecchiature rispetto dotazione standard	7.452,62 €
incidenza incremento di costo linee comprensivo di costi aggiunti di n.2 quadri rack di piano e n.1 quadro rack nella sala server rispetto dotazione standard	26.422,92 €
TOTALE CABLAGGIO STRUTTURATO IPOTESI 2	97.755,69 €

IMPIANTO ANTINCENDIO E LOCALI DEDICATI - IMPORTO PARAMETRICO	40.932,22 €
sala server a servizio dell'intero edificio completa di impianti dedicati (UPS, antincendio ecc.)	25.000,00 €
TOTALE IMPIANTO ANTINCENDIO E LOCALI DEDICATI	65.932,22 €

IMPIANTO IDRICO IMPORTO PARAMETRICO	38.425,76 €
TOTALE IMPIANTO IDRICO	38.425,76 €

In base al costo complessivo così determinato per le categorie principali di opere è stato quindi redatto il quadro economico dell'intervento di seguito riportato:

A)	SOMME A BASE D'APPALTO	TOTALE
A.1	OPERE EDILI - IMPORTO PARAMETRICO	387.186,84 €
A.2	IMPIANTO ELETTRICO - IMPORTO PARAMETRICO	244.767,71 €
A.3	IMPIANTO CABLAGGIO STRUTTURATO	97.755,69 €
A.4	IMPIANTO ANTINCENDIO E LOCALI DEDICATI - IMPORTO PARAMETRICO	65.932,22 €
A.5	IMPIANTO TERMICO - IMPORTO PARAMETRICO	104.352,62 €
A.6	IMPIANTO IDRICO IMPORTO PARAMETRICO	38.425,76 €
		938.420,85 €
A.7	ONERI ALLA SICUREZZA (3% importo lavori)	28.152,63 €
TOTALE SOMME A BASE DI APPALTO (A)		966.573,47 €
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% dell'importo(A))	106.323,08 €
B.5	Accantonamento per accordi bonari art.205 D.Lgs 50/2016 (3% di (A))	28.997,20 €
B.6	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva ed esecutiva, direzione lavori, coordinamento in esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità compresa IVA Ed oneri assicurativi e previdenziali	193.314,69 €
B.7	Spese per attività di consulenza o di supporto	0,00 €
B.8	Spese per commissioni giudicatrici	0,00 €
B.9	Spese per pubblicità	0,00 €
B.10	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche ed eventuali collaudi specialistici (non previsti)	1.500,00 €
TOTALE SOMME IN AMMINISTRAZIONE (B)		333.134,98 €
arrotondamento		291,54 €
TOTALE COMPLESSIVO C) = A+B		1.300.000,00 €

5.5. Confronto prestazioni e scelte tecniche

Si riporta la tabella sintetica di raffronto tra le due ipotesi

COMPARAZIONE SPECIFICHE TECNICHE E FUNZIONALITÀ IPOTESI DI INTERVENTO

	IPOTESI 1	IPOTESI 2 ESTECO
UFFICI		
Edile		
Nuovi Pavimenti pvc	X	X
Pitturazioni pareti	X	X
Nuove pareti cartongesso	X	X in minor parte
Pareti attrezzate vetrate sui corridoi		X
Nuovi Controsoffitti in fibra minerale	X	X

	IPOTESI 1	IPOTESI 2 ESTECO
Nuove porte	X	
Nuove Porte vetrate		X
<u>Banconi sotto finestra</u> - rifacimento parziale	X	
Rifacimento completo con contropareti		X
Sostituzione Porte REI	X parziale	X tutte
RIQUALIFICAZIONE ACCESSO PRINCIPALE	X	X
Impianti termoelettrici		
Illuminazione dedicata	X	X
Quadri elettrici di zona	X	aumentate
prese/interruttori doppia alimentazione	X	aumentate
Rete dati cat. 6	X	aumentate
Rete privilegiata	X	aumentate
Domotica e building automation parziale Impianti illuminazione		X
Domotica e building automation parziale sistemi locali fan coil		X
Nuova rete di distribuzione fan coil integrata con regolazione	X	X
Nuovo quadro elettrico generale edifici L1-L2-L3		X
Nuovo Q.E.G di edificio e ai piani	X	X aumentato
ZONE COMUNI		
Servizi igienici		
Nuovi rivestimenti pavimenti e pareti	X	X
Nuovi Sanitari, rubinetterie	X	X
Nuovi Controsoffitti	X	X
Nuove Porte	X	X
Rifacimento Impianti idrici	X	X
Nuovi Impianti meccanici	X	X
Nuovi Impianti elettrici di illuminazione	X	
Nuova Rete scarichi (parziale)	X	X
RIQUALIFICAZIONE SERVIZI IGIENICI PIANO INTERRATO	X parziale	X completa
RIQUALIFICAZIONE LOCALI PT AD USO LUDICO	X parziale	X completa
NUOVO LOCALE SERVER COMPLETO DI IMPIANTI DEDICATI		X
Migliorie per sale riunioni (pavimenti e prese incasso)		X
Vani scala/atri		
Nuova Illuminazione	X	X
Nuovi Pavimenti vani scala	X	X
Pitturazione pareti	X	X

5.6. Simulazione ipotesi di ripartizione dei costi a carico Esteco

È stato anche possibile definire la quota dell'investimento per la realizzazione dell'intervento da attribuire a carico della società Esteco, secondo il procedimento di seguito indicato:

- a ciascuna lavorazione, opera aggiuntiva o di personalizzazione è stata assegnata una percentuale di attribuzione suddivisa tra Area ed Esteco del suo costo realizzazione; detta percentuale è stata determinata in funzione del livello di corrispondenza a specifiche necessità dell'insediato;
- mediante somma dei singoli costi determinati al punto precedente, è stato quindi calcolato un costo totale delle lavorazioni attribuibili ad Esteco;
- rapportando detto importo totale dei costi attribuibili ad Esteco al costo totale dei lavori, è stato possibile definire una incidenza percentuale di ripartizione di tutte le spese previste nel quadro economico dell'intervento.

La simulazione adottata non è da considerarsi definitiva ma potrà essere soggetta a possibili variazioni in relazione agli accordi tra le parti.

Si riportano di seguito i calcoli e le valutazioni effettuate.

OPERE	IMPORTI	OPERE AGGIUNTIVE - PERCENTUALE ATTRIBUZIONE				ESTECO PERSONALIZZAZIONI		ESTECO TOTALE
		AREA		ESTECO		%	IMPORTO	IMPORTO
		%	IMPORTO	%	IMPORTO			
OPERE EDILI - IMPORTO PARAMETRICO	312.356,10 €	92%	287.367,61 €	8%	24.988,49 €			€ 24.988,49
OPERE EDILI AGGIUNTIVE E MIGLIORIE RICHIESTE:								
incremento di costo DEMOLIZIONE pavimento flottante magazzino AREA, sala server ed area relax al piano seminterrato	4.719,25 €	92%	4.341,71 €	8%	377,54 €			€ 377,54
incremento di costo pavimento flottante magazzino AREA	13.747,45 €	100%	13.747,45 €					€ 0,00
incremento di costo pavimento sopraelevato con igloo area relax	5.995,20 €			100%	5.995,20 €			€ 5.995,20
incremento di costo pavimento flottante sala server	2.757,90 €			100%			2.757,90 €	€ 2.757,90
incremento di costo pavimento flottante sala riunioni piano primo	8.412,90 €			100%			8.412,90 €	€ 8.412,90
incremento di costo pareti vetrate	25.198,04 €			100%			25.198,04 €	€ 25.198,04
Insonorizzazione sala server 40 db su SOFFITTO e porta insonorizzata PIANO SEMINTERRATO	4.000,00 €			100%			4.000,00 €	€ 4.000,00
oneri aggiuntivi per demolizione e rifacimento muri e solai locali servizi PIANO SEMINTERRATO	10.000,00 €	50%	5.000,00 €	50%	5.000,00 €			€ 5.000,00
TOTALE OPERE EDILI IPOTESI 2	387.186,84 €		310.456,77 €					76.730,07 €
IMPIANTO ELETTRICO - IMPORTO PARAMETRICO	129.506,86 €	92%	119.146,32 €	8%	10.360,55 €			€ 10.360,55
IMPIANTO ELETTRICO: OPERE AGGIUNTIVE E MIGLIORIE RICHIESTE:								
UPS (25 kW Con 10 min di interruzione) per sala server e per utenze privilegiate ai piani	15.000,00 €			100%			15.000,00 €	€ 15.000,00
Quadro elettrico generale L1-L2-L3	30.000,00 €	100%	30.000,00 €					€ 0,00
Quadro elettrico generale di edificio	18.000,00 €	50%	9.000,00 €	50%	9.000,00 €			€ 9.000,00
torrette a pavimento per prese	3.000,00 €			100%			3.000,00 €	€ 3.000,00
impianto videocitofonico 2 accessi e 2 punti ai piani comprese opere e linee elettriche	3.600,00 €	50%	1.800,00 €	50%	1.800,00 €			€ 1.800,00
impianto controllo accessi integrativo al piano interrato comprese opere elettriche e forniture HW e SW	4.000,00 €			100%			4.000,00 €	€ 4.000,00
incidenza incremento di costo linee, e dimensionamento interruttori da quadro rispetto dotazione standard	13.607,45 €			100%			13.607,45 €	€ 13.607,45
incidenza incremento di costo terminali di distribuzione rispetto dotazione standard	8.053,39 €			100%			8.053,39 €	€ 8.053,39
Sistema domotico di monitoraggio e gestione illuminazione uffici	20.000,00 €	50%	10.000,00 €	50%	10.000,00 €			€ 10.000,00
TOTALE IMPIANTI ELETTRICI IPOTESI 2	244.767,71 €		169.946,32 €					74.821,39 €
IMPIANTO CABLAGGIO STRUTTURATO - IMPIANTO PARAMETRICO	63.880,15 €	92%	58.769,74 €	8%	5.110,41 €			€ 5.110,41
CABLAGGIO STRUTTURATO: OPERE AGGIUNTIVE E MIGLIORIE RICHIESTE:								
incremento di costo apparecchiature rispetto dotazione standard	7.452,62 €						7.452,62 €	€ 7.452,62
incidenza incremento di costo linee comprensivo di costi aggiunti di n.2 quadri rack di piano e n.1 quadro rack nella sala server rispetto dotazione standard	26.422,92 €						26.422,92 €	€ 26.422,92
TOTALE CABLAGGIO STRUTTURATO IPOTESI 2	97.755,69 €		58.769,74 €					38.985,95 €
IMPIANTO ANTINCENDIO E LOCALI DEDICATI - IMPORTO PARAMETRICO	40.932,22 €	92%	37.657,64 €	8%	3.274,58 €			€ 3.274,58
Server edificio compreso unità rilevazione e spegnimento, linee ed allacciamenti	25.000,00 €						25.000,00 €	€ 25.000,00
TOTALE IMPIANTO ANTINCENDIO E LOCALI DEDICATI	65.932,22 €		37.657,64 €					28.274,58 €
IMPIANTO TERMICO - IMPORTO PARAMETRICO	54.352,62 €	92%	50.004,41 €	8%	4.348,21 €			€ 4.348,21
Sistema domotico di gestione impianto temperatura termico compreso monitoraggio e regolazione temperatura ogni ambiente	50.000,00 €	50%	25.000,00 €	50%	25.000,00 €			€ 25.000,00
TOTALE IMPIANTO TERMICO	104.352,62 €		75.004,41 €					29.348,21 €
IMPIANTO IDRICO IMPORTO PARAMETRICO	38.425,76 €	92%	35.351,70 €	8%	3.074,06 €			€ 3.074,06
nessuna richiesta								
TOTALE IMPIANTO IDRICO	38.425,76 €		35.351,70 €					3.074,06 €
TOTALE INTERVENTO	938.420,85 €		687.186,59 €					251.234,26 €
								partecipazione % esteco
								26,77%

5.7. Proiezione dell'importo a consuntivo

La valutazione economica è stata completata producendo una proiezione degli importi effettivi prevedibili a consuntivo, al netto dei ribassi delle procedure di gara e delle economie presumibili sulla base di ragionevoli ipotesi basate sull'attuale andamento del mercato. La simulazione di seguito allegata in tabella è particolarmente utile perché consente di avere una evidenza attendibile dell'importo dell'investimento a consuntivo.

		CALCOLO ATTRIBUZIONE COSTI		
		Percentuale costi a carico ESTECO		
		26,77%		
A) SOMME A BASE D'APPALTO		TOTALE	AREA	ESTECO
A.1	OPERE EDILI - IMPORTO PARAMETRICO	387.186,84 €	283.529,08 €	103.657,76 €
A.2	IMPIANTO ELETTRICO - IMPORTO PARAMETRICO	244.767,71 €	179.238,44 €	65.529,27 €
A.3	IMPIANTO CABLAGGIO STRUTTURATO	97.755,69 €	71.584,52 €	26.171,18 €
A.4	IMPIANTO ANTINCENDIO E LOCALI DEDICATI - IMPORTO PARAMETRICO	65.932,22 €	48.280,83 €	17.651,39 €
A.5	IMPIANTO TERMICO - IMPORTO PARAMETRICO	104.352,62 €	76.415,31 €	27.937,31 €
A.6	IMPIANTO IDRICO IMPORTO PARAMETRICO	38.425,76 €	28.138,41 €	10.287,36 €
TOTALE LAVORI		938.420,85 €	684.579,88 €	253.840,97 €
A.7	ONERI ALLA SICUREZZA (3%)	28.152,63 €	20.537,40 €	7.615,23 €
TOTALE SOMME A BASE DI APPALTO (A)		966.573,47 €	705.117,28 €	261.456,20 €
B) SOMME IN AMMINISTRAZIONE				
B.1	Lavori in economia previsti ma esclusi dall'appalto	0,00 €	0,00 €	0,00 €
B.2	Rilievi, accertamenti ed indagini	3.000,00 €	2.196,84 €	803,16 €
B.3	Allacciamenti ai pubblici servizi	0,00 €	0,00 €	0,00 €
B.4	Imprevisti(11%)	106.323,08 €	77.858,24 €	28.464,84 €
B.5	Accantonamento per accordi bonari art.205 D.Lgs 50/2016 (3% di A)	28.997,20 €	21.234,07 €	7.763,14 €
B.6	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva ed esecutiva, direzione	193.314,69 €	141.560,44 €	51.754,26 €
B.7	Spese per attività di consulenza o di supporto	0,00 €	0,00 €	0,00 €
B.8	Spese per commissioni giudicatrici	0,00 €	0,00 €	0,00 €
B.9	Spese per pubblicità	0,00 €	0,00 €	0,00 €
B.10	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche ed eventuali collaudi	1.500,00 €	1.098,42 €	401,58 €
TOTALE SOMME IN AMMINISTRAZIONE (B)		333.134,98 €	243.022,63 €	90.112,35 €
arrotondamento		291,54 €	213,49 €	78,05 €
TOTALE COMPLESSIVO (C) = A+B		1.300.000,00 €	948.353,40 €	351.646,60 €
PRESUNTE ECONOMIE :			AREA	ESTECO
Ipotizzando uno sconto del 18% sui lavori		18%	126.921,11 €	47.062,12 €
Ipotizzando uno sconto del 30% sugli oneri di progettazione		30%	42.468,13 €	15.526,28 €
Non utilizzo accordo bonario 3%		3%	21.234,07 €	7.763,14 €
Ipotizzando risparmio imprevisti DEL 50% (qe con imprevisti al 11% lavori)		50%	38.929,12 €	14.232,42 €
TOTALE RIDUZIONI COSTO PRESUMIBILI		D	229.552,43 €	84.583,95 €
Costo TOTALE effettivo al netto sconti presumibili		C-D	718.800,97 €	267.062,65 €

Si evidenzia inoltre che nelle condizioni dell'accordo è comunque consigliabile prevedere un apposito articolo che preveda la riformulazione degli importi determinati sommariamente in questa fase e posti a

carico di ESTECO, prevedendone aggiornamenti successivi, in funzione delle diverse fasi di progettuali e di appalto dell'opera, fino a collaudo.

A titolo esemplificativo si riporta quanto previsto nella precedente convenzione Area/Esteco per la realizzazione dell'edificio B che sul punto, all'art 3 citava testualmente:

"Regime di compartecipazione alle spese

La società Esteco si impegna a corrispondere ad AREA l'importo indicato nell'Allegato 1 Colonna C (Personalizzazione dedicata ESTECO) che sarà suscettibile di variazioni in funzione di:

- 1. ribasso sulle spese per servizi di Ingegneria {progettazione, DI, sicurezza, ecc.) praticato dall'affidatario dell'appalto di servizi indetto da AREA;*
- 2. ribasso sull'importo a base d'asta per i lavori praticato dall'impresa aggiudicataria del relativo appalto;*
- 3. economie sulle somme in amministrazione ed in particolare sugli imprevisti.*

Ulteriori variazioni potranno essere concordate tra le parti nel caso in cui ESTECO manifesti, in fase di progettazione esecutiva, ulteriori esigenze tali da apportare modifiche ai costi delle lavorazioni sia in aumento che in diminuzione rispetto all'Allegato 2, contenente il dettaglio delle personalizzazioni richieste da ESTECO in fase di progettazione preliminare."

5.8. Valutazioni conclusive ed opportunità

Si evidenzia preliminarmente che per la redazione della ipotesi progettuale N° 2 è stato necessario procedere, ai fini della definizione dei contenuti del futuro possibile accordo con la società Esteco, ad attività di studio ed elaborazione progettuale approfondite, normalmente non necessarie delle fase di "valutazione preliminare di una iniziativa". L'avanzamento progettuale fino ad ora conseguito, oltre ad essere indispensabile per determinare i contenuti tecnici ed economici delle opere di personalizzazione richieste, costituisce anche un reale ed effettivo avanzamento per la successiva fase di redazione del "Progetto di fattibilità tecnico economica".

Le previsioni tecnico economiche relative alla IPOTESI di progetto N°2 sono state condivise con esito positivo durante uno specifico incontro, tenutosi con la società Esteco in data 6 ottobre 2021, finalizzato a confermare:

- la congruità della prima stima sommaria
- il rispetto delle esigenze tecnologiche e del lay-out richiesto dall'Utente
- la validità del metodo adottato per la ripartizione percentuale dei costi.

Si evidenzia che pertanto è possibile completare le ulteriori attività necessarie per la definizione dei contenuti dell'accordo tra le parti ed in particolare:

- a) concordare l'effettivo valore dell'investimento a carico di Esteco;
- b) definire le modalità e le tempistiche per la richiesta valutazione di convenienza economica dell'investimento, propedeutiche alla redazione e stipula dell'accordo;
- c) valutare eventualmente l'indirizzo strategico dell'Amministrazione, di avviare comunque, in previsione della successiva stipula dell'accordo, la fase successiva di progettazione del "Progetto di fattibilità tecnico economica", anticipando l'avvio della iniziativa con apposita deliberazione del CDA, che preveda lo stanziamento complessivo per l'importo di € 1.300.000,00 da impegnare sul bilancio dell'Ente per l'anno 2021, condizionata al favorevole esito di quanto indicato ai punti a) e b.

Trieste, 19 ottobre 2021

ISTITUTO OPERE ED IMPIANTI

Ing. Gianni Cozzi

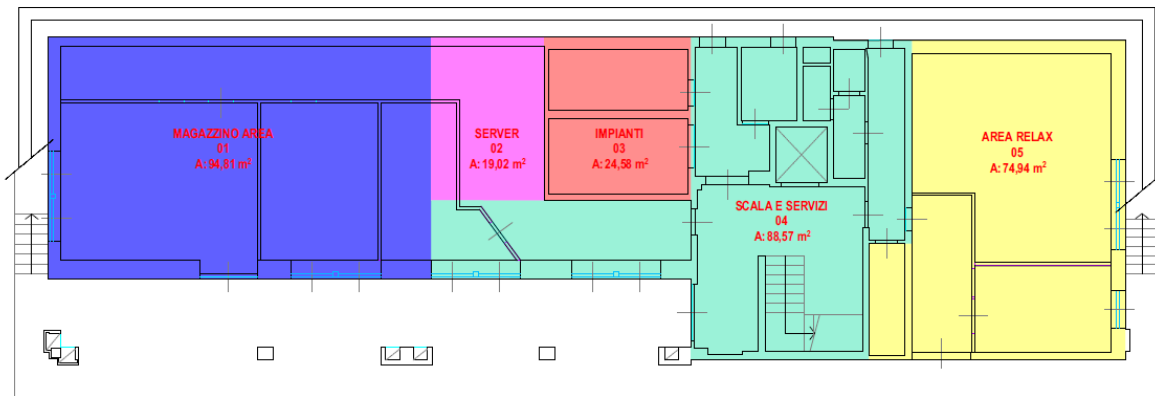
Ing. Mario Floreani

Ing. Francesco Ravalico

Allegati:

- *Planimetrie Piano Interrato - Terra e Primo Individuazione diverse zone per valutazioni parametriche dei costi in %*
- *Planimetrie ipotesi di Progetto soluzione 2 ESTECO Piano Interrato - Terra e Primo*
- *Ipotesi vari layout sistemazioni arredi*
- *Verbale riunione*

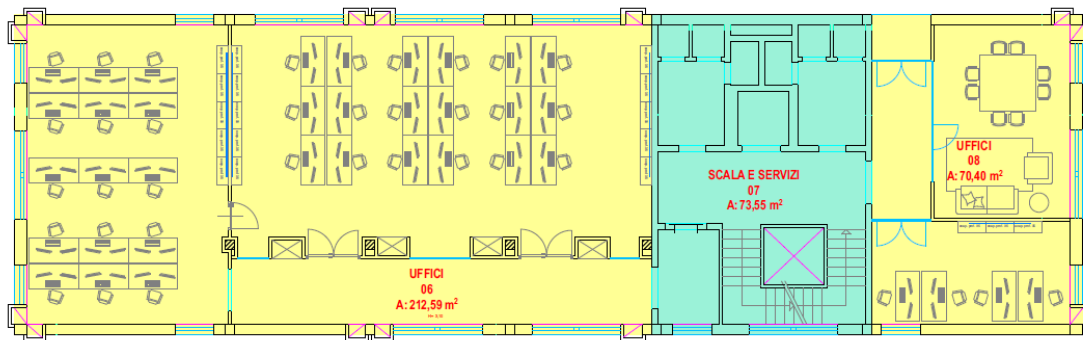
PLANIMETRIE INDIVIDUAZIONE DIVERSE ZONE PER VALUTAZIONI PARAMETRICHE DEI COSTI IN %



1.

PIANO SEMINTERRATO

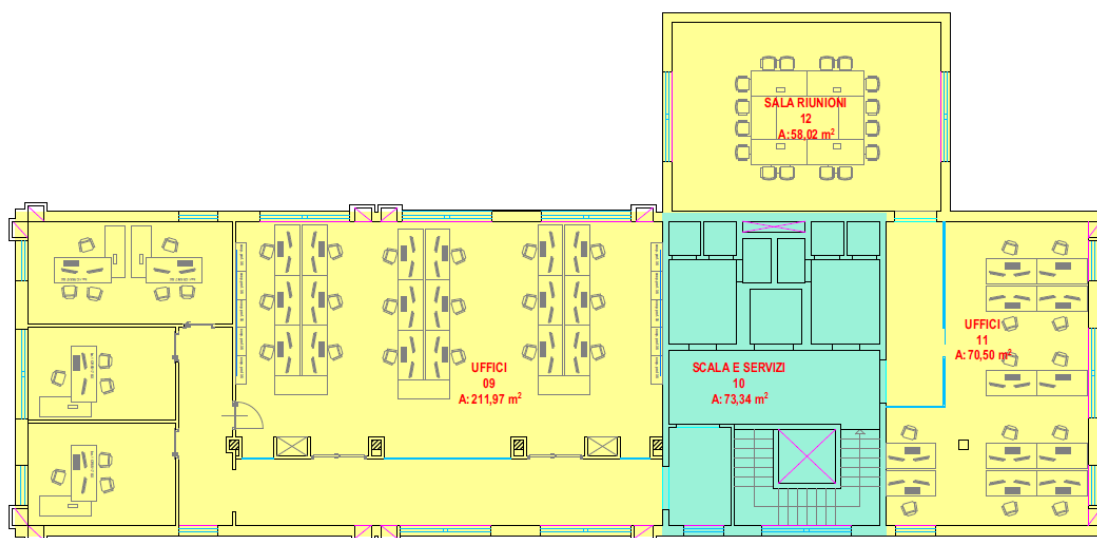
1:100



0.

PIANO TERRA

1:100



1.

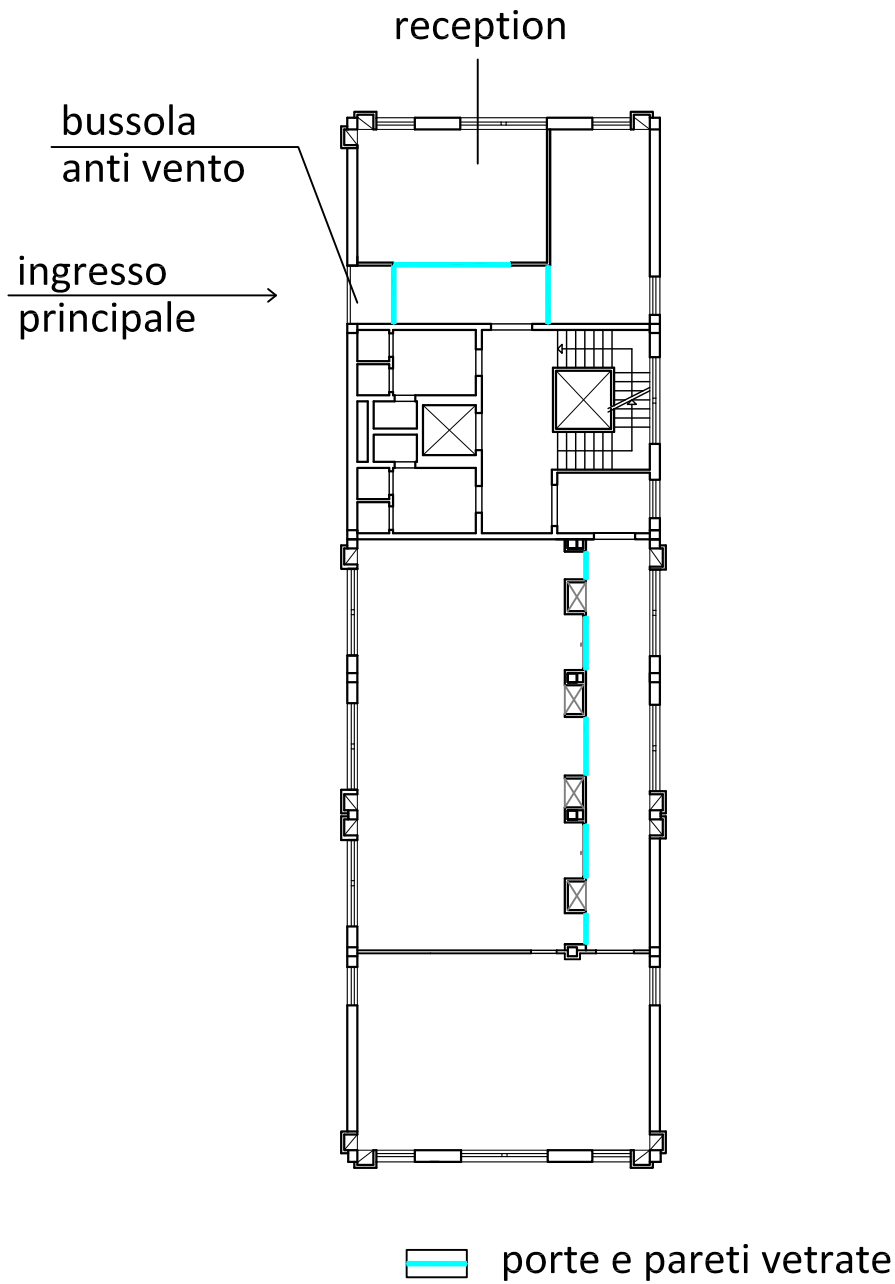
PIANO PRIMO

1:100

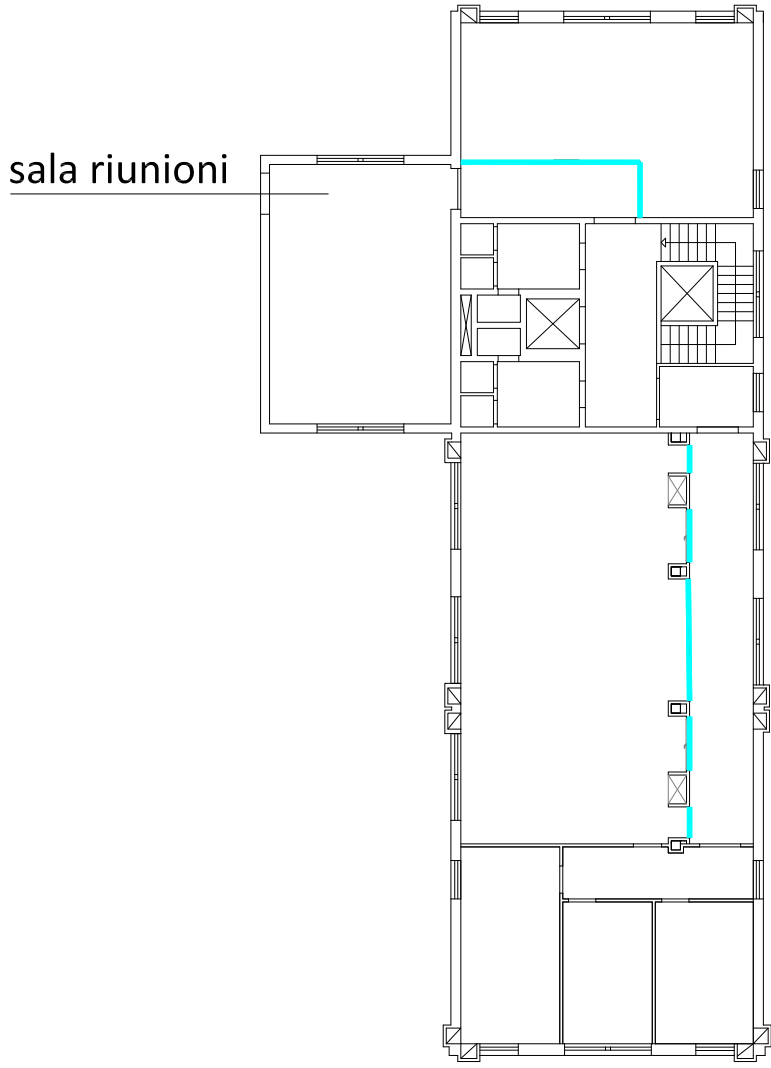
STATO DI PROGETTO




STATO DI PROGETTO

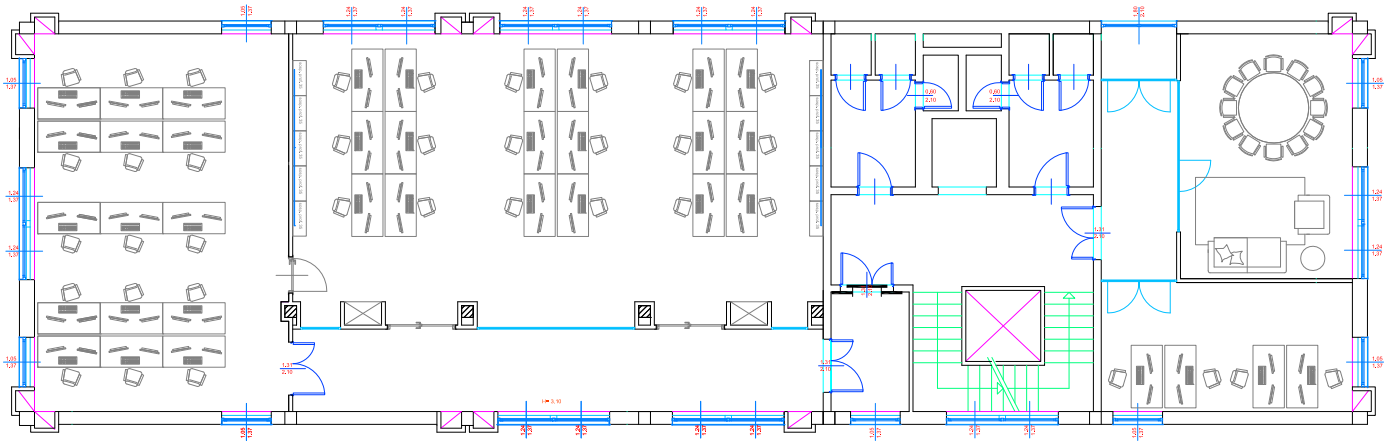


STATO DI PROGETTO

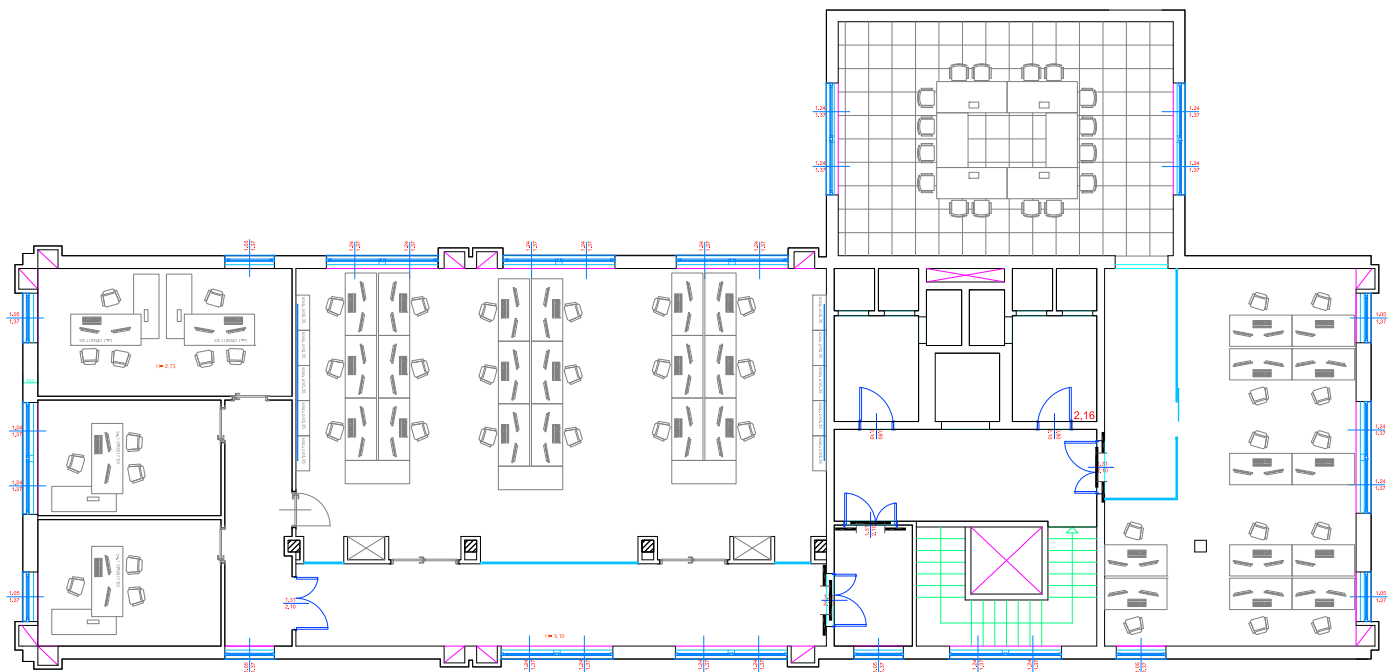


 porte e pareti vetrate

IPOSTESI SISTEMAZIONI ARREDI



piano terra prop.04



primo piano prop.01

AREA SCIENCE PARK

Istituto Opere e Impianti

Ristrutturazione dell'edificio L1 nel comprensorio di Padriciano per adeguamento alle nuove esigenze di insediamento della società ESTECO

Verbale n. 1/ Riunione dd. 17.09.2021/ ore 11.00-12.00

Luogo: edificio L1-AREA

Presenti:

- per Area-OPI: ing. Cozzi, p.i. Loda, ing. Floreani, ing. Ravalico,
- per ESTECO: dott. Onesti, arch. Rumini

È stato concordato di effettuare un sopralluogo presso l'edificio in oggetto allo scopo di definire alcuni aspetti del layout e destinazione dei locali sulla base delle planimetrie e per confrontarsi sulle ipotesi di distribuzione degli spazi redatte dall'arch. Rumini.

Nel corso del sopralluogo sono emersi i principali indirizzi progettuali e le specifiche esigenze di Esteco che saranno successivamente oggetto di opportune valutazioni al fine della definizione delle quote di ripartizione delle spese di realizzazione tra Area Science Park ed Esteco :

PIANO SEMINTERRATO

- Realizzazione di un locale server (con vano anti server) con pavimentazione flottante e dotato di sistema di climatizzazione, rilevazione incendio e spegnimento; Si accoglie la richiesta, inizialmente non ipotizzata, di destinare parte della zona destinata a magazzini a locali per server con limite divisorio indicato in planimetria.

- Vista la necessità di Esteco di disporre di servizi igienici integrati con locali ad uso spogliatoi/doccia, si valuterà, subordinatamente alle necessarie verifiche di tipo strutturale, la possibilità di realizzare tali locali mediante una ridistribuzione degli spazi di accesso ai vani tecnici di intercapedine compresi tra le due porte tagliafuoco. Qualora le verifiche strutturali avessero esito negativo, si prevede comunque la riqualificazione dei servizi igienici esistenti. In entrambi i casi di renderà comunque necessario il rifacimento degli impianti elettrici e meccanici. Detta valutazione potrà comunque essere condivisa anche in ragione del fatto che ai piani superiori sono presenti già diverse docce che potrebbero risultare sufficienti.

- Realizzazione di una zona relax e di un locale ad uso deposito nella porzione di piano precedentemente utilizzata come atrio e magazzini destinata a reception e sala riunioni. Al fine di garantire adeguata fruibilità e salubrità per questi nuovi locali vengono evidenziate le seguenti necessità:

- demolizione completa dei pavimenti esistenti
- realizzazione di nuovo pavimento adeguatamente isolato contro terra
- realizzazione di n° 2 rampe di accesso a questi nuovi locali per superamento differenza di livello tra quota pavimento finito e quota marciapiede.
- Installazione di videocitofono e apriporta elettrico

PIANO TERRA

- Creazione di una bussola d'ingresso vetrata;

- Partizioni interne lato corridoio in pareti vetrate (compatibilmente con i cavedi tecnici che saranno necessari);
- Rifacimento completo servizi igienici prevedendo la realizzazione di un bagno per disabili al PT
- Aumento indicativo del numero di punti dati e relative prese elettriche dal normale standard di 3 per modulo a 6 postazioni secondo le ipotesi di sistemazione degli arredi predisposte dall'arch. Rumini

PIANO PRIMO

- Realizzazione di una sala riunioni con pavimentazione flottante;
- Rifacimento completo servizi igienici;
- Partizioni interne lato corridoio in pareti vetrate (compatibilmente con i cavedi tecnici che saranno necessari);

Successivamente è stato completato uno scambio tra le parti delle previsioni di layout e si è rilevato che il numero di postazioni indicate risulta sostanzialmente congruente con quelle massime ammissibili, per le norme igienico-sanitarie, secondo la previsione di massima occupazione che risulta di circa 36 addetti per piano (ad esclusione del piano interrato che non può essere adibito ad attività lavorative continuative). In particolare, si osserva che la proposta denominata "primo piano-proposta 2" risulta congruente per quanto riguarda la nuova ripartizione degli spazi ma sovra dimensionata per quanto riguarda il numero di addetti previsti.

Si evidenzia che comunque il dato riguardante la massima capienza sarà soggetto a successiva puntuale verifica.

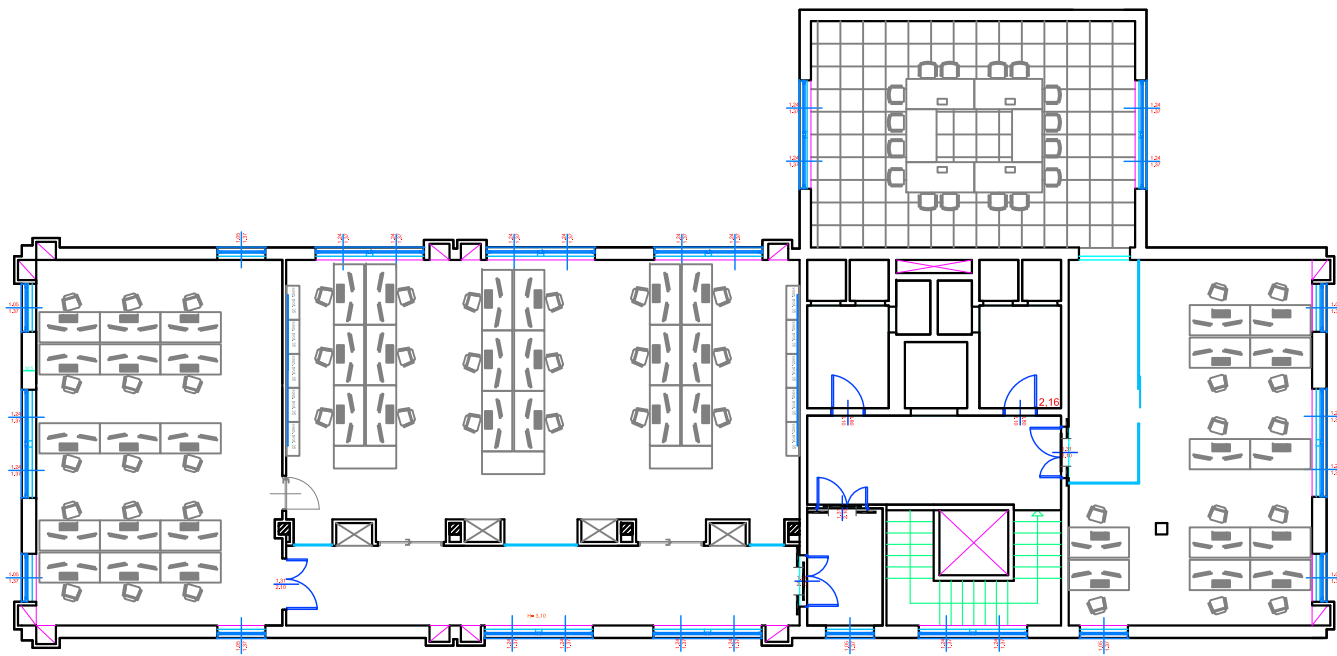
Il sopralluogo si chiude alle 12.00.

Per AREA SCIENCE PARK -OPI

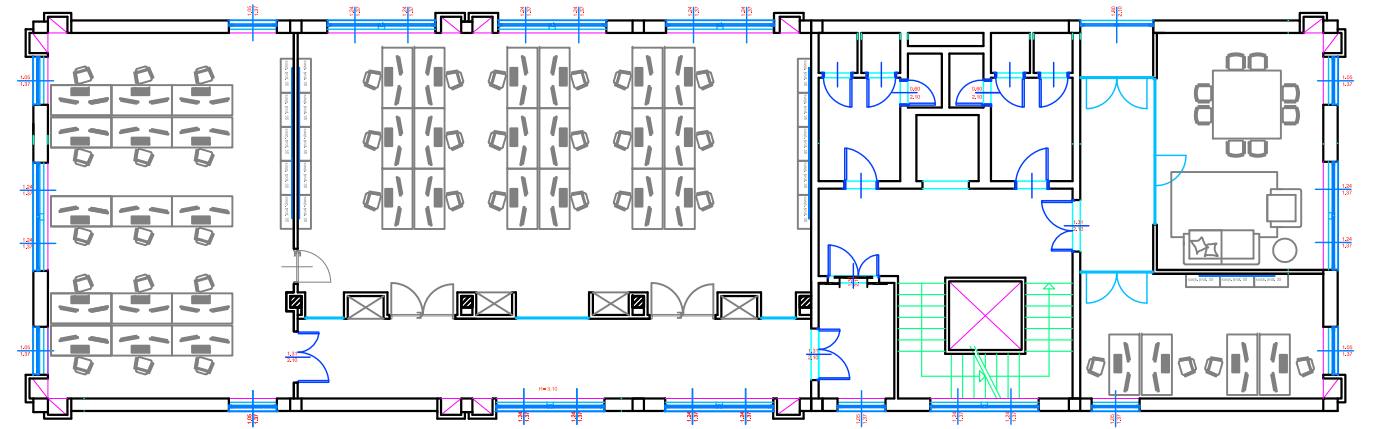


Per ESTECO spa

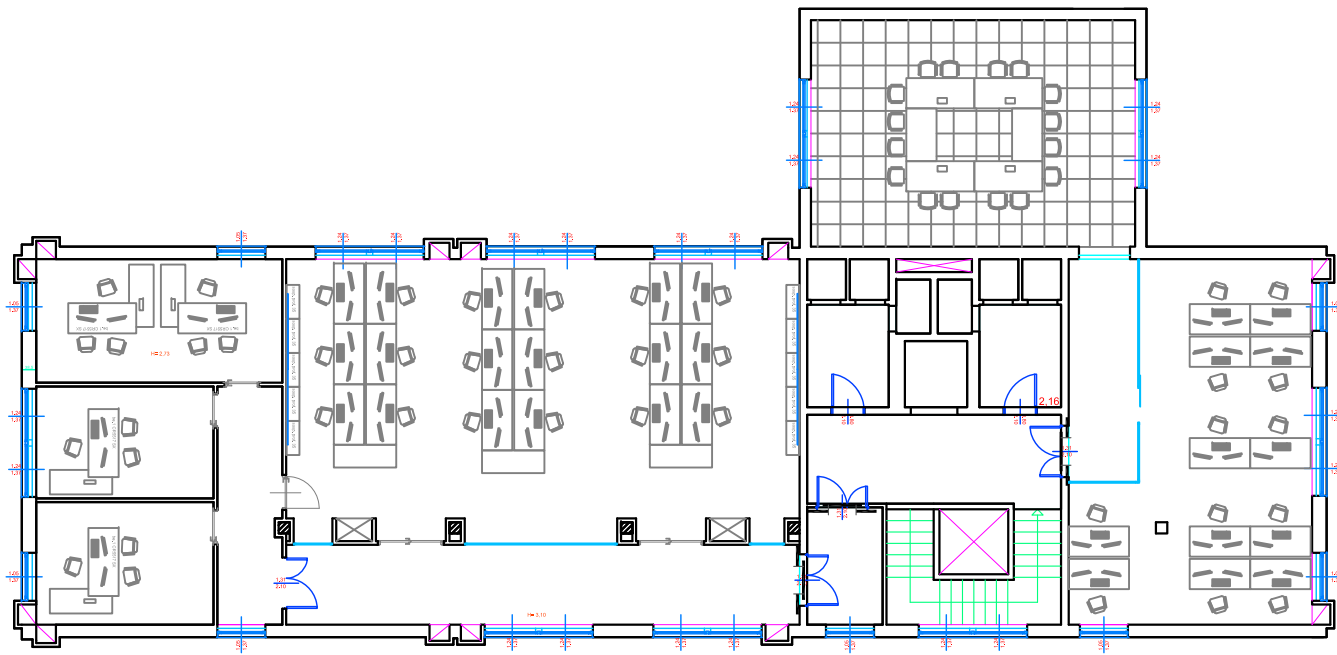




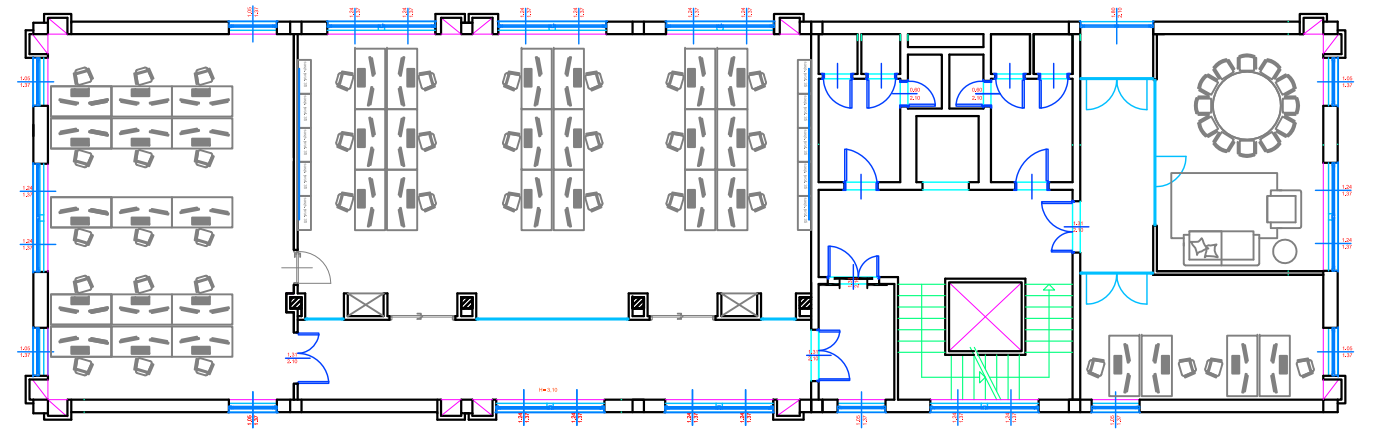
primo piano prop.02



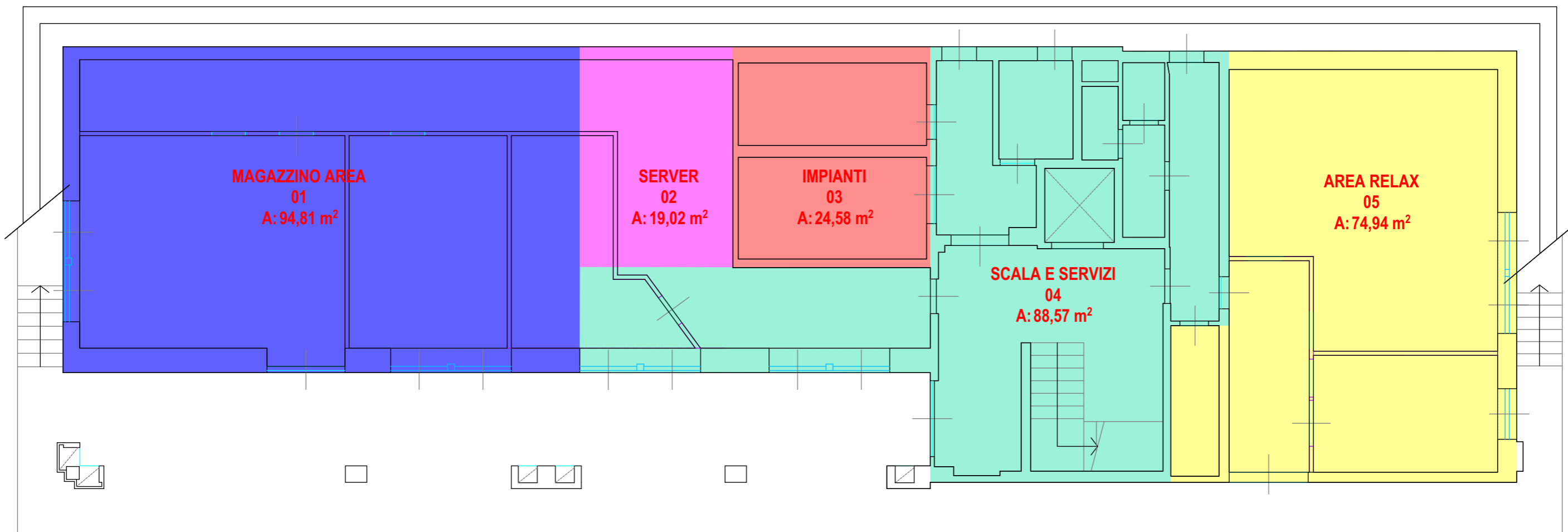
piano terra prop.03



primo piano prop.01



piano terra prop.04





Istituto Opere e Impianti

PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2022-2023-2024 SCHEDA N° 7 - REALIZZAZIONE DEL COLLEGAMENTO IDRAULICO DI CONNESSIONE TRA LA NUOVA CENTRALE TECNOLOGICA E L'EDIFICIO Q2

L'intervento in oggetto prevede di centralizzare, in una unica localizzazione, presso la centrale tecnologica di Basovizza, la produzione di energia termica necessaria all'intero Campus dell'Area di Ricerca di Basovizza.

Ciò consentirà 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.

Le verifiche effettuate hanno consentito di completare uno studio preliminare di fattibilità e di valutare l'opportunità di avviare le fasi successive di progettazione nelle prossime annualità, subordinatamente alla definizione degli effettivi indirizzi strategici di indirizzo dell'Ente, sulle tempistiche delle diverse iniziative di sviluppo del Campus di Basovizza. Nel cronoprogramma allegato è riportata pertanto una tempistica indicativa, che può subire possibili variazioni.

Il costo stimato è pari a **€ 70.000,00**



Istituto Opere e Impianti

PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2022-2023-2024 SCHEDA N° 8 - TRIGENERATORE A SERVIZIO DEL CAMPUS DELL' AREA DI RICERCA DI BASOVIZZA

L'intervento costituisce un completamento delle opere termiche ed elettriche già progettate e realizzate nella nuova centrale tecnologica del campus di Basovizza ed è finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo dell'auto produzione e autonomia energetica del Sito di Basovizza con conseguenti risparmi sui costi di prelievo dalla rete elettrica e di adduzione del gas esterne e miglioramento dei costi di gestione.

Rilevato, inoltre, che recentemente è stata installata presso la centrale Tecnologica una nuova e potente infrastruttura IT (Data Center "ORFEO"), in grado di processare i dati provenienti dai sequenziatori genomici e gestito dal laboratorio LAGE facente parte dell'Istituto RET (Ricerca e Tecnologie) di Area Science Park, si ritiene, inoltre, necessario che il gruppo di continuità a servizio del Data Center sia alimentato da una linea elettrica privilegiata che consenta di sopperire ad una prolungata mancanza di alimentazione della rete elettrica normale.

Si prevede la fornitura e posa in opera di N°1 cogeneratore da 500 kWe oltre ad un assorbitore per completare la produzione frigorifera, ipotizzando comunque che per garantire la effettiva ridondanza del sistema di produzione, lo stesso venga successivamente affiancato da un'ulteriore unità di cogenerazione di analoga potenza. Va tuttavia meglio approfondita l'effettiva convenienza in termini di verifica degli assorbimenti, in quanto il sito di Basovizza non ha ancora, per il momento, una configurazione degli spazi occupati tale da presupporre un elevato aumento dei consumi elettrici, termici e frigoriferi, e pertanto una analisi definitiva potrà essere completata una volta definiti gli indirizzi strategici dell'Ente, per lo sviluppo del Campus di Basovizza.

La fattibilità è immediata mentre è consigliabile ipotizzare l'intervento al 2024 in modo da verificare l'andamento dell'occupazione degli spazi e il conseguente aumento dei consumi.

Si propone di programmare l'avvio dell'iniziativa a partire dalla seconda metà del 2023 in modo da affidare i necessari incarichi professionali esterni per la progettazione definitiva ed esecutiva nell'anno 2024.

Costo stimato pari a € 1.000.000,00.

Istituto Opere e Impianti

PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2022-2023-2024

SCHEDA N° 9 RISTRUTTURAZIONE EDIFICIO A

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DELL'EDIFICIO A NEL CAMPUS DI PADRICIANO



Foto aerea del Campus di Padriciano - Edificio A- cerchiato

PREMESSA

La struttura attuale dell'edificio A è stata delineata durante serie di interventi edilizi di ristrutturazione, realizzati negli anni '80 ed è costituita da una parte di nuova costruzione aggiunta a una parte preesistente. L'edificio A è infatti composto da un'ala, cosiddetta vecchia, ricavata da una palazzina del precedente complesso edilizio realizzato negli anni '70 e da un'ala nuova, costruita in aderenza al vecchio fabbricato e comprensiva di una capiente autorimessa. I lavori di questo intervento vennero ultimati all'inizio del 1988.

Istituto Opere e Impianti

Si evidenzia preliminarmente che l'edificio oggetto dell'intervento ha subito negli ultimi anni solo alcuni interventi di conservazione edilizia, che riguardavano principalmente l'esecuzione di opere finalizzate al contenimento del consumo energetico ed al miglioramento del comfort ambientale.

Interventi attuati (eseguiti nel 2019):

- sostituzione di tutti gli infissi con serramenti in alluminio a taglio termico, dotati di vetro a bassa emissività (trasmittanza media complessiva minore di $1,5 \text{ W/mq}^\circ\text{K}$), al fine di ottimizzare e migliorare il comfort termo/acustico degli ambienti;
- manutenzione straordinaria del manto di copertura dell'ala nuova, comprensivo della sostituzione completa della guaina impermeabilizzante e rifacimento dei pluviali.

La situazione esterna attuale dell'edificio è rappresentata in fotografia:



1 - Distribuzione degli spazi dell'edificio A

La distribuzione degli spazi dell'edificio A (**1874 mq lordi attuali**) è evidenziata di seguito:

Totale lordo piano Terra (inclusa autorimessa) 911 mq

Totale lordo piano Primo 589 mq

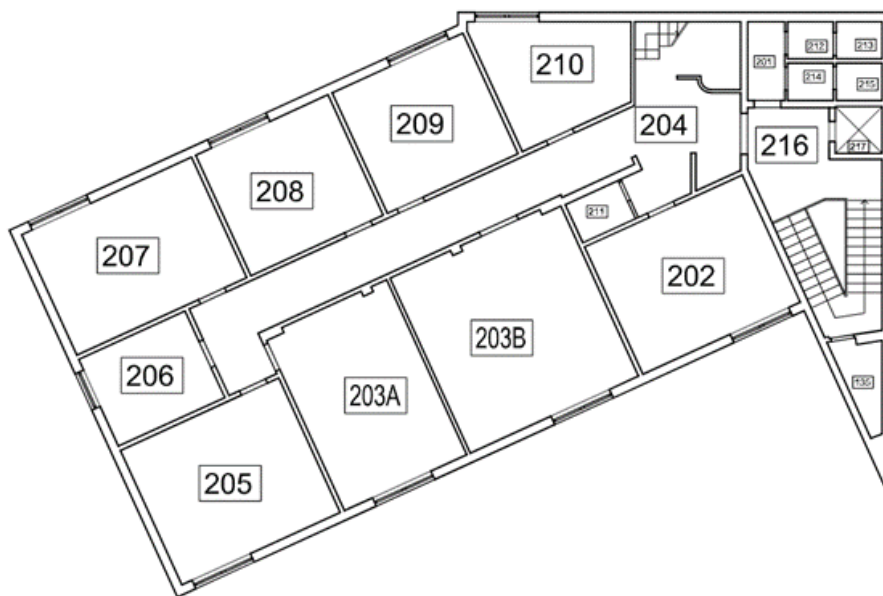
Totale lordo piano Secondo 344 mq

Totale lordo piano terzo (soppalco) 30 mq

Nel corso del 2021 la zona uffici e corridoio del piano secondo dell'edificio è stato oggetto di un intervento di riqualificazione, con il quale sono stati sostituiti pavimenti, controsoffitti e porte ed è

Istituto Opere e Impianti

stata eseguita la tinteggiatura delle pareti e dei fan coil. I lavori già iniziati continueranno con la ristrutturazione dei servizi igienici di piano, comprendente il rifacimento completo delle pavimentazioni e dei rivestimenti in piastrelle e la sostituzione dei sanitari e delle porte.



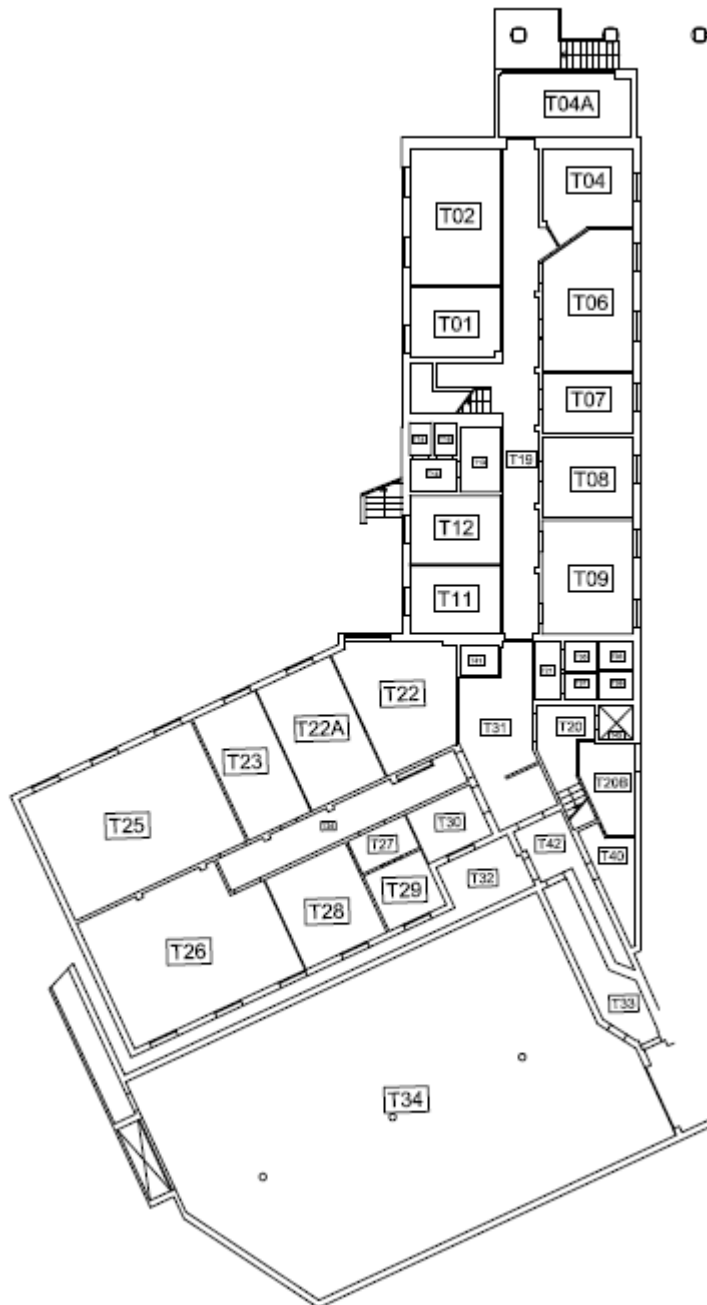
2 - Stato attuale dell'immobile

La previsione di nuovo intervento riguarda, pertanto, solo i piani terra e primo dell'edificio, ed interesserà le seguenti superfici:

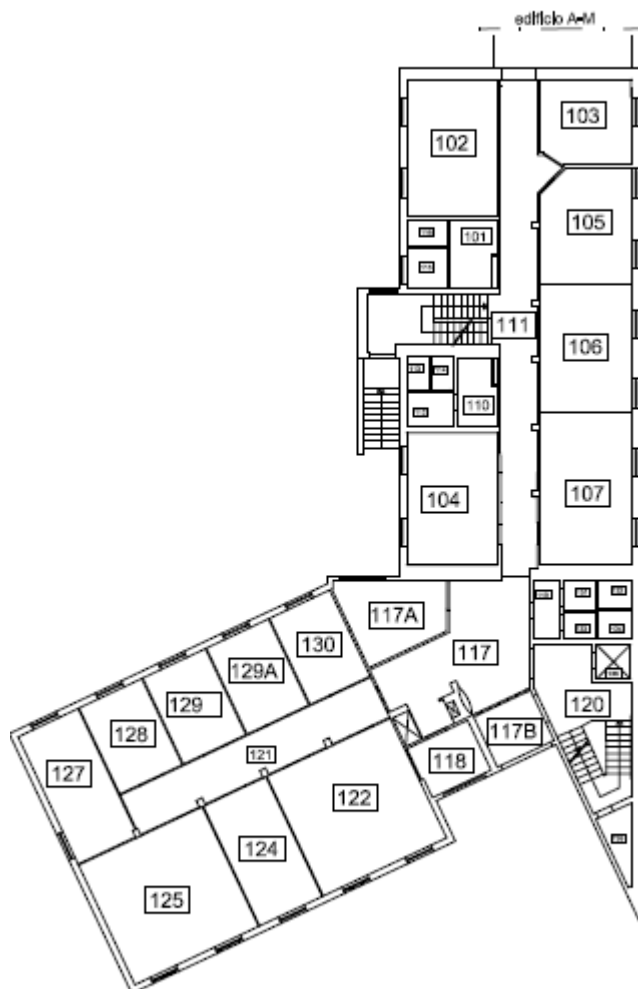
Totale piani compreso servizi 1050 mq

Totale piani lordo **1233 mq**

Istituto Opere e Impianti



Istituto Opere e Impianti



Lo stato di fatto attuale delle finiture e degli impianti è il seguente:

PIANO PRIMO E TERRA

I due livelli di piano sono stanzialmente corrispondenti, a meno di una zona al piano primo destinata all'ingresso principale:

Zona uffici:

- Il pavimento è in vinilico a teli tranne l'ala nuova del piano terra (flottante) e necessita la completa sostituzione;
- I controsoffitti, presenti solo nel corridoio e atri, sono in doghe metalliche e necessitano la completa sostituzione;
- Le tramezzature interne sono state realizzate in parte con pareti in mattoni forati intonacate e tinteggiate ed in parte in cartongesso. Si prevede la completa demolizione e il loro rifacimento per adeguarle al nuovo lay-out di distribuzione;

Istituto Opere e Impianti

- I serramenti sono nuovi e perfettamente funzionanti, con elevato grado di isolamento termoacustico e dotati di tende veneziane;
- Le porte sono quelle originarie, costituite da profili in alluminio e necessitano di completa sostituzione;
- La finitura di tutte le pareti necessita di una tinteggiatura a nuovo;
- Gli impianti elettrici di forza motrice all'interno dei locali sono costituiti da una rete esistente di distribuzione, adattata alle esigenze dei precedenti utilizzatori, con punti presa in numero insufficiente e inadeguato rispetto agli standard adottati per gli altri edifici dei campus; l'impianto elettrico di distribuzione necessita, inoltre, di una nuova realizzazione per la distribuzione dell'energia elettrica privilegiata.
- La rete dati/telefono necessita di completo rifacimento a nuovo con aumento dei punti presa a disposizione;
- Gli impianti di distribuzione del fluido termo- frigorifero sono costituiti da terminali fan coil che necessitano di completo rifacimento e della integrazione di opportuni sistemi di regolazione automatica;
- I sistemi di illuminazione sono obsoleti e devono essere completamente rinnovati con sistemi di illuminazione a Led e sistemi di regolazione automatica del flusso luminoso;



Zona servizi igienici:

- Il pavimento ed i rivestimenti in piastrelle di ceramica sono molto datati e, anche se in discreta condizione, necessitano di opportuno ammodernamento;
- I controsoffitti sono in doghe di alluminio e necessitano di essere sostituiti in quanto presentano varie zone degradate;
- Le porte, realizzate con cassa perimetrale in acciaio verniciato ed anta tamburata rivestita in laminato, necessitano di sostituzione per motivi di decoro;
- I sanitari e le rubinetterie presentano segni di usura e per un maggior decoro devono essere sostituiti, ancorché funzionanti;

Istituto Opere e Impianti

- l'illuminazione esistente è in gran parte da sostituire con sistemi più efficienti di illuminazione a Led e automatismi per il controllo temporizzato.



Zona vano scale:

- I serramenti, sostituiti di recente, con coefficienti di trasmissione termica altamente performanti sia per i telai che per i vetri, sono quindi perfettamente adeguati;
- I pavimenti in marmo presentano una condizione di normale usura ed è sufficiente quindi procedere a riqualificarli;
- La finitura di tutte le pareti necessita di una tinteggiatura a nuovo.

Ipotesi progettuale

IPOTESI SISTEMAZIONE ESTERNA (COMPLETAMENTO COPERTURA E TINTEGGIATURA DI TUTTE LE FACCIATE)

Si prevede una manutenzione straordinaria del manto di copertura dell'ala vecchia, comprensivo della sostituzione completa della guaina impermeabilizzante, del risanamento delle linde e della fornitura e posa in opera di nuovi pluviali e converse. Inoltre, si prevede di ritinteggiare tutte le facciate dell'edificio e di eseguire un trattamento di pulizia dell'abbassamento in pietra artificiale. Per tali interventi, che prevedono l'installazione di un ponteggio, si è stimata una spesa a quadro economico di € **150.000,00**.

RISTRUTTURAZIONE INTERNA

L'area complessiva lorda oggetto di intervento è pari a 1233 mq.

IPOTESI standard 1: Ristrutturazione completa dei locali, comprendente la demolizione di tutte le partizioni interne e degli impianti, prevedendo una nuova suddivisione degli spazi disponibili e il



Istituto Opere e Impianti

rifacimento completo dei servizi igienici e delle finiture dei vani scala. Tale soluzione comporta anche l'adeguamento di tutti gli impianti termoelettrici e speciali (dati, telefono, antincendio, ecc.). Adottando il costo mq di ristrutturazione previsto per lavori analoghi dell'edificio L1, pari a €/mq 950, si è stimata una spesa a quadro economico di € **1.170.000,00**.

IPOTESI 2: Gli interventi di riqualificazione ipotizzati comprendono tutte le lavorazioni previste nell'ipotesi 1, integrati con la adozione parziale di sistemi di automazione per il controllo della illuminazione a Led e per la gestione automatizzata dei sistemi termofrigoriferi. Adottando il costo a mq di ristrutturazione previsto per lavori analoghi a quelli recentemente stimati per la riqualificazione dell'edificio edificio L1, pari a €/mq 1.020, si stima una spesa complessiva a Q.E di € **1.260.000,00**, alla quale va aggiunto l'ulteriore spesa di € **50.000,00** per la eventuale sostituzione dell'ascensore esistente.

Nell'ipotesi quindi di una ristrutturazione completa di tutte le sistemazioni esterne ed interne, nonché degli interventi di riqualificazione degli impianti termoelettrici per garantire l'ottimizzazione dei consumi e il contenimento dei costi energetici, e della sostituzione dell'ascensore, si è stimato un importo complessivo arrotondato a quadro economico pari a € **1.500.000,00**.

L'eventuale definizione di avvio della iniziativa e le fasi di programmazione potranno essere definiti nel corso dell'anno 2022.

Istituto Opere e Impianti

PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PER GLI ANNI 2022-2023-2024 SCHEDA N° 10 - NUOVO EDIFICIO Q3 NEL COMPRESORIO DI BASOVIZZA

Di seguito sono state valutate alcune possibili soluzioni per la realizzazione di un nuovo edificio denominato "Q3", ipotizzando differenti soluzioni per destinazione d'uso ad uffici/laboratori leggeri, laboratori per la chimica o a destinazione mista uffici + laboratori. La zona interessata per la possibile costruzione del fabbricato è situata nell'area edificabile attualmente destinata a zona verde in diretta adiacenza al lato nord ovest dell'edificio Q2.



Area edificabile per futuro edificio Q3

La soluzione di layout funzionale adottata è sviluppata con i medesimi concetti progettuali dell'esistente edificio Q2, con una suddivisione degli spazi a corpo quintuplo (due corridoi con locali perimetrali e una zona intermedia per locali di supporto) e analoga modularità nella scelta del modulo tipo.

PARAMETRI URBANISTICI

Questi sono i principali parametri urbanistici previsti dal vigente piano regolatore:

Indici e parametri:

- If: max 1,90 mc/mq;
- H: max 8,5 ml, esclusi i volumi tecnici e gli impianti tecnici in copertura della macchina per la luce max 12,50 ml, con esclusione dei vani tecnici in copertura, limitatamente all'edificio denominato Q2bis, nella zona ALI del previgente PRPC;
- RC: max 50%;
- Rp: minimo 25% della Sf;
- DA: minima 40 alberi/ha;
- DAR: minima 60 arbusti/ha;
- Dcc: maggiore della media delle altezze delle pareti fronteggianti;
- Df: minima 10,00 ml;
- Dc: minima 5,00 ml;
- Ds: minima 10,00 ml dal ciglio opposto della strada.
- I parcheggi devono essere reperiti per le destinazioni d'uso previste, secondo le quantità stabilite al successivo art. 103.

Le aree libere da edificazione devono essere sistemate a verde e piantumate utilizzando, preferibilmente, specie vegetali autoctone..



Istituto Opere e Impianti

L'edificio è costituito da n° 1 corpo di fabbrica direttamente connesso con la esistente zona d'atrio dell'adiacente edificio Q2, che funge da raccordo e smistamento, e potrà essere realizzato, in relazione alle esigenze e scelte strategiche di indirizzo di AREA Science Park, al fine di ospitare uffici, laboratori o con destinazione mista di uffici + laboratori.

Sono state ipotizzate N°2 diverse ipotesi, anche in relazione alla destinazione d'uso di interesse.

A seconda della destinazione d'uso scelta fra le soluzioni ipotizzate, il fabbricato potrà svilupparsi **su due piani fuori terra ma con diversa altezza e conseguente diversa volumetria**, e il layout adottato prevede uffici e/o i laboratori distribuiti in modo modulare lungo i due corridoi, similmente all'edificio Q2. Si prevede l'allacciamento alle reti impiantistiche della centrale tecnologia dell'edificio Q2, che sono state progettate e già realizzate con l'apposita predisposizione dei sistemi termo elettrici, dimensionati per il possibile ampliamento in oggetto. Oltre agli impianti di condizionamento sono previsti, secondo gli standard di Area, gli impianti speciali di rilevazione incendi, controllo accessi, reti dati/telefono e i sistemi di monitoraggio dei consumi.

Ogni ala dell'edificio è inoltre dotata di proprie scale d'emergenza e di un ascensore. In ogni piano sono previste diverse zone destinate a servizi per consentire la migliore fruibilità degli spazi, anche da diversi utenti.

Istituto Opere e Impianti

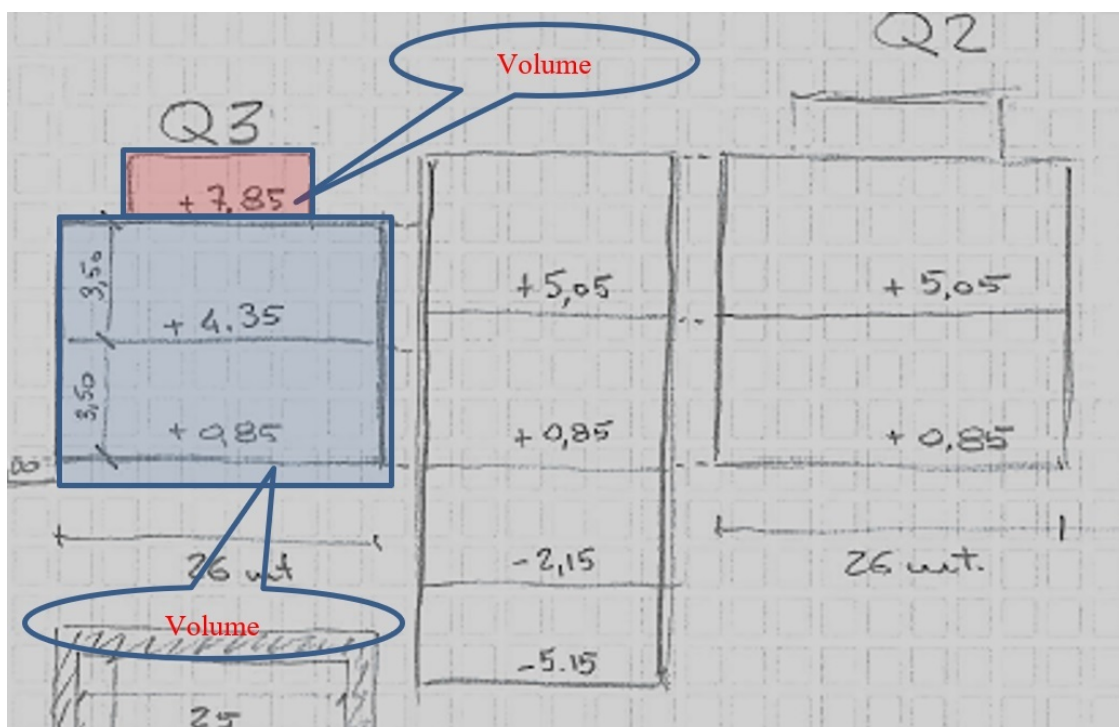
**SOLUZIONE PROPOSTA N°1 – 2 piani con destinazione d’uso ad uffici/laboratori leggeri
(per la fisica, elettronica)**

Descrizione	Dimensi one edificio in pianta (m)	H piani (m)	H edificio (m)	Superficie netta per piano mq.	Superficie lorda per piano mq.	Superfici totali nette edificio mq.	Volume edificabile mc	Volume tecnico in copertu ra mc	Volume totale edificato mc
				(=m49 x m25)	(= m50 x m26)	(=49mx 25mx2)	(=50m x 26m x H edif.)		
Piano Terra Uffici	50 X 26	3.00	7.85	1.225	1.300 mq	2.450	10.205		
Piano Primo Uffici	50 X 26	3.00		1.225	1.300 mq				
Copertura Vano tecnico		4.00			250 mq			1.000	
TOTALI				2.450	2.850				11.205

Il volume urbanistico, ai fini della conformità dei parametri di PRGC non tiene conto del volume tecnico ed è pertanto pari a 11.205 -1000 = **10205 mc.**

Istituto Opere e Impianti

PROPOSTA PROGETTUALE – SCHEMA SEZIONI EDIFICIO



SPECIFICA SUPERFICI – DETERMINAZIONE ADDETTI – CALCOLO AREE DI PARCHEGGIO

Spazi comuni per piano	Spazi per servizi igienici per piano	Spazi per uffici per piano	Locali di supporto per piano	TOTALI NETTI per piano	N° moduli	Addetti per modulo	Totale addetti per piano	Totale addetti	N° parcheggi	Superf. Parcheggi totale mq
vani scale/ascensori/corridoi	2 gruppi servizi				(1 modulo = 47 mq.) (770/47)				1 posto auto/2 addetti + 2 disabili	= 66 x 25mq.
294 mq	56 mq	770 mq	105 mq	1.225 mq	16	4	64	128	66	1650



Istituto Opere e Impianti

STIMA SOMMARIA

OPERE:	
Opere edili e strutturali	2.640.000
Impianti meccanici ed idrici	495.000
Impianti elettrici e speciali	561.000
TOTALE OPERE	3.696.000
ONERI SICUREZZA	110.880
TOTALE A BASE D'APPALTO	3.806.880
Imprevisti (circa 10% opere)	342.619
Spese tecniche, D.L. , collaudo	685.238
Spese amministrative e altri oneri	50.000
Somme in Amministrazione	1.077.858
Accantonamento 3 % art. 12 DPR 207/2010	114.206
Arrotondamento	
TOTALE GENERALE	€ 5.000.000,00

Istituto Opere e Impianti

SOLUZIONE PROPOSTA N° 2 – due piani con destinazione d’uso a laboratori per la chimica e/o biotecnologie

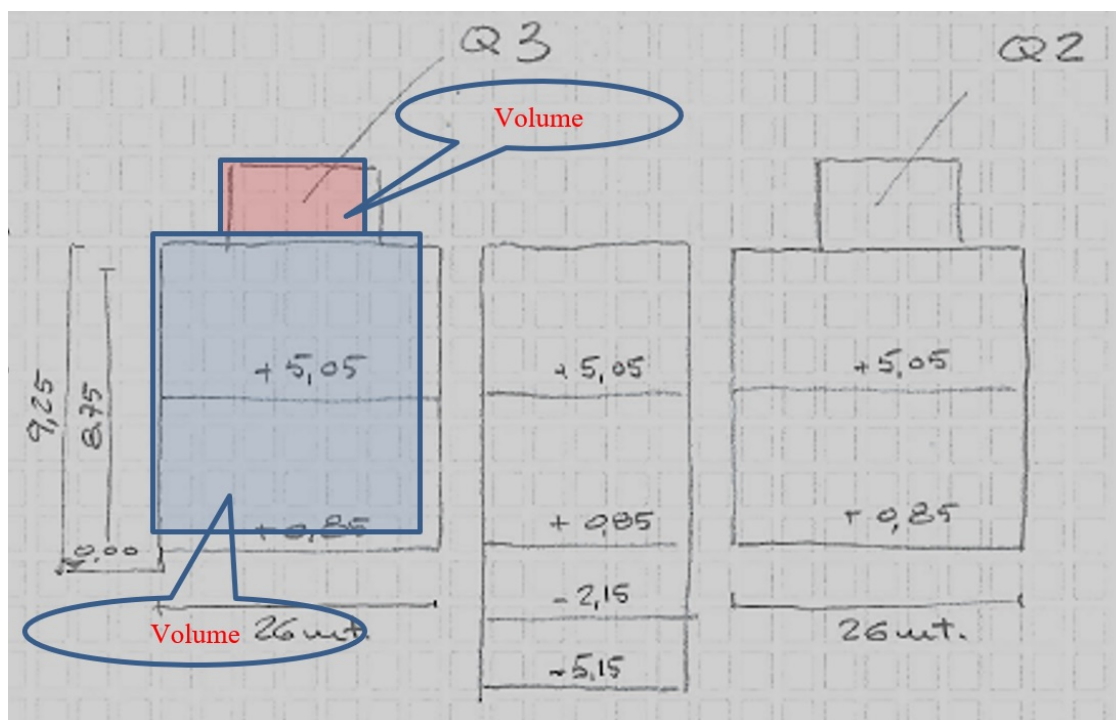
La stima sommaria dell’intervento nell’ipotesi di destinazione d’uso a laboratori di ricerca per la chimica o per biotecnologia e che necessitano pertanto di sistemi di immissione dedicati, uso di cappe aspiranti e impianti di distribuzione delle utilities (gas, acs, aria compressa, si prevede un adeguato aumento delle altezze e della volumetria come riportato nella tabella seguente:

SOLUZIONE 2

Descrizione	Dimensione edificio in pianta	H piani	H edificio	Superficie netta per piano	Superficie lorda per piano	Superfici totali nette edificio	Volume edificabile	Volume tecnico in copertura	Volume totale edificato mc
				(=49 x 25)	(= 50 x 26)	(=49x25 x2)	(=50 x 26 x H edif.)		
Piano Terra Laboratori	50 X 26 m	3.80 m	9.25 m	1.225 mq	1.300 mq	2.450 mq	12.025 mc		14.205
Piano Primo Laboratori	50 X 26 m	3.80 m		1.225 mq	1.300 mq				
Copertura Vano tecnico		4.00 m			500 mq			2000 mc	
TOTALI				2.450 MQ	2.850 MQ				

Il volume urbanistico, ai fini della conformità dei parametri di PRGC non tiene conto del volume tecnico ed è pertanto pari a 14.205 -2000 = **12205 mc.**

PROPOSTA PROGETTUALE – SCHEMA SEZIONI EDIFICIO



Si assume che il numero degli addetti, anche tenendo conto dell'allestimento degli spazi con banconi da laboratorio, sia corrispondente alla precedente ipotesi e quindi pari a N° 128, il che comporta la messa a disposizione di N° 66 stalli di parcheggio con una occupazione territoriale pari a complessivi 1650 mq.

STIMA SOMMARIA

La valutazione economica dei costi da sostenere per detta ipotesi è soggetta a verifiche suppletive di fattibilità connesse al dimensionamento delle attuali centrali tecnologiche del Q2, che sono state progettate e realizzate prevedendo l'ampliamento Q3 come destinato a soli uffici/laboratori leggeri di tipo per la fisica/ elettronica.

In via preliminare, nell'ipotesi che non sia pertanto necessario l'ampliamento volumetrico delle centrali esistenti e/o la realizzazione di una nuova centrale termica/ elettrica, si può assumere che il costo dell'intervento possa aumentare del 45/60% rispetto alla ipotesi 1 che prevede la destinazione d'uso dell'edificio unicamente ad uffici/laboratori leggeri di tipo per la fisica/ elettronica.

Pertanto Il costo complessivo stimato a Q.E è variabile da € 7.250,000,00 a € 8.000.000,00

Allegato 2

PROGRAMMA TRIENNALE LAVORI PUBBLICI AREA SCIENCE PARK 2022-2024

Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 24 ottobre 2014-
schede A) e D)

REV. 1 DD. 19.11.2021

ALLEGATO 2 - SCHEDA A : PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE
2022/2024 DELL'AMMINISTRAZIONE AREA DI RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA DI
TRIESTE QUADRO DELLE RISORSE NECESSARIE ALLA REALIZZAZIONE DEL

TIPOLOGIA RISORSE	PROGRAMMA			Importo Totale
	Arco temporale di validità del programma			
	Disponibilità finanziaria			
	Primo anno 2022	Secondo anno 2023	Terzo anno 2024	
risorse derivanti da entrate aventi destinazione vincolata per legge	0,00	0,00	0,00	0,00
risorse derivanti 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	1.500.000,00	200.000,00	1.270.000,00	2.970.000,00
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 ex art.191 D.Lgs. 50/2016 (SCHEDA C)	0,00	0,00	0,00	0,00
Altra tipologia	0,00	0,00	0,00	0,00
Totali	1.500.000,00	200.000,00	1.270.000,00	2.970.000,00

Il referente del programma
(.....)

ALLEGATO 2 - SCHEDA D: PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE
2022/2024 DELL'AMMINISTRAZIONE AREA DI RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA DI
TRIESTE

ELENCO DEGLI INTERVENTI DEL PROGRAMMA

Numero intervento CUI (1)	Cod. Int. Amm.ne (2)	Codice CUP (3)	Annuale nella quale si prevede di dare avvio alla procedura di affidamento	Responsabile del procedimento (4)	lotto funzionale (5)	lavoro complesso (6)	codice ISTAT			localizzazione - codice NUTS	Tipologia	Settore e sottosettore intervento	Descrizione dell'intervento	Livello di priorità (7)	STIMA DEI COSTI DELL'INTERVENTO (8)								Intervento aggiunto o variato a seguito di modifica programma (12)	
							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
L00531590321201600001	2016.01	J97H15000850005	2021	MARIO FLOREANI	NO	NO	03	20	06	ITH44	03-07	06-40-999	Intervento di ottimizzazione impianto depurazione fognario Padriciano	1	0,00	0,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	//	0,00	//	no
L00531590321201700001	2017.01	99D1600277000	2021	MARIO FLOREANI	NO	NO	03	20	06	ITH44	03-07	06-40-999	Realizzazione della nuova reception comune di Area Science Park ed Elettra Sincrotrone presso l'edificio T ed opere esterne di completamento nel campus di Basovizza	1	0,00	0,00	0,00	0,00	520.000,00	0,00	//	0,00	//	si
L00531590321201800001	2018.01	J93G18000140005	2021	GIANNI COZZI	NO	NO	03	20	06	ITH44	03-07	06-40-999	Nuovo impianto di ottimizzazione e regolazione sotto centrali meccaniche comprendente - FASE 2	1	0,00	0,00	0,00	0,00	520.000,00	0,00	//	0,00	//	no
L00531590321201900001	2019.01	96J18000010005	2021	GIANNI COZZI	no	no	03	20	06	ITH44	03-07	06-40-999	Revisione E Ottimizzazione Reti Termo-idrauliche Nei Cunicoli Tecnologici Di Padriciano	1	0,00	0,00	0,00	0,00	600.000,00	0,00	//	0,00	//	no
L00531590321201900002	2019.01	92F1800007000	2020	GIANNI COZZI	no	no	03	20	06	ITH44	03-07	06-40-999	Adeguamento del primo piano e delle parti comuni dell'edificio L2 del comprensorio di Padriciano	1	0,00	0,00	0,00	0,00	505.000,00	0,00	//	0,00	//	no
L00531590321202100003	2021.03	(*)	2022	GIANNI COZZI	no	no	03	20	06	ITH44	03-07	06-40-999	lavori di riassetto dell'edificio L1 nel campus di Padriciano	1	1.300.000,00	0,00	0,00	0,00	1.300.000,00	0,00	//	0,00	//	si
L00531590321202200001	2022.01	(*)	2022	MARIO FLOREANI	no	no	03	20	06	ITH44	03-07	06-40-999	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	//	//	//	no
L005315903212022300001	2023.01	(*)	2022	MARIO FLOREANI	no	no	03	20	06	ITH44	03-07	06-40-999	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	//	//	//	no
L00531590321202400001	2024.01	(*)	2024	GIANNI COZZI	no	no	03	20	06	ITH44	03-07	06-40-999	Realizzazione del collegamento idraulico di connessione tra la nuova centrale tecnologica e l'edificio Q2	2	0,00	0,00	70.000,00	0,00	70.000,00	0,00	//	0,00	//	no
L00531590321202400002	2024.02	(*)	2024	GIANNI COZZI	no	no	03	20	06	ITH44	03-07	06-40-999	impianto di trigenerazione campus di Basovizza	2	0,00	0,00	1.000.000,00	0,00	1.000.000,00	0,00	//	0,00	//	no
L00531590321202400003	2024.03	(*)	2024	MARIO FLOREANI	no	no	03	20	06	ITH44	03-07	06-40-999	interventi di minore rilevanza, di manutenzione straordinaria edile ed impiantistica, per adeguamenti, trasformazioni e ristrutturazioni nei comprensori di Padriciano e Basovizza	2	0,00	0,00	200.000,00	0,00	200.000,00	0,00	//	//	//	no

(*) I singoli codici CUP verranno attribuiti in esito alla definizione dei progetti di fattibilità tecnico-economica dei singoli interventi

Il referente del programma
(.....)