Azienda per il Diritto allo Studio Universitario della Regione Campania

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

art. 41 D.Lgs 36/2023

Ristrutturazione edilizia con adeguamento strutturale della

Residenza Universitaria Paolella

Via Tansillo, 28 - Comune di Napoli

CUP: B65G22000100002 – CIG: 9991188D27



Committente:		ADiSURC Azienda per il Diritto allo Studio Universitario della Regione Campania Via Alcide De Gasperi, 45 - Napoli Responsabile Unico del Procedimento Arch. Teresa Abagnale - Responsabile Servizio Tecnico ADiSURC
Progettazione architettonica:		SERVIZIO TECNICO ADiSURC Progettisti Arch. Cristian Nasta Arch. Massimiliano Tinnirello
Progettazione strutturale e impiantistica:	Gamma Ingegneria società cooperativa Piazzale Tecchio 29 - Napoli 80125 info@gammaingegneria.com tecnica@gammaingegneria.com www.gammaingegneria.com - tel.: 081 060 59 39	Direttore tecnico Responsabile delle integrazioni specialistiche Ing. Nicola Marchetti Legale Rappresentante Prof. Ing. Roberto Castelluccio Responsabili di progetto Ing. Francesco d'Aulisio Garigliota Ing. Eleonora Sora **Consulenze specialistiche:** Consulenza architettonica: Od'a - Officina d'architettura Arch. Alessandra Fasanaro (D.T.) Arch. Giovanni Aurino (D.T.) Arch. M. Auriemma - Arch. D. Guida Consulenza impiantistica: NNPE srl - Nigrino & Napolitano P.E. Ing. Antonio Napolitano

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO - ECONOMICA		Titolo elaborato: Relazione generale e tecnico-descrittiva	Scala: -
Rev	**Data**	**Oggetto**	**Codice elaborato**
00	Novembre 2023	Prima Emissione	REL_GEN_01_08
01	Marzo 2024	Aggiornamento Progettuale	
02	Maggio 2024	Aggiornamento Progettuale	
03	Gennaio 2025	Aggiornamento Progettuale	
04	Marzo 2025	Aggiornamento Progettuale	
05	Maggio 2025	Aggiornamento Progettuale	
06	Settembre 2025	Aggiornamento Progettuale	
07	Novembre 2025	Aggiornamento Progettuale	
08	Dicembre 2025	Aggiornamento Progettuale	

SOMMARIO

1 PREMESSA 2

1.1 Censimento delle interferenze e risoluzione 3

2 ASPETTI URBANISTICI ED AMMINISTRATIVI 4

3 LO STATO DI FATTO 6

4 OBIETTIVI, FUNZIONI E REQUISITI TECNICI DA RAGGIUNGERE CON RIFERIMENTO AL DIP 9

5 IL PROGETTO 11

5.1 confronto tra le soluzioni progettuali 11

5.1.1 RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA MEDIANTE DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELL'IMMOBILE 11

5.1.2 RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA DI TIPO MEDIO 12

5.1.3 RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA DI TIPO PESANTE 14

5.1.4 SCELTA DELLA SOLUZIONE DA PERSEGUIRE 15

5.2 Normative Utilizzate 16

5.3 il progetto architettonico 17

5.4 il progetto strutturale 19

5.5 il progetto impiantistico 20

5.6 Aspetti Acustici dell'intervento 21

5.7 PIANO PRELIMINARE DI MONITORAGGIO GEOTECNICO E STRUTTURALE 21

5.7.1 STATO DEI LUOGHI 21

5.7.2 STATO DI PROGETTO 23

5.7.3 OPERAZIONI DI MONITORAGGIO STRUTTURALE E GEOTECNICO 24

6 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRO ECONOMICO 25

6.1 Computo Metrico Estimativo 25

6.2 Quadro Economico 26

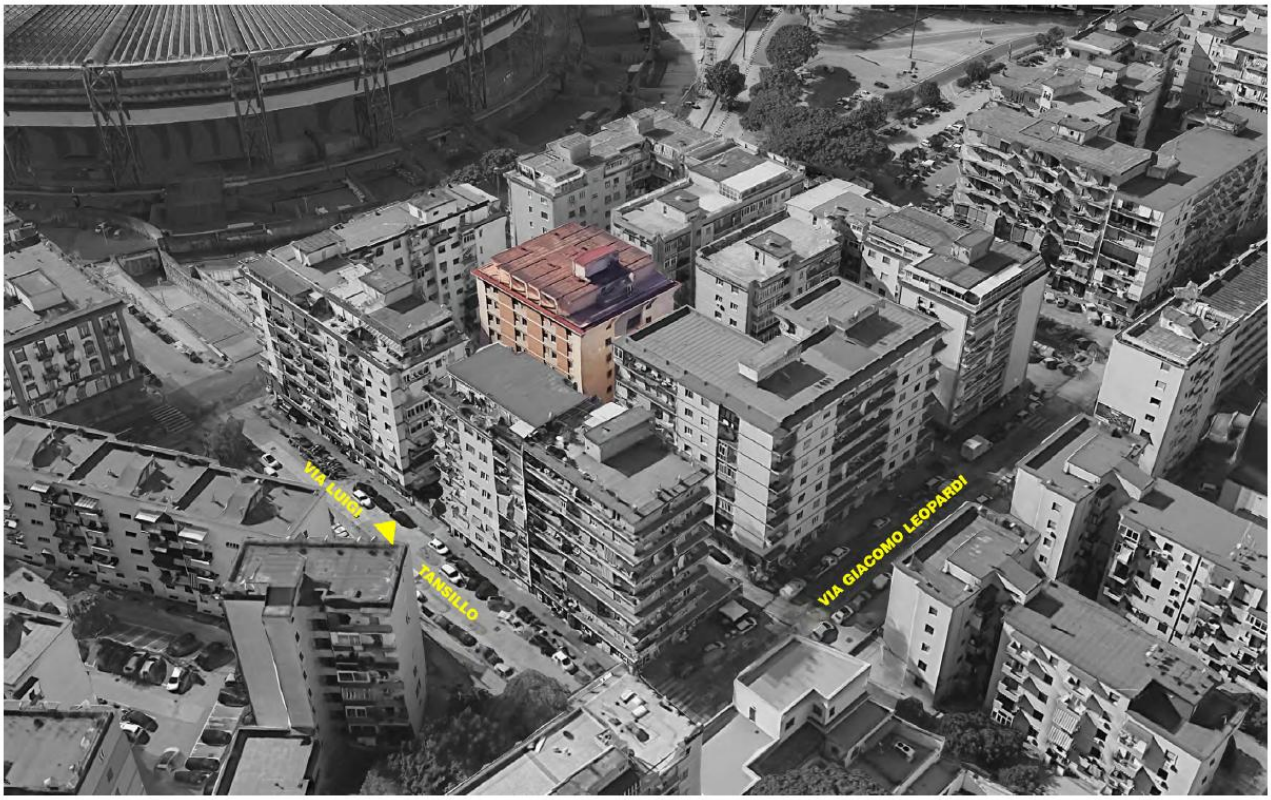
7 CRONOPROGRAMMA 27

8 CONCLUSIONI 29

1 PREMESSA

Il presente progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) attiene agli interventi relativi alla "**Ristrutturazione edilizia con adeguamento strutturale della Residenza Universitaria Paolella in via Tansillo, 28 – Napoli"**.

Il progetto di ristrutturazione edilizia dello studentato si inserisce all'interno di una strategia più generale dell'Azienda che prevede l'aumento dei posti letto destinati a studenti attualmente disponibili in città attraverso il recupero delle residenze universitaria già esistenti e la creazione di nuove strutture.



L'EDIFICIO NEL CONTESTO URBANO DEL QUARTIERE DI FUORIGROTTA A NAPOLI

Il progetto di fattibilità è stato redatto in coerenza con i Target previsti del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (P.N.R.R.), con i Criteri Ambientali Minimi ed improntato sul principio del Do Not Significant Harm (D.N.S.H.).

L'importo totale dei lavori risulta complessivamente pari ad **€ 6.685.423,03** (al netto di IVA) di cui €6.407.126,67 per lavori ed € 278.296,36 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso. Tale importo è stato ottenuto mediante analisi delle singole categorie di opere e l'applicazione dei tariffari regionali e in riferimento ai prezzi medi di mercato per tipologie analoghe, come riportato negli elaborati economici ECO_01 – Computo Metrico Estimativo, ECO_02 – Quadro Economico; REL_SIC_03_Stima Costi Sicurezza).

1.1 CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE E RISOLUZIONE

Di seguito si riportano in breve le interferenze attese e le tipologie di intervento previste per la risoluzione delle stesse.

Sulla base dei sopralluoghi effettuati, la principale interferenza riguarda la presenza nelle aree esterne all'immobile di impianti esistenti. In particolare, si tratta di *Interferenze interrate* cui fanno parte le tubazioni di adduzione idrica, gli scarichi della rete fognaria e la rete del gas cittadino.

Atteso che nelle aree esterne non è previsto alcun tipo di intervento a meno degli allacci alla rete esistente, in questa fase si prescrivono le eventuali interferenze che potrebbero verificarsi e le risoluzioni proposte.

In caso di intervento di tipo lineare con interferenze alle reti idrica/fognaria, l'interferenza potrebbe riguardare la presenza di parallelismo e attraversamenti con il tracciato in progetto.

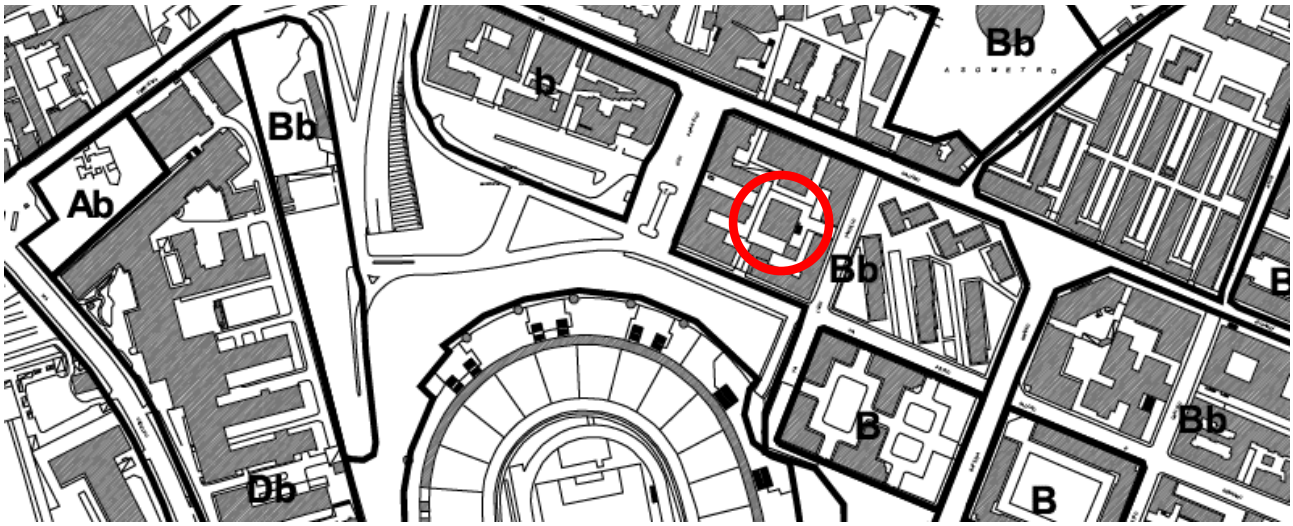
Nei casi di parallelismo l'intervento previsto è quello di posizionare la tubazione in progetto ad una distanza di 50 cm dalla condotta idrica; invece, nei casi di attraversamento l'intervento previsto è quello di rilevare la presenza del sottoservizio a mezzo georadar, scavo eseguito a mano fino al raggiungimento della quota di posa del tubo interferente; eventuale applicazione di sistema per mantenere l'impianto in esercizio; realizzazione degli impianti; ripristino della preesistenza.

2 ASPETTI URBANISTICI ED AMMINISTRATIVI

Il manufatto oggetto di intervento si colloca all'interno del tessuto urbano consolidato del quartiere di Fuorigrotta, X municipalità di Napoli.

L'ingresso principale, sia carrabile sia pedonale, avviene direttamente al civ. n°28 di Via Tansillo.

Dal punto di vista urbanistico l'immobile ricade in sottozona Bb della Variante al Piano Regolatore di Napoli. Le norme di riferimento del Piano, artt. 31 e 33 (All. 1), consentono in queste aree la possibilità anche di intervenire fino alla demolizione e ricostruzione a parità di cubatura.



STRALCIO DELLA TAVOLA DI ZONIZZAZIONE DELLA VARIANTE AL PIANO REGOLATORE DI NAPOLI

Sia dal punto di vista paesaggistico, sia dal punto di vista archeologico, l'area non ricade tra le zone soggette a tutela, come evidenziato negli stralci successivi.



STRALCIO DELLA TAVOLA 13 – VINCOLI PAESAGGISTICI DELLA VARIANTE AL PIANO REGOLATORE DI NAPOLI



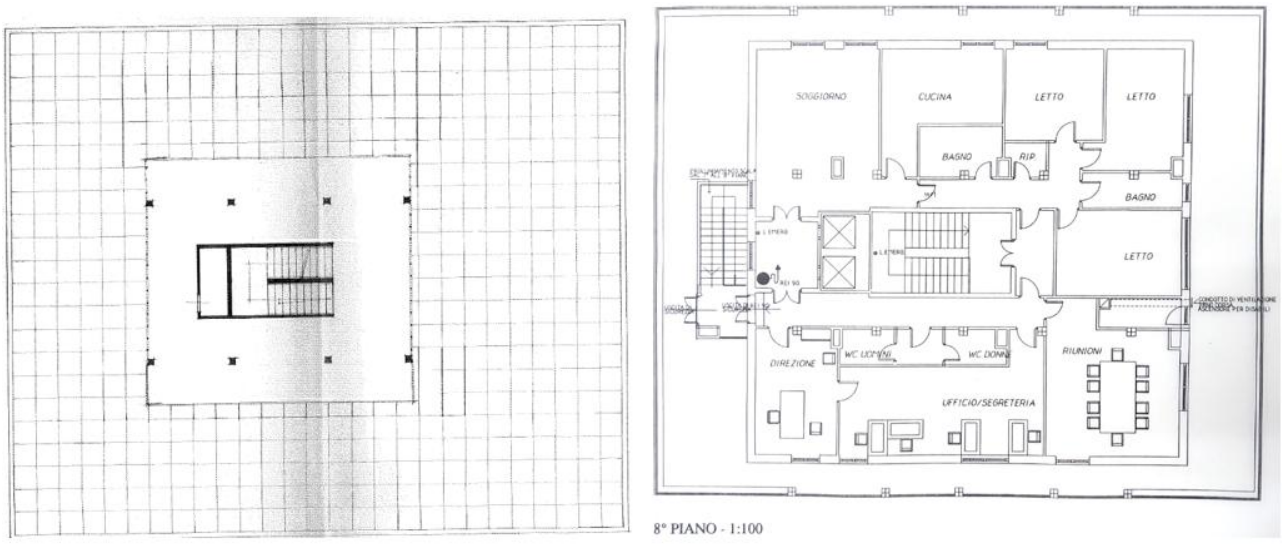
STRALCIO DELLA TAVOLA 14 – VINCOLI PAESAGGISTICI DELLA VARIANTE AL PIANO REGOLATORE DI NAPOLI

3 LO STATO DI FATTO

Il manufatto in parola, progettato negli anni 60 dall' ing. Biraghi (*licenza edilizia n.1097 prot. N.38/60 del 9/11/1960, parere della commissione edilizia del 17/09/1960 e licenza di abitabilità del 24/07/1963*)), è costituito da un livello seminterrato, uno rialzato per un totale di 9 piani fuori terra aventi l'interpiano di circa 2,85m, meno i primi due livelli che posseggono un'altezza maggiore, rispettivamente di 3,20 m e 3,45 m.

Sviluppato su di una pianta rettangolare (circa 20*25 m), con superficie di circa 530 mq, raggiunge un'altezza dal p.c. di oltre 30 m.

A ciascun piano è presente un blocco connettivo centrale con scale principale, 2 corpi ascensori, scala di servizio e corridoi che fungono da collegamento. I piani seminterrato, rialzato e primo erano destinati alle funzioni collettive, di servizio e di rappresentanza, come ad esempio uffici, palestra e sala congresso. I restanti piani erano adibiti a residenza per studenti. In copertura è presente un volume difforme da quello autorizzato che sarà riportato, durante i lavori, alla sua configurazione assentita. Questa operazione comporterà l'eliminazione di tale piano illegittimo oggi destinato a camere per gli studenti universitari, con la conseguente perdita diretta di 11 posti letto passando dagli attuali 93 ad 82.



CONFRONTO PIANTA ULTIMO PIANO (A SX PROGETTO ORIGINARIO – A DX PROGETTO DI MANUTENZIONE 90')

L'edificio nasce come struttura di carattere ricettivo, destinazione d'uso che è stata perpetuata negli anni adibendolo a "studentato", dal 2021 risulta dismesso, a meno di minime funzioni residuali.

Dal punto di vista strutturale, si riscontrano n°4 telai in direzione longitudinale (due centrali e due di bordo)), pilastri allungati proprio in tale direzione e con sbalzi ad entrambe le estremità. In direzione trasversale sono presenti solo 2 telai di chiusura.

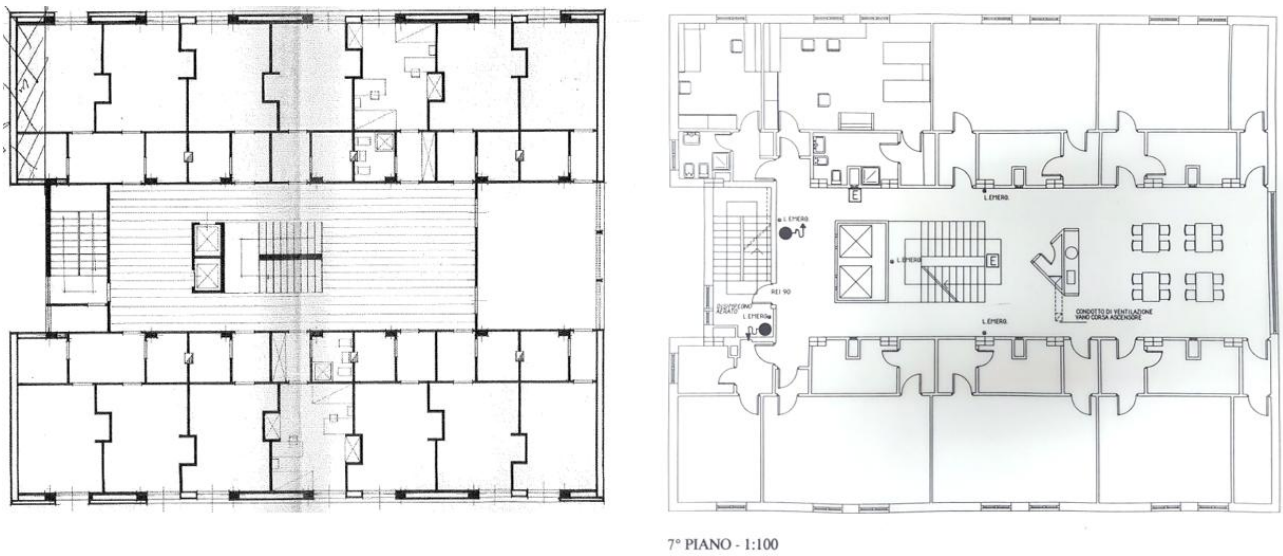
Per quanto concerne i pilastri, dai rilievi si individua una dimensione fissa pari a 30 cm e l'altra variabile, in funzione della posizione planimetrica (se appartengono a telai perimetrali o centrali), e dell'impalcato (i pilastri tendono a rastremare in funzione dell'altezza). La sezione minima riscontrata è di 30*30 cm in copertura, mentre quella massima è 30*90 cm al piano seminterrato.

Per quanto concerne le travi si riscontra una sezione rettangolare costante 30*40/45 cm, a meno degli sbalzi la cui sezione risulta pari a 30*55 cm.

Dalle indagini endoscopiche si rilevano solai latero-cementizi e murature perimetrali "a cassetta", tecniche costruttive congruenti con il periodo di costruzione.

Dalla documentazione fornita dalla committenza si evince che:

- Il manufatto è stato oggetto di licenza edilizia n.1097 prot. N.38/60 del 9/11/1960, parere della commissione edilizia del 17/09/1960 e licenza di abitabilità del 24/07/1963;
- A meno del certificato di collaudo a firma dell'ing. Luigi Caruso, del 04/06/1963, non è stata rinvenuta alcuna documentazione presso la Prefettura riguardo il progetto strutturale in quanto la documentazione è andata distrutta.
- Negli anni 90' sono stati svolti lavori di manutenzione straordinaria che hanno comportato variazioni distributive, impiantistiche ed il prolungamento in acciaio della scala di servizio (dal 7°all' 8° piano). I lavori sono stati progettati dall'Arch. Antonio D'Auria, depositati il 12.10.90 presso il genio civile pratica 2011/90 e realizzati dall'impresa ST.I.MA s.r.l.



CONFRONTO PIANTA 7° PIANO (A SX PROGETTO ORIGINARIO – A DX PROGETTO DI MANUTENZIONE 90')

Il degrado riscontrato nell'edificio è compatibile con la tipologia edilizia e con l'età del manufatto ed è collegato, tra le altre cose, a fenomeni di infiltrazione e alla tenuta degli infissi molto bassa, causando in più parti il deperimento di rivestimenti, pavimenti, intonaci, sanitari, ecc. ecc.

Tutti gli impianti sono vetusti e non più a norma e pertanto si rende necessario un intervento importante di sostituzione e integrazione.

Per quel che concerne le strutture, in esse si riscontrano problematiche più o meno diffuse di umidità:

- da infiltrazione sui solai di copertura;
- da risalita al piano seminterrato;
- corrosione delle armature;
- lesioni in corrispondenza degli sbalzi;
- fessurazioni d'intonaco all'interfaccia struttura – tramezzature.



UMIDITÀ DA INFILTRAZIONE



UMIDITÀ DA RISALITA

4 OBIETTIVI, FUNZIONI E REQUISITI TECNICI DA RAGGIUNGERE CON RIFERIMENTO AL DIP

Si riportano di seguito i principali obiettivi indicati nel DIP da perseguire con la realizzazione dell'opera, con individuate le funzioni che dovranno essere svolte, i fabbisogni e le esigenze da soddisfare:

- **Valutazione della sicurezza** dell'edificio mediante l'approfondimento conoscitivo della Verifica di Vulnerabilità Sismica (VVS) redatta dall'ing. Renato Nappi a marzo 2022 su incarico della Regione Campania, dal cui esito è emersa la necessità di opere strutturali per il miglioramento/adeguamento sismico dell'edificio.
- **Progettazione degli interventi sulle strutture** finalizzate all'adeguamento – miglioramento sismico dell'edificio, come prescritti dalla Verifica di Vulnerabilità Sismica (VVS) redatta dall'ing. Renato Nappi e come ritenute necessarie dal progettista strutturale, nel rispetto delle norme vigenti.
- **Riqualificazione degli spazi comuni**
  L'intervento di adeguamento strutturale diventa l'occasione per eseguire una ristrutturazione edilizi dell'immobile, mirata a riqualificare gli spazi comuni della Residenza e per ripensare i luoghi destinati allo studio, alla socializzazione, allo sport, ai pasti.
- **Progettazione di impianti elettrici, idrici e di climatizzazione (estiva/invernale)**, finalizzata alla massimizzazione dell'efficienza.
- **Diagnosi e riqualificazione energetica**
  - Relazione Diagnosi Energetica comprensiva di allegato denominato "Scenario di efficientamento energetico"
  - Attestato di prestazione Energetica (APE).
- **Servizio reception**
  La reception dovrà essere il cardine distributivo e mettere in rapporto le funzioni principali della struttura. È richiesta una postazione di reception con funzione di front office dell'Azienda e di zona d'attesa, per agevolare la richiesta di informazioni e di assistenza agli studenti nonché di controllo dell'accesso alla residenza.
- **Progettazione di soluzioni innovative di retrofit tecnologico e riqualificazione dell'immobile dal punto di vista ambientale riducendone i consumi e le emissioni dirette**

  A partire dall'analisi energetica del sistema edificio-impianti, si prevede l'adeguamento funzionale e normativo degli impianti elettrici, meccanici e antincendio, mediante sostituzioni impiantistiche che attuino tecniche e tecnologie garanti del rispetto della normativa applicabile in tema di efficienza energetica e di razionalizzazione dei costi. L'insieme

combinato dei sistemi attivi di produzione, di controllo e gestione del clima e dei sistemi passivi di isolamento termico, schermature, contenimento del surriscaldamento estivo e delle dispersioni termiche, avrà l'obiettivo di raggiungere il massimo dell'efficientamento energetico, con un ridotto costo di manutenzione.

5 IL PROGETTO

5.1 CONFRONTO TRA LE SOLUZIONI PROGETTUALI

Così come disciplinato dal nuovo codice degli appalti, il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire. Con l'avvio della progettazione sono state investigate tre possibili strategie di intervento sull'immobile.

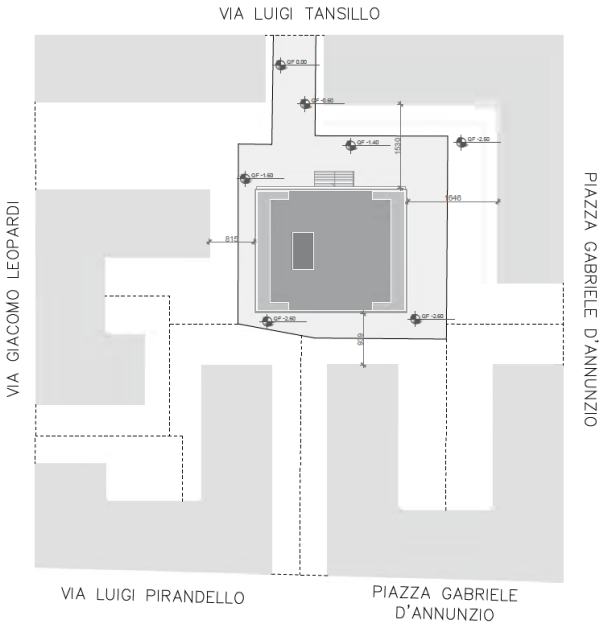
L'edificio ricade, dal punto di vista urbanistico, in sottozona Bb – espansione recente della Variante al Piano Regolatore di Napoli. All'articolo 33 delle Norme Tecniche di Attuazione (All. 1) prevede per l'immobile oggetto di intervento la possibilità di arrivare fino alla ristrutturazione edilizia, comprensiva della sostituzione di volumi preesistenti nei limiti di cui all'art.3, comma 1, lettera d) del DPR 380/2001 e successive modificazioni e integrazioni.

Per raggiungere gli obiettivi dell'Azienda cioè, realizzare una residenza universitaria moderna e funzionale anche attraverso il recupero delle resistenze in disuso, sono stati studiati tre scenari alternativi: ristrutturazione edilizia mediante demolizione e ricostruzione dell'immobile, ristrutturazione edilizia di tipo medio ristrutturazione edilizia di tipo pesante.

5.1.1 RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA MEDIANTE DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELL'IMMOBILE

A causa degli spazi esigui che generano difficoltà logistiche, di movimentazione e/o dimensione dei mezzi d'opera da impiegare, tutte le fasi di cantierizzazione sarebbero notevolmente complesse, dalla demolizione totale, alla movimentazione dei materiali, all'esecuzione delle nuove opere, con conseguente aumento dei costi.

Benché prevista dallo strumento urbanistico, la demolizione e ricostruzione, comporterebbe il rispetto dell'articolo 2, c.2) della L. 122/1989, ai sensi dell'art. 7 della Variante del PRG rendendo necessaria la realizzazione di 1 mq di parcheggio per ogni 10mc di costruzione.



Il fabbricato di circa 15.500mc necessiterebbe di circa 1.550mq di parcheggio corrispondenti a oltre due piani di edificio da destinare a parcheggio, non essendoci sufficienti superfici esterne di pertinenza. Le soluzioni avrebbero due alternative:

- includere nel progetto un parcheggio sotterraneo di almeno due;
- dedicare i primi due livelli della struttura a parcheggio.

Nel caso in cui s'ipotizzasse la realizzazione di parcheggi interrati il costo dell'intervento aumenterebbe in maniera esponenziale anche in virtù delle caratteristiche del lotto e del suo contesto. Infatti, considerando 25mq a posto auto (parametro che include gli spazi di manovra ma che esclude le rampe d'accesso) e calcolando un costo parametrico per un parcheggio sotterraneo che può variare da 20.000 a 50.000€/posto auto, in base a dimensione, profondità, tipologia di terreno e dimensione di progetto, si dovrebbe tener in conto che, per realizzare un parcheggio da 64 stalli, si avrebbe un costo variabile da 1.300.000 a 3.200.000€, esclusi i costi per la realizzazione delle rampe d'accesso.

Nel caso in cui si andassero a ricostruire gli stessi livelli legittimi, la realizzazione dei parcheggi nei primi due livelli della struttura comporterebbe la perdita di due piani destinati agli studenti.

Considerando che la demolizione totale del fabbricato costerebbe circa 300.000€ [1] e che la costruzione di un nuovo edificio costerebbe[2] circa 9.980.000€, si ha una stima ottimistica dei costi dell'opera di circa **11.600.000€**

5.1.2 RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA DI TIPO MEDIO

È stato studiato un intervento più leggero sulla struttura, che prevede l'adeguamento sismico, l'efficientamento energetico (cappotto, coibentazioni termiche, fotovoltaico, solare termico, etc.), il rifacimento di tutti gli impianti, la sostituzione degli infissi, il rifacimento di tutte le finiture interne, etc.

Dal punto di vista architettonico, la conservazione dello spartito vuoto – pieno in prospetto, limita la geometria ed il numero delle camere da letto realizzabili, non riuscendo ad ottimizzare il layout esistente. Per la suddetta ragione non sarebbe possibile incrementare il numero di posti letto oggi presenti pari ad 82, escludendo l'ultimo piano illegittimo, ottenendo di conseguenza una struttura che garantirebbe un'offerta abitativa inferiore all'attuale.

[1] Prezzario LL.PP. Regione Campania 2023, voce CAM23_R02.020.005B
[2] *Tabella dei costi di costruzione e ristrutturazione/restauro di manufatti edilizi*" a valere da luglio 2023 di cui alla Delibera di adozione del Consiglio dell'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Grosseto - cat. 1.4.0 (alberghi, case di riposo, ecc.) 623.7€/mc

Dal punto di vista strutturale, l'intervento di adeguamento è raggiungibile mediante un sistema articolato di interventi, che comporterebbe la demolizione, seppur parziale, delle tamponature esterne al fine di poter intervenire sui telai perimetrali.

Per quel che concerne gli aspetti energetici dell'edificio, il raggiungimento di un adeguato confort termo-igrometrico comporterebbe la necessità di installazione di cappotti termici sui prospetti, con la conseguente demolizione del rivestimento ove presente. Tale soluzione, con isolamento concentrato all'esterno introdurrebbe tutte le problematiche, note di tale soluzione, legate alla formazione di ponti termici in prossimità di tutte le bucature delle finestre, porte esterne ecc. Inoltre la mitigazione di questi ponti termici, normalmente risolta con il risvolto del cappotto, ridurrebbe ulteriormente le superfici vetrate e dunque il soleggiamento e la luce interna degli ambienti.

Come si evince dalla stima economica effettuata in fase preliminare, tale soluzione avrebbe un rapporto costi benefici basso in quanto i costi stimati sono molto alti perché, nonostante l'intervento si configuri come una ristrutturazione di tipo medio, in sostanza si dovrebbe intervenire su tutto l'immobile, conservando solo parte dell'involucro e le strutture portanti.

La stima di tale tipologia d'intervento viene desunta da costi parametrici individuati dalla "*Tabella dei costi di costruzione e ristrutturazione/restauro di manufatti edilizi*" a valere da luglio 2023 di cui alla Delibera di adozione del Consiglio dell'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Grosseto. Il costo parametrico di **1.009,00 euro/mq** utilizzato per tale stima, si riferisce a "*Ristrutturazione funzionale e tipologica di tipo medio in edifici realizzati a partire dal 1960*"; pertanto, considerando una superficie complessiva utile di **4.237 mq**, si determina una stima dei costi di tale intervento di ristrutturazione edilizia di **euro 4.280.000,00.**

In conclusione tale ipotesi viene scartata perché garantirebbe un'offerta abitativa inferiore all'attuale, con costi di realizzazione considerevoli e con risultati energetici non ideali.
Inoltre non sarebbe possibile cogliere in pieno l'occasione per eseguire una ristrutturazione edilizia dell'immobile, mirata a riqualificare sia gli spazi destinati alla vita privata che gli spazi comuni della Residenza e per ripensare i luoghi destinati allo studio, alla socializzazione, allo sport, ai pasti, quali obiettivi indicati nel DIP.

5.1.3 RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA DI TIPO PESANTE

L'ultima soluzione progettuale presa in considerazione è stata quella della ristrutturazione edilizia.

Potendo intervenire sulla modifica dei prospetti è stato ottimizzato il layout generale aumentando il numero finestre, recuperando due camere a piano per i sette piani destinati alle residenze.

La soluzione individuata incrementa il numero di posti letto a 98, contro gli attuali 82 utilizzabili, migliorando anche l'offerta per le persone con disabilità passando dagli 8 attuali a 14.

In generale è stato possibile migliorare la qualità di tutti gli spazi comuni dotandoli di grandi aperture e rendendoli più facilmente accessibili.



INFOGRAFICA DI PROGETTO

Passando da tompagni tradizionali a chiusure perimetrali realizzate con pareti a secco si andrà a ridurre il carico sui telai perimetrali (le tamponature individuate in sede di progetto pesano circa 100 daN/mq contro i 250 daN/mq della soluzione tradizionale) e raggiungendo lo standard termico richiesto.

Dal punto di vista strutturale l'intervento di adeguamento è agevolato dalla demolizione delle tamponature esterne che rende più semplice le operazioni sui telai perimetrali.

Dal punto di vista impiantistico, è stato possibile ridefinire il pacchetto della tamponatura ed optare per una parete termicamente "ultra-performante" con l'isolamento distribuito lungo tutta la sezione del paramento stesso. Tale soluzione consente di eliminare quasi del tutto le problematiche legate ai ponti termici e inoltre, ridisegnando integralmente o quasi la facciata, è stato possibile incrementare le superfici di illuminazione naturale. La minimizzazione dei ponti termici garantisce la protezione dell'involucro dalla possibile formazione di umidità e muffe, assicurando un più elevato comfort ambientale, nonché maggiore durabilità del manufatto.

- Quest'ultima soluzione presenta il miglior rapporto tra costi e benefici in quanto, una ristrutturazione pesante potrà soddisfare, meglio di altre soluzioni, gli obiettivi, le funzioni e i requisiti tecnici imposti dal DIP, in quanto potrebbe puntare sull'adeguamento sismico del fabbricato;
- sulla realizzazione di un edificio d'eccellenza dal punto di vista del basso impatto ambientale e dei consumi energetici;
- sull'utilizzo di materiali di recupero e composti da materie prime rinnovabili, ecologiche ed ecocompatibili;
- sul miglior comfort degli ambienti interni, soprattutto per quelli comuni;
- Sull'adeguamento agli *standard minimi dimensionali e qualitativi delle residenze universitarie* di cui all'Allegato C del decreto del Ministero dell'università e della ricerca del 27 dicembre 2023, n. 1437

con un costo certamente inferiore a quello necessario per la realizzazione di un nuovo edificio al posto dell'attuale.

Considerando un costo parametrico di 1.413/mq[3] di superficie utile, in fase preliminare si stima che il costo di una ristrutturazione di tipo pesante ammonterebbe a 5.987.000€.

5.1.4 SCELTA DELLA SOLUZIONE DA PERSEGUIRE

Valutate le diverse soluzioni precedentemente descritte, in ottica del raggiungimento della soluzione migliore sia tecnico-prestazionale sia economica, si è scelto di perseguire e di sviluppare l'ipotesi n.3, quella relativa alla Ristrutturazione Edilizia. Di seguito si descrivono nel dettaglio le soluzioni progettuali adottate.

[3] *Tabella dei costi di costruzione e ristrutturazione/restauro di manufatti edilizi*" a valere da luglio 2023 di cui alla Delibera di adozione del Consiglio dell'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Grosseto – cat. 2.1.3 - ... Ristrutturazione funzionale e tipologica di tipo PESANTE in edifici realizzati a partire dal 1960

5.2 NORMATIVE UTILIZZATE

Il progetto di fattibilità tecnico economica è redatto ai sensi del D.Lgs.36/2023 e nel rispetto delle normative tecniche e legislative vigenti.

Per l'elenco dettagliato di tali norme si rimanda alle relazioni specialistiche dedicate:

- REL_GEN_05_Relazione sul Rispetto dei criteri ambientali minimi;
- REL_GEN_07_Relazione sulla Gestione delle Materie;
- REL_GEN_11_Valutazione Clima Acustico – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico – Verifica Requisiti Acustici Passivi;
- REL_URB_01_Relazione Tecnica di Sintesi;
- REL_SIC_01_Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- REL_ARCH_01_Relazione Tecnica di Progetto Architettonico;
- REL_ARCH_03_Disciplinare Tecnico Prestazionale delle Opere Architettoniche;
- REL_STR_01_Relazione sui Materiali;
- REL STR_02_Relazione sismica;
- REL_STR_03_Relazione Geotecnica e sulle Fondazioni;
- REL_STR_04_Relazione Specialistica sulle Strutture;
- REL_STR_06_Disciplinare Tecnico Prestazionale delle Opere Strutturali;
- REL_IMP_01_Relazione Tecnica Impianti;
- REL_IMP_03_Disciplinare Tecnico Prestazionale delle Opere Impiantistiche;
- REL_IMP_04_Relazione Tecnica – Legge 10/31 – DM 26 giugno 2015;
- REL_VVF_01_Relazione Tecnica - Sicurezza Antincendio.

In riferimento alla documentazione da produrre ai sensi dell'art. 39 all. I.7 D.Lgs. 36/2023, si segnala l'omissione dei seguenti documenti:

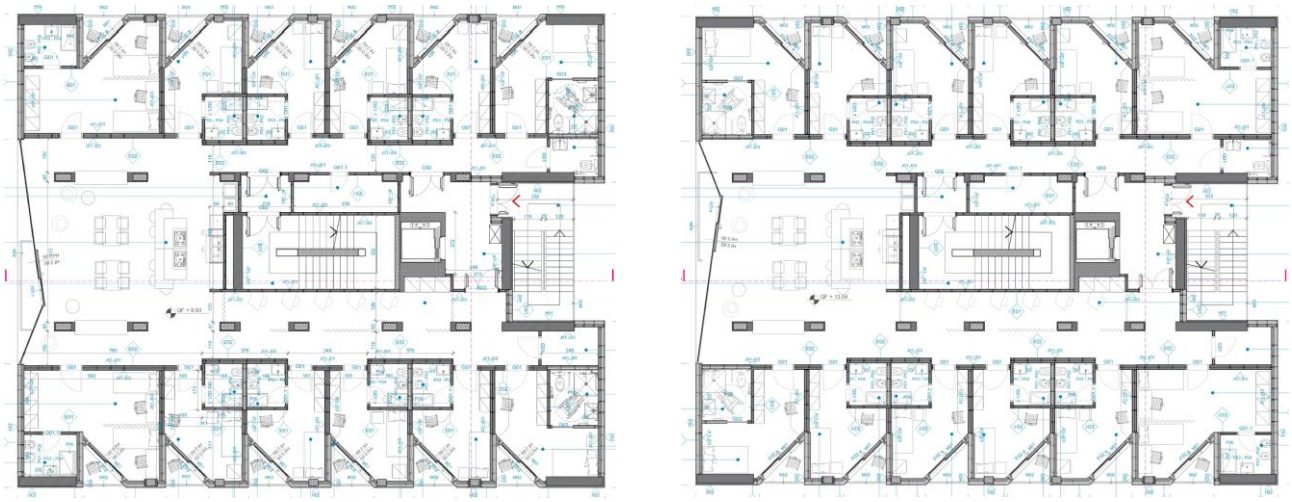
- Progettazione con metodologia BIM: su indicazione della committenza, si emettono esclusivamente il Modello Informativo ed il Piano di Gestione Informativa da porre a base di gara per la progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori.

5.3 IL PROGETTO ARCHITETTONICO

La progettazione del nuovo studentato Paolella è partita dalla ricerca di creare una residenza per studenti moderna e funzionale, integrata nel contesto urbano, con l'ambizione di innescare anche un processo di rigenerazione urbana di questa importante area della città di Napoli.

Il nuovo distributivo è stato sviluppato per "garantire allo studente le necessarie condizioni di permanenza nella città sede di università, tali da agevolare la frequenza degli studi e il conseguimento del titolo di studio".

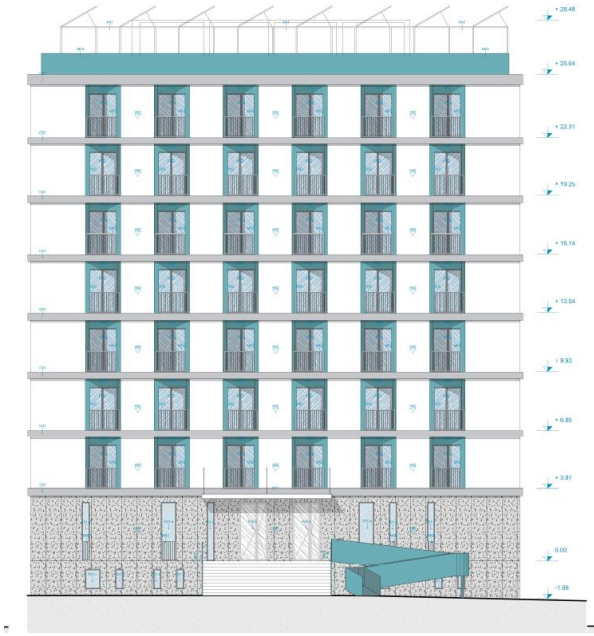
La nuova residenza è del tipo "ad albergo" con un'organizzazione spaziale impostata su corridoi sui quali si affacciano le camere singole e doppie tutte dotate di bagno.



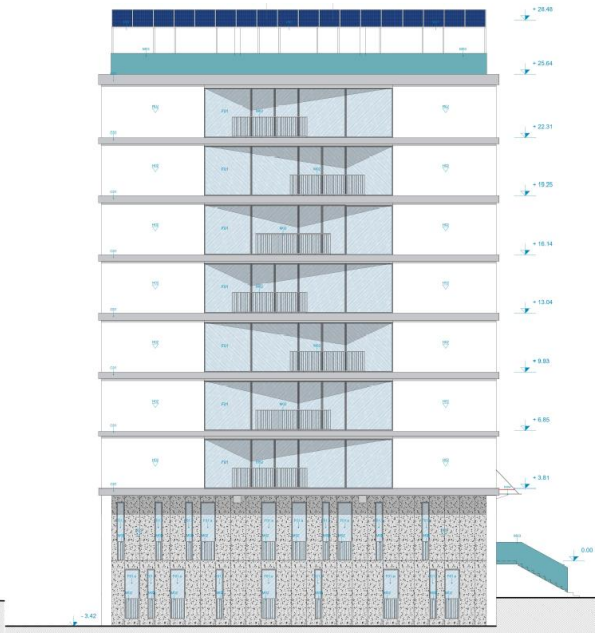
PIANTE PIANI TIPO

Dall'esterno l'edificio si presenta come un volume semplice, su otto piani fuori terra con il piano terra e il piano seminterrato destinati ai servizi della residenza e, in alcuni casi, aperti anche ad altri studenti e alla città.

Con la demolizione e lo strip out totale è stato possibile dividere totalmente la distribuzione interna, soprattutto delle camere dotandole tutte di un piccolo balcone e di un grande infisso in posizione diagonale rispetto alla facciata per migliorare la privacy rispetto alle cortine edilizie sulle quali affacciano le camere.



PROSPETTO EST



PROSPETTO SUD

Nonostante la semplicità volumetrica il complesso presenta in facciata, elementi caratterizzanti in grado di raccontare all'esterno cosa accade dentro. La tematica dell'intervisibilità degli spazi è stata ritenuta fondamentale al fine di creare relazioni sia con l'immediato contesto, sia internamente all'edificio. Il volume è stato perciò reso il più possibile permeabile alla vista ma inserendo delle variazioni che ne hanno garantito la privacy.



VISTA FOTOREALISTICA AREA COMUNE

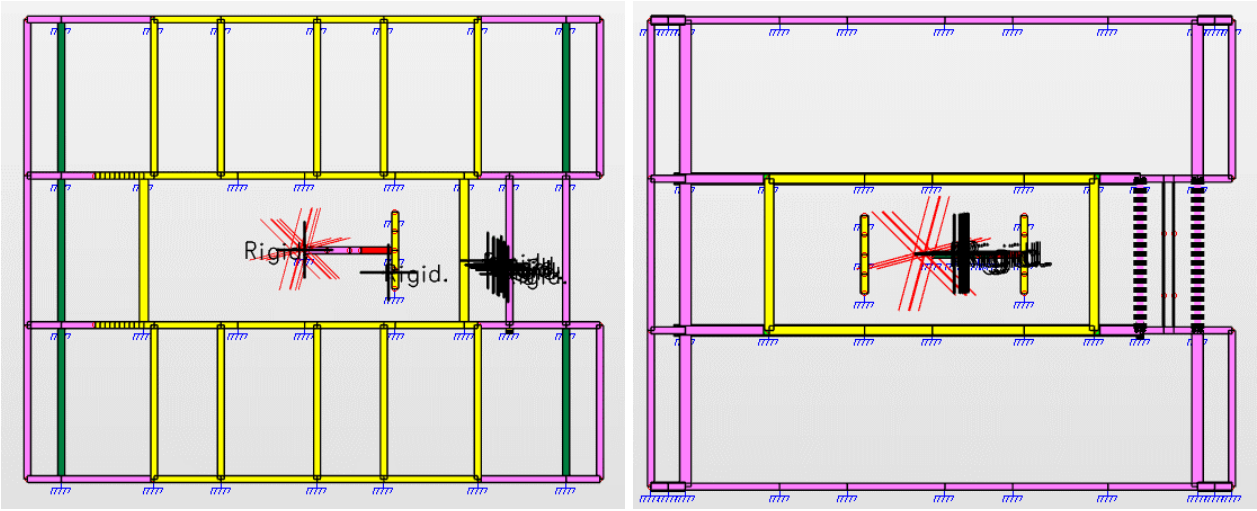
5.4 IL PROGETTO STRUTTURALE

Il progetto strutturale è volto al raggiungimento dell'adeguamento sismico della struttura, in accordo con quanto stabilito dalla vigente normativa di settore e allineato alle esigenze distributive-funzionali della committenza.

Lo studio parte dalla modellazione delle strutture elaborata sulla base dei documenti acquisiti, delle risultanze di tutte le indagini all'uopo esperite in loco e dalle simulazioni effettuate, fondandosi anche su congrui ragionamenti deduttivi.

Dall'analisi dello stato dei luoghi si evidenziano problemi torsionali della struttura e meccanismi di collasso duttili e/o fragili degli elementi in c.a.

La distribuzione degli elementi resistenti dello stato dei luoghi, causa una forte eccentricità tra centri di massa e di rigidezza, generando una significativa componente torsionale durante le fasi del sisma e conseguente aumento delle sollecitazioni per gli elementi perimetrali. L'abbattimento della scala decentrata con travi a ginocchio, soluzione fortemente sconsigliata in zona sismica, e l'inserimento di elementi sismo-resistenti in conglomerato cementizio armato mitiga tale situazione, andando a ridurre, ove possibile, l'eccentricità e rendendo la struttura non più torsionalmente deformabile.



CENTRI DI MASSA E CENTRI DI RIGIDEZZA – ANTE OPERAM E POST OPERAM

Al fine di eliminare i meccanismi di collasso duttili e/o fragili degli elementi in c.a. è stato progettato un doppio ordine di interventi:

- Nel caso dei telai perimetrali, la fasciatura delle travi con tessuto in fibra d'acciaio;
- Nel caso di telai centrali, l'incamiciatura di travi e pilastri in calcestruzzo.

Infine, si prevede la realizzazione di una nuova scala estera in acciaio e l'adeguamento del sistema di fondazioni mediante l'esecuzione di micropali ϕ300, il ringrosso dei plinti esistenti e la realizzazione di travi di collegamento.

5.5 IL PROGETTO IMPIANTISTICO

Avendo scelto una strada così radicale sull'involucro dell'edificio, è stato possibile perseguire, e raggiungere, una classe energetica per edifici ad energia quasi zero (NZEB).

Per conseguire tale obiettivo, per edifici di questa tipologia, che risultano particolarmente energivori specialmente nella produzione di acqua calda sanitaria, si è deciso di abbandonare completamente il gas naturale quale sorgente termica, e dunque le caldaie, a favore delle pompe di calore.

La centrale termica sarà servita da pompe di calore acqua-aria (PDC-1 e PDC-2), ubicate sulla copertura dell'edificio, mentre per la produzione di acqua calda sanitaria saranno fornite due ulteriori pompe di calore acqua-acqua (PDCW-1 e PDCW-2), in parallelo, installate nel locale tecnico al piano -1, dedicate, per la fornitura dell'ulteriore potenza necessaria allo scopo, indispensabili per l'ottenimento di temperature più alte idonee per produrre ACS. Le unità sono state sdoppiate sia con lo scopo di poter fornire caldo e freddo contemporaneo, sia per avere comunque un minimo di ridondanza in caso di fuori servizio di una macchina. Non sono stati previsti gruppi polivalenti, proprio al fine di avere un maggior grado di affidabilità dell'impianto. Questi ultimi, infatti, essendo macchine un po' più complesse, risultano essere maggiormente soggette a fermi per manutenzione o guasti.

Nel periodo estivo una pompa di calore potrà alimentare l'impianto idronico a fan-coil ed unità di trattamento aria (recuperatori di calore di piano) per il raffrescamento dei locali, mentre l'altra potrà provvedere, insieme alle altre due PDC acqua-acqua, alla produzione di ACS.

Ciascuna PDC acqua-aria, infatti, è in grado di sopperire al fabbisogno termico e frigorifero del fabbricato. Per quanto riguarda la parte elettrica, le opere consistono in:

- sistema di prelievo dell'energia dalla rete in media tensione (MT) esistente;
- realizzazione nuova cabina di trasformazione da media a bassa tensione in locale esistente;
- realizzazione dell'impianto di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche;
- fornitura in opera di quadri elettrici generali e di piano;
- realizzazione del sistema di distribuzione primario, secondario e terminale dell'energia elettrica, all'interno del fabbricato;
- fornitura in opera di sorgenti di alimentazione di riserva (G.E.);
- realizzazione dei sistemi di illuminazione ordinaria, di sicurezza ed esterna;

- fornitura in opera delle dotazioni di prese elettriche per postazioni di lavoro;
- realizzazione allacci elettrici per attrezzature ed utilizzatori;
- impianto di forza motrice al servizio delle centrali tecnologiche;
- implementazione del sistema automatico di rivelazione e segnalazione degli incendi;
- realizzazione di un sistema di diffusione sonora per allarme (EVAC);
- realizzazione del sistema di vie cavi e scatole porta-frutto, predisposte per la implementazione di un sistema di cablaggio strutturato (LAN) per la trasmissione fonia-dati ed eventuali ulteriori sistemi telematici.

5.6 ASPETTI ACUSTICI DELL'INTERVENTO

Attese le lavorazioni previste nell'intervento ed il profondo cambiamento dell'involucro edilizio, al fine di garantire il rispetto del comfort acustico interno e validare le previsioni progettuali, è stata predisposta apposita relazione acustica nella quale sono valutate:

- Verifica di acustica passiva ai sensi del DPCM 5/12/97;
- Le previsioni dei requisiti di comfort interno;
- Previsioni di impatto acustico e di clima acustico ai sensi dell'art. 8 della L 447/95 e dell'art.8 della Normativa di Attuazione del PZA.

Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione intitolata "Valutazione Clima Acustico – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico – Verifica Requisiti Acustici Passivi" [cfr. REL_GEN_11].

5.7 PIANO PRELIMINARE DI MONITORAGGIO GEOTECNICO E STRUTTURALE

Nel presente paragrafo si riferisce in merito al ***Piano Preliminare di monitoraggio Geotecnico e Strutturale***:

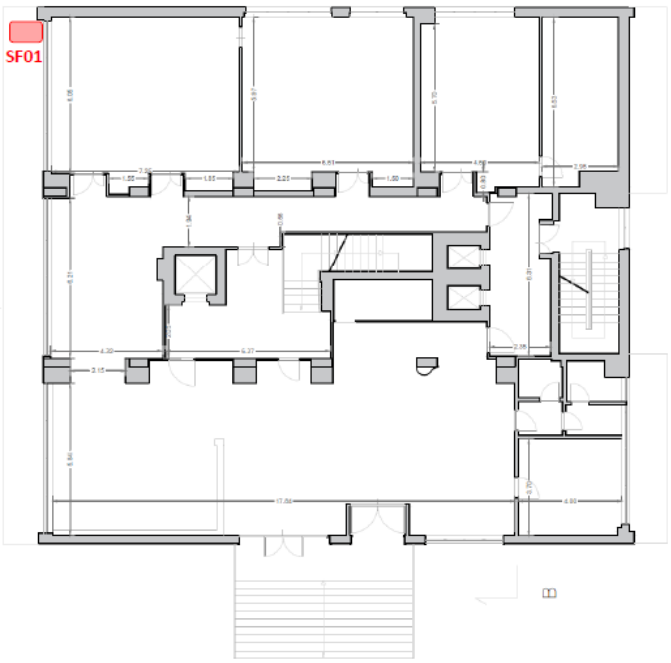
Attesa la tipologia di intervento, le opere che interagiscono con il terreno sono le strutture di fondazione.

5.7.1 STATO DEI LUOGHI

In fase di redazione del PFTE è stata programmata ed eseguita una campagna di indagini finalizzata alla conoscenza del sistema di fondazioni esistenti. In particolare, nel mese di Novembre 2023 è stato effettuato uno scavo in fondazione che ha rivelato la presenza di plinti (dim. 130*180*50) su pali di diametro 400mm e lunghezza pari a circa 14.50m.

Il pilastro d'angolo indagato presentava lungo un lato 3 pali facendo ipotizzare la presenza dello stesso numero di pali anche per la porzione non scavata.

SCAVI IN FONDAZIONE	Stazione di misura	SF01
Rilievo Autoptico		
Ubicazione: Piano Terra		



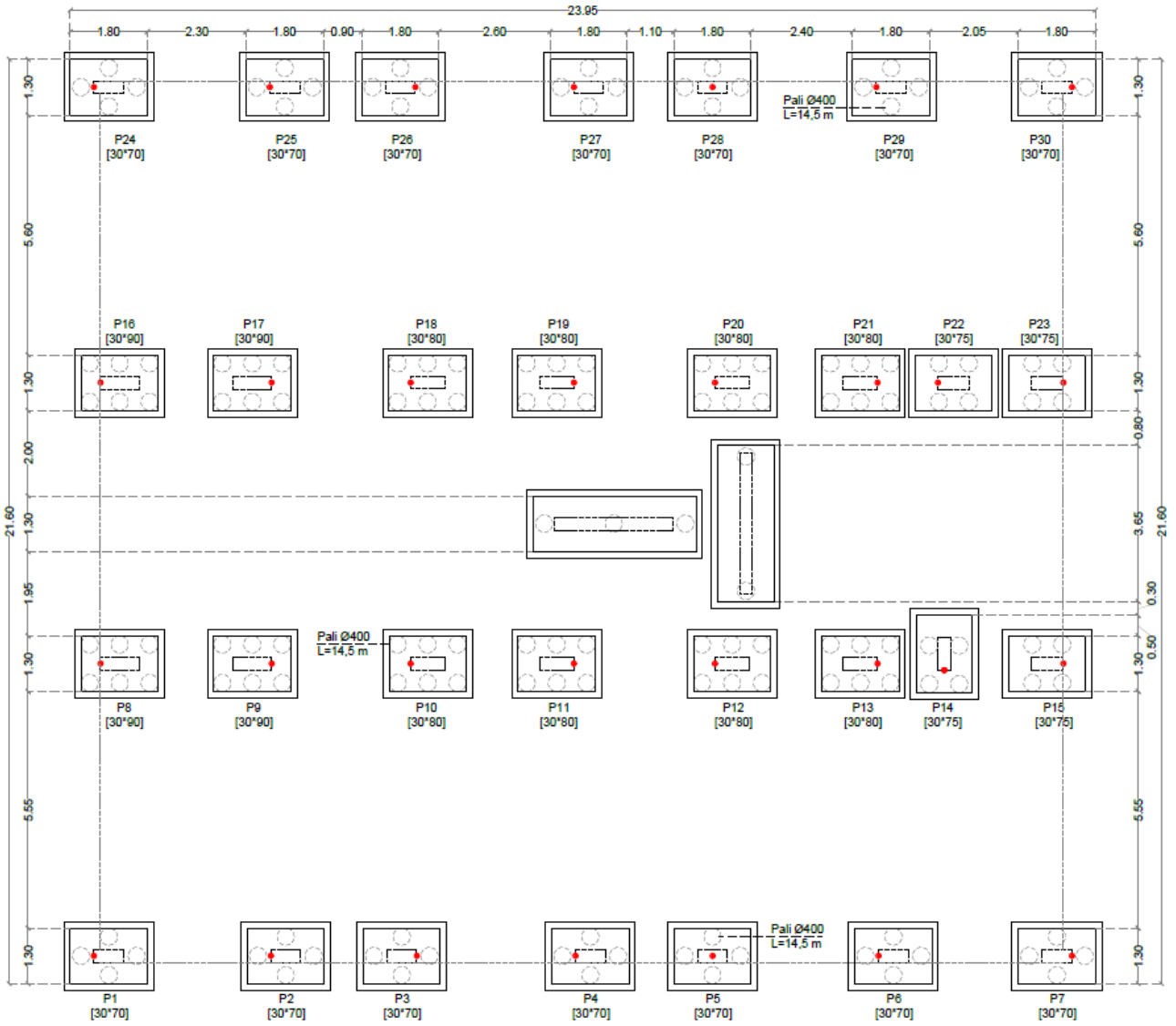
Documentazione fotografica e saggio








RILIEVO AUTOPTICO FONDAZIONI [CFR. ALL. GEN. 02 – INDAGINI 2023]



STATO DEI LUOGHI – PIANTA FONDAZIONI

5.7.2 STATO DI PROGETTO

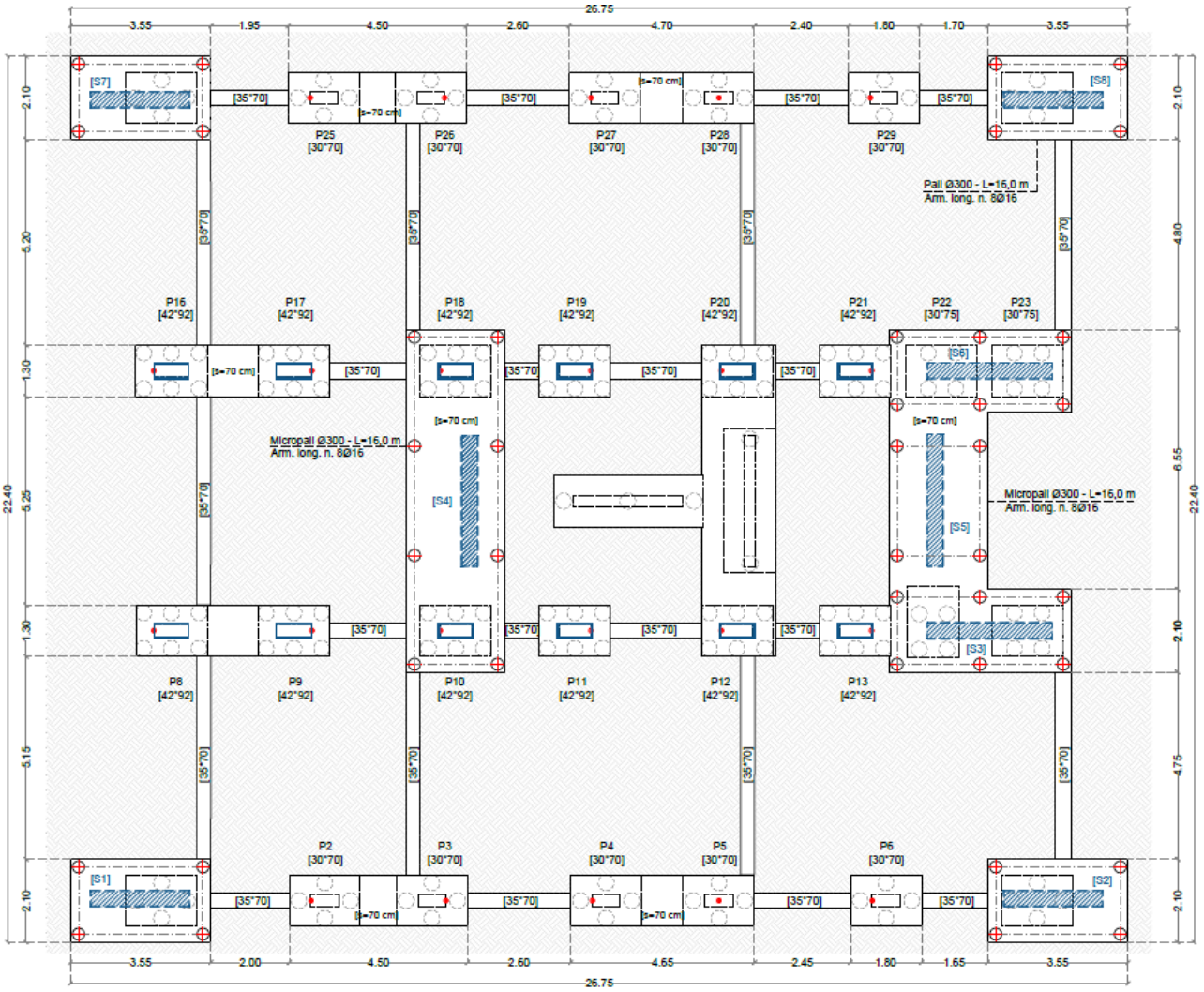
Attesa la tipologia di intervento, risulta obbligatorio l'adeguamento delle strutture in fondazione. Tale obiettivo si raggiunge tramite:

- l'inserimento di nuovi elementi a sussidio dei setti in c.a. di nuova realizzazione;
- l'implementazione delle capacità portate dei plinti maggiormente sollecitati.

Considerate le caratteristiche geometriche delle fondazioni esistenti e la presenza del primo impalcato a quota +4.20m dall'intradosso delle fondazioni, si prevede l'esecuzione di micropali diametro (Φ300) della lunghezza di 16.0 m utilizzando macchina perforatrici di piccole dimensioni.

Inoltre, la partecipazione tra le parti d'opera esistenti ed i nuovi elementi è assicurata dalla presenza di cordonature in c.a. connesse ai plinti esistenti mediante inghisaggi in resina epossidica.

La configurazione di progetto prevede, infine, il collegamento di tutti gli elementi mediante la realizzazione di travi in c.a. avente sezione 35x70cm.



STATO DI PROGETTO – PIANTA FONDAZIONI

5.7.3 OPERAZIONI DI MONITORAGGIO STRUTTURALE E GEOTECNICO

Stanti le tipologie delle opere, non risulta possibile un accesso diretto alle strutture di fondazione, che quindi non potranno essere oggetto di ispezioni periodiche finalizzate ad interventi di manutenzione preventiva sia di tipo ordinario, che straordinario.

Il monitoraggio del loro comportamento potrà essere, dunque, condotto attraverso l'esame degli effetti visibili e/o comunque registrabili in corrispondenza delle strutture in elevazione, mediante ispezioni periodiche, ovvero attraverso i rilievi topografici degli spostamenti verticali e delle rotazioni.

Al riguardo si rimanda all' elaborato *REL_STR_05* "*Piano di Manutenzione delle Opere Strutturali*" che, elencate le anomalie che possono riscontrarsi in corrispondenza delle strutture in elevazione, definisce i controlli da effettuare e la corrispondente periodicità.

6 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRO ECONOMICO

A seguito della completa definizione degli interventi di progetto, si è pervenuto alla seguente valutazione economica.

6.1 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Di seguito uno stralcio del Computo Metrico Estimativo in cui si evince il riepilogo delle categorie di lavori.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO	
	Riepilogo CATEGORIE	
001	OG1 - DEMOLIZIONI - [E.20]	338'727,16
002	OG1 - CONSOLIDAMENTO STRUTTURE IN C.A. - [S.03]	1'036'393,56
003	OG1 - TOMPAGNATURE - [E.20]	269'104,14
004	OG1 - PARTIZIONI INTERNE - [E.20]	213'624,44
005	OG1 - INFISSI - [E.20]	548'576,04
006	OG1 - PORTE INTERNE - [E.20]	228'224,23
007	OG1 - PAVIMENTI E MASSETTI - [E.20]	296'361,24
008	OG1 - RIVESTIMENTI - [E.20]	216'387,37
009	OG1 - RASATURA E TINTEGGIATURA PARETI - [E.20]	152'495,07
010	OG1 - SOFFITTI - [E.20]	204'781,98
011	OG1 - ISOLAMENTO - [E.20]	90'878,51
012	OG1 - PEZZI IGIENICI - [E.20]	181'035,19
013	OG1 - OPERE IN FERRO - [E.20]	203'770,68
014	OG1 - OPERE ESTERNE - [E.20]	36'262,05
015	OS 28 - IMPIANTI MECCANICI - [IA.02]	1'096'438,23
016	OS 3 - IMPIANTI IDRICO-SANITARI - [IA.01]	251'767,01
017	OS 30 - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI - [IA.03]	983'780,17
018	OS 4 - IMPIANTO ASCENSORE - [IA.03]	58'519,60
	Totale CATEGORIE euro	6'407'126,67

Il prezzario di riferimento utilizzato per la valutazione dei costi è quello relativo ai LL.PP. Regione Campania 2025; eventuali lavorazioni non inserite in tariffa sono state valutate attraverso la redazione di Analisi Prezzo derivanti da:

- Offerte di aziende produttrici;
- Prezzari di regioni limitrofe;
- Prezzario DEI;
- Progetti similari;
- Etc.

Le stime delle quantità sono state effettuate mediante la lettura delle misure indicate nei grafici e negli abachi di progetto ovvero mediante il dimensionamento medio delle tubazioni/canali/condotte relative alle opere impiantistiche.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati ECO_01_Computo Metrico Estimativo; ECO_05_Analisi Prezzo; ECO_07_Elenco Prezzi.

6.2 QUADRO ECONOMICO

Di seguito si riporta uno stralcio del quadro economico relativo alle voci dei Lavori, per le voci relative alle Somme a disposizione della Stazione Appaltante si rimanda all'elaborato dedicato (cfr. ECO_02_Quadro Economico).

A) LAVORI			
A1) Lavori			**6.407.126,67 €**
di cui di manodopera =			*1.691.560,21 €*
A.1.1) Lavorazioni: EDILIZIA (E.20) - OG1		2.980.228,10 €	
di cui di manodopera =		*909.730,74 €*	
A.1.2) Lavorazioni: STRUTTURE (S.03) - OG1		1.036.393,56 €	
di cui di manodopera =		*328.878,79 €*	
A.1.3) Lavorazioni: IMPIANTI (IA.01) - OS3		251.767,01 €	
di cui di manodopera =		*116.016,26 €*	
A.1.4) Lavorazioni: IMPIANTI (IA.02) - OS28		1.096.438,23 €	
di cui di manodopera =		*179.052,74 €*	
A.1.5) Lavorazioni: IMPIANTI (IA.03) - OS30		1.042.299,77 €	
di cui di manodopera =		*157.881,68 €*	
A2) Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)		278.296,36 €	**278.296,36 €**
A3) Importo relativo all'aliquota per l'attuazione di misure volte alla prevenzione e repressione della criminalità e tentativi di infiltrazione mafiosa, di cui all'articolo 204, comma 6, lettera e), del codice, non soggetto a ribasso			**- €**
A4) Opere di mitigazione e di compensazione dell'impatto ambientale e sociale, nel limite di importo del 2 per cento del costo complessivo dell'opera; costi per il monitoraggio ambientale;			**- €**
TOTALE (A) = (A1 + A2 + A3 + A4) =			**6.685.423,03 €**

7 CRONOPROGRAMMA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

art. 41 D.Lgs 36/2023

"Ristrutturazione edilizia con adeguamento strutturale della Residenza Universitaria Paolella", via Tansillo, 28 - Comune di Napoli

CUP: B65G22000100002 - CIG: 9991188D27

CRONOPROGRAMMA

CATEGORIE	anno I												anno II												anno III											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				Lavori - 24 mesi																																		
Progettazione Esecutiva																																				
Redazione del Progetto Esecutivo																																				
Approvazione del Progetto																																				
Esecuzione Lavori*																																				
Opere provvisionali																																				
Opere provvisionali																																				
Demolizioni e rimozioni volumi illeggittimi piano copertura**																																				
Demolizioni e rimozioni volumi illeggittimi piano copertura**																																				
Demolizioni e rimozioni																																				
Demolizioni e rimozioni																																				
Opere strutturali																																				
Interventi strutture di fondazione																																				
Interventi strutture in elevazione																																				
Opere Architettoniche																																				
Tompagnature																																				
Partizioni Interne																																				
Pavimenti e Massetti																																				
Isolamento P 8																																				
Rasatura e Tinteggiatura Pareti																																				
soffitti																																				
Rivestimenti																																				
Infissi e Porte																																				
Opere architettoniche servizi accessori																																				
Opere esterne - Ringhiere e Parapetti																																				
Opere in Ferro - Pensilina e Scala																																				
Opere in Ferro - Ringhiere e Canali di Gronda																																				
Opere Impiantistiche																																				
Impianto idrico - sanitario - Pezzi Igenici																																				
Impianti meccanici																																				
Impianti elettrici e speciali																																				
Demolizione e sostituzione ascensore																																				
Chiusura Lavori																																				
Certificato di Regolare Esecuzione / Collaudo																																				

NOTE:

*per la divisione in sottofasi di lavorazione si rimanda al Diagramma di GANTT [cfr. REL_SIC_04];

**a seguito di questa operazione verrà trasmessa all'ufficio antiabusivismo del Comune a mezzo PEC opportuna comunicazione.

Legenda Macrofasi
Progettazione Esecutiva
Lavori
Chiusura Lavori

Il cronoprogramma prevede la definizione di 3 macrofasi:

1. Progettazione Esecutiva:
   - si stimano 3 mesi (si stima 60gg; Verifica e Validazione stima 30gg)
2. Lavori:
   - si stimano 24 mesi (cfr. REL_SIC_04_Diagramma di GANTT);
3. Atti di chiusura Lavori:
   - Certificato di Regolare Esecuzione, Collaudo, etc (si stimano 60gg).

Il calcolo degli uomini-giorno è stato effettuato utilizzando la stima di incidenza della manodopera ed il costo medio giornaliero dell'operaio con un numero medio di lavoratori pari a 11 operai.

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:		
Natura dell'Opera:	**Opera Edile**	
OGGETTO:	**Ristrutturazione edilizia con adeguamento strutturale della Residenza Universitaria Paolella. CUP: B65G22000100002 CIG: 9991188D27**	
Importo presunto dei Lavori:	**6´407´126,67 euro**	
Numero imprese in cantiere:	**3 (previsto)**	
Numero massimo di lavoratori:	**11 (massimo presunto)**	
Entità presunta del lavoro:	**6726 uomini/giorno**	
	Dettaglio di calcolo U/G:	
	Importo Stima incidenza manodopera:	1'690'361,06€
	Calcolo del costo medio orario operaio: Da Prezziario Regione Campania 2025 (Operaio Specializzato: 30,81 €/h) (Operaio Qualificato: 28,62€/h) (Operaio Comune: 25,68€/h)	28,37 €/h
	Costo medio giornaliero operaio: (28,37 €/h x 8 h)	226,96 €
	Uomini/giorno: (1'690'361,06 € / 226,96 €)	7448
Durata in giorni (presunta):	**730 (comprensivi di giorni festivi e condizioni meteo sfavorevoli)**	
	Dettaglio di calcolo durata:	
	Uomini/giorno:	7448
	Numero medio lavoratori previsti:	11
	Totale giorni lavoro (7448 U/G / 11 lav.)	677
	Giorni aggiuntivi (per festivi e condizioni meteo sfavorevoli)	53
	Durata complessiva prevista: (677+ 53)	730

Pertanto, si stima per i lavori una durata di 7448 giorni; tenendo altresì conto dei giorni di andamento stagionale sfavorevole e dei festivi, attese anche le sovrapposizioni tra alcune lavorazioni, si stima per i lavori una durata di 24 mesi.

Per maggiori informazioni si rimanda al Piano di Sicurezza e Coordinamento (cfr. REL_SIC_01) e al Diagramma di GANTT (cfr. REL_SIC_04).

8 CONCLUSIONI

Gli interventi previsti per la **Residenza Universitaria Paolella** sita in Napoli alla via Tansillo, n.28 perseguono l'obiettivo di rifunzionalizzazione dell'edificio esistente, ormai in disuso, mediante la ridistribuzione degli spazi, l'adeguamento sismico e efficientamento energetico del manufatto.
Le scelte progettuali sono state sviluppate in accordo con quanto stabilito dalle vigenti normative di settore e allineate alle esigenze architettonico-funzionali della committenza.

L'intero Progetto di fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) è stato redatto in coerenza con i Target previsti del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (P.N.R.R.), con i Criteri Ambientali Minimi ed improntato sul principio del Do Not Significant Harm (D.N.S.H.).





VISTE FOTOREALISTICHE

Per maggiori dettagli si rimanda alle relazioni specialistiche dedicate.

Il Progettista

Allegato 1

Stralcio NTA della Variante al PRG di Napoli

Art. 31

(Zona B - Agglomerati urbani di recente formazione)

1. La zona B identifica l'espansione edilizia a partire dal secondo dopoguerra.
2. La disciplina della zona B si applica con riferimento alle sottozone in cui essa si articola. Dette sottozone sono identificate in base ai loro caratteri distintivi prevalenti, e segnatamente:
sottozona Ba -Edilizia d'impianto;
sottozona Bb - Espansione recente;
sottozona Bc - porto di recente formazione.
3. Le trasformazioni fisiche ammissibili sono disciplinate in riferimento alle singole sottozone, salvo quanto previsto dalla disciplina degli ambiti, di cui alla parte III delle presenti norme.
4. E' consentita la realizzazione di parcheggi secondo le tipologie e le modalità esecutive definite agli articoli 16, 17, 18 e 19.

Art. 32

(Sottozona Ba – Edilizia d'impianto)

1. La zona Ba identifica le parti di territorio formate per effetto d'iniziative urbanistiche pianificate, con particolare riferimento ai quartieri di edilizia residenziale pubblica.
2. Le trasformazioni fisiche ammissibili perseguono l'obbiettivo della valorizzazione dell'impianto urbanistico e dei singoli edifici. Sono ammessi interventi di ristrutturazione edilizia, senza sostituzione. Gli interventi di sostituzione, secondo il progetto originario, sono ammessi al solo fine di migliorare la dotazione di attrezzature pubbliche.
3. Le utilizzazioni compatibili sono quelle di cui alle lettere a), c) e d) dell'articolo 21. Il cambio delle destinazioni d'uso non è consentito dove comporti la presenza di attività commerciali al dettaglio con oltre 40 addetti.

Art. 33

(Sottozona Bb - Espansione recente)

1. La zona Bb identifica l'espansione edilizia a partire dal secondo dopoguerra, fatta eccezione per i quartieri di cui al precedente articolo 32.
2. Sono ammessi, ove compatibili con la disciplina delle trasformazioni relative ai singoli edifici,

28

gli adeguamenti delle sedi stradali, le modificazioni dei tracciati su ferro, la realizzazione dei corridoi ecologici così come definiti nel successivo articolo 55 , nonché la formazione di slarghi, zone di sosta pedonale, parcheggi e simili. Sono ammesse le trasformazioni del sistema dei sottoservizi, nonché le operazioni connesse agli adeguamenti previsti dalle vigenti normative di settore. E' ammessa l'edificazione ai fini pubblici delle aree libere e risultanti da demolizioni, per la realizzazione di attrezzature primarie e secondarie a scala di quartiere. Sono ammessi interventi fino alla ristrutturazione edilizia a parità di volume.

3. Sono definite distintamente, nella disciplina degli ambiti di cui alla parte III della presente normativa, le parti del territorio per le quali è prevista la modificazione del tessuto urbano mediante interventi di ristrutturazione urbanistica. E' consentita anche la ristrutturazione urbanistica, previa approvazione di strumenti urbanistici esecutivi di iniziativa privata, finalizzati a riconfigurare l'insediamento. In tal caso sono consentiti anche aumenti di volume per la realizzazione fuori terra di box auto e cantinole pertinenziali, con il limite, per ogni alloggio, di due posti auto e una cantinola per un massimo di complessivi 120 mc ovvero l'obbligo di realizzare nell'ambito delle superfici abitative, in dette misure incrementabili, almeno un box pertinenziale per ogni alloggio.

La ristrutturazione urbanistica comporta la previsione di uno spazio verde unitario, privato e a servizio degli alloggi, di dimensioni non inferiori a 1/5 del lotto. Nel caso in cui il lotto sia contiguo alla viabilità primaria così come indicato nella tav. 10, lo spazio verde unitario deve essere realizzato in prossimità di detta viabilità. La progettazione deve conformarsi a modelli urbanistico edilizi caratterizzati da impianti a tessuto, con l'altezza dei fabbricati non superiore a quella dei circostanti.

Nel caso in cui il lotto sia contiguo con i tessuti classificati come centro storico, la progettazione deve prevedere nuovi impianti che si integrino con quelli storici, assumendo caratteri a essi congruenti.

4. Le utilizzazioni compatibili sono quelle di cui alle lettere a), c), e d) dell'articolo 21.

5. Nella zona Bb sono altresì consentiti strumenti urbanistici esecutivi le cui unità minime di intervento non siano inferiori a 5.000 mq di territorio comunale.

6. Gli strumenti urbanistici esecutivi possono essere di iniziativa pubblica e privata, con un indice di fabbricabilità territoriale non superiore a 2 mc / mq inclusivo dei volumi esistenti. Ove questi ultimi, purchè legittimamente realizzati, superino il predetto valore, l'indice di fabbricabilità territoriale è pari a 2,5 mc/mq, inclusivo dei volumi esistenti. Per i manufatti di formazione antecedente al 1943 sono consentiti interventi fino alla ristrutturazione edilizia. Ove gli strumenti urbanistici esecutivi prevedono per detti manufatti interventi di conservazione è fatto obbligo, con la presentazione dei progetti o dei piani di cui ai precedenti commi del presente articolo, di documentare la presenza di tali immobili. In sede di progetto, è richiesta l'attribuzione del manufatto alla classificazione tipologica di cui alla parte II della presente normativa, al fine della definizione di interventi ammissibili e utilizzazioni consentite.

29

7. Per gli impianti produttivi manufatturieri attivi all'atto della richiesta e compatibili con gli insediamenti urbani, a condizione che l'immobile manifatturiero in cui si espleta l'attività produttiva sia preesistente alla data di adozione della Variante, sono ammessi interventi finalizzati all'adeguamento e al potenziamento delle attività presenti e dei relativi livelli occupazionali.

In questi casi è ammesso un incremento dei volumi preesistenti legittimamente realizzati, contenuto nel limite del 20%, purché l'eventuale incremento della superficie coperta non comporti il superamento del rapporto 1:2 della superficie fondiaria. Il rilascio del relativo permesso di costruire è subordinato alla stipula di una convenzione con opere di urbanizzazione in misura, almeno di 1 mq per ogni 10 mc di volume aggiuntivo previsto. Il proporzionamento degli standard urbanistici, pari a 1 mq/10mc, da effettuare in relazione al solo volume aggiuntivo, deve essere comunque non inferiore a quanto prescritto dall'art. 5 del DM 1444/68; deve intendersi come superficie fondiaria, sulla quale riservare lo standard del 10%, l'area pari al doppio della superficie lorda utile realizzabile in ampliamento. Qualora tali aree non siano reperibili nei lotti impegnati da tali impianti, o in aree che la presente variante destina ad opere di urbanizzazione primaria e secondaria, i soggetti operatori si obbligano al pagamento di un corrispettivo comprensivo, sia del costo di acquisizione delle aree occorrenti valutate a prezzo di esproprio determinato dal competente ufficio tecnico erariale, sia della realizzazione delle relative opere di urbanizzazione. A garanzia dell'adempimento degli obblighi scaturenti dalle citate convenzioni, i soggetti operatori devono prestare, alla stipula delle stesse, idonea fidejussione, nei modi di legge. All'atto della richiesta del permesso di costruire il richiedente deve presentare idonea documentazione sulla effettiva capacità di valorizzazione produttiva e occupazionale che l'intervento previsto è in grado di produrre.

8. Per le aree in sottozona Bb ricadenti nei perimetri delle zone P.I., PIR e RUA del PTP Agnano-Camaldoli e delle zone PI e RUA del PTP Posillipo, è vietato l' incremento dei volumi esistenti. La ristrutturazione edilizia, comprensiva della sostituzione di volumi preesistenti nei limiti di cui all'art.3 del DPR 380/2001 e successive modificazioni e integrazioni, è ammessa ove non in contrasto con ogni prevalente disposizione dei Piani Paesistici.