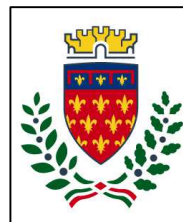




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



comune di
PRATO
Codice Fiscale: 84006890481

Progetto

PALAZZINA VIA ROMA 101 - RIQUALIFICAZIONE

CUP

C33D21002910005

Titolo

Relazione tecnica e sostenibilità dell'opera

Fase

Progetto Esecutivo

Servizio

Servizio Edilizia storico monumentale ed immobili comunali, Politiche energetiche e Datore di Lavoro

Dirigente del Servizio

Arch. Francesco Caporaso

Responsabile Unico del Procedimento

Arch. Antonio Silvestri

Progettista delle opere architettoniche

Arch. Monica Guasti - Comune di Prato

Progettista delle opere impiantistiche

Ing. Marco Risaliti - Comune di Prato

Ing. Simone Girdali - Comune di Prato

Coordinatore alla sicurezza
in fase di progettazione

Ing. Francesca Macera - Comune di Prato



Tavola: Elab. A

Scala:

Spazio riservato agli uffici:



PNRR - Missione 5 – Inclusione e Coesione – Componente 2 - Investimento 2.1
“Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione
e degrado sociale finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU - Progetto di
rigenerazione urbana relativo a:

PALAZZINA VIA ROMA 101 – RIQUALIFICAZIONE

CUP: C33D21002910005

FASE: PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA E SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Il Comune di Prato ha partecipato al bando per l'Assegnazione ai comuni di contributi per investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti alla riduzione di fenomeni di marginalizzazione e degrado sociale edito con DPCM del 21 gennaio 2021 - Missione 5 “Inclusione e Coesione”, Componente 2 “Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore”, Investimento 2.1 “Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale”.

Con decreto 30/12/2021 il Ministero dell'Interno ha individuato il Comune di Prato tra i soggetti attuatori per un importo complessivo finanziato pari a Euro 19.950.000,00.

A seguito del Decreto del Ministero dell'Interno - Dipartimento per gli Affari Interni e Territoriali, del 2 aprile 2021, il Comune di Prato ha trasmesso Atto d'Obbligo per l'accettazione, in qualità di Soggetto attuatore - rigenerazione urbana -, del finanziamento concesso a valere sul PNRR Missione 5 Componente 2 Investimento 2.1, relativo all'opera individuata dal CUP C33D21002910005, Target mq. 3400, importo complessivo opera euro 2.200.000,00, importo contributo euro 2.200.000,00; l'Atto d'Obbligo risulta acquisito al Ministero dell'Interno con certificato registrato al P.G. n. 0088822 del 27/04/2022 – fascicolo 0605-22/67.

MAPPATURA TRA INVESTIMENTI DEL PNRR E LE SCHEDE TECNICHE – PRINCIPIO DNSH

Come riportato nella “Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)” allegata alla circolare RGS n. 33 del 13 ottobre 2022, l'intervento ricade nella misura: Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore M5 C2 Inv2.1 Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale” per la quale è previsto il Regime 2 che nello specifico prevede che:

✓ *l'Investimento si limiterà a “non arrecare danno significativo”, rispettando solo i principi DNSH (Regime 2)*

SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA

• **Quadro esigenziale**

L'Ospizio di mendicizia di Prato fu spostato nel 1908 in Via Roma 101 come risulta da atto di donazione Rep. 1212 fasc. 2839 del 04/02/1908. A seguito dello scioglimento dell'ex IPAB “casa di riposo” il 22.09.1997 l'immobile viene donato all'Amministrazione Comunale e contestualmente fu concesso, tramite comodato d'uso, all'Azienda Sanitaria Locale n. 4 di Prato. Nell'Ottobre dell'anno 2006 fu riconsegnato al Comune di Prato. Con Delibera di Giunta Comunale n. 382 del 10/07/2007 si approvava il “Piano per la razionalizzazione e l'ottimizzazione degli spazi utilizzati dai Servizi comunali”, dove, in seguito ad un censimento delle situazioni di maggiore criticità, relative all'adeguatezza degli spazi, ma anche al graduale



spostamento dei Servizi comunali collocati in immobili in affitto, viene riportata la decisione della Giunta Comunale di spostare i Servizi Sociali nell'immobile di Via Roma 101. Il piano è stato successivamente aggiornato e implementato (D.G.C. 77/2008; D.G.C. 481/2008; D.G.C. 246/2009; D.G.C. 88/2011) saturando tutto lo spazio a disposizione. Tutti gli spostamenti si sono limitati ad una ricollocazione delle funzioni tramite interventi architettonici minimi, senza intervenire sulla parte impiantistica e prestazionale degli infissi, che insieme, rappresentano un intervento volto al risparmio energetico. L'immobile quindi necessita di un completamento della ristrutturazione iniziata. Con il PNRR il comune di Prato ha inteso completare il recupero degli spazi intervenendo sul rifacimento ed efficientamento degli impianti di riscaldamento e condizionamento e sulla completa sostituzione degli infissi esterni. In questo modo l'immobile di proprietà pubblica viene completamente recuperato ed efficientato.

- **Finalità, ricadute e benefici**

La finalità principale è quella di completare il recupero di un immobile costruito nei primi anni novanta del novecento, finalizzato all'accoglimento di uffici destinati al pubblico servizio per la collettività. Oltre alla realizzazione di un nuovo impianto di riscaldamento e condizionamento verranno sostituiti interamente gli infissi esterni.

I benefici saranno a favore dei dipendenti degli uffici ivi collocati ma anche dell'utenza e delle associazioni a carattere sociale che vi gravitano, con le loro attività di aiuto e sostegno alla cittadinanza che a loro si rivolge.

Inoltre la demolizione della rampa tergoale permetterà di liberare un ampio spazio del giardino che può essere, con un intervento successivo, aperto alla comunità.

- **Analisi conoscitiva del contesto territoriale ambientale ex ante**

L'intervento si inserisce in un contesto urbanizzato e già consolidato, fornito delle principali infrastrutture (acquedotto/fognatura, fornitura elettrica e di rete) per cui non è necessaria una estensione delle stesse.

Dal punto di vista della connessione urbana l'immobile è ben servito dalle linee di trasporto pubbliche, facilmente raggiungibile con i mezzi ciclabili individuali e immediatamente a ridosso del centro cittadino.

E' consentito l'accesso ad autoveicoli con disabili a bordo all'interno della pertinenza.

- **Sostenibilità del progetto impiantistico**

Il progetto prevede di utilizzare rispetto all'attuale una parte di energia rinnovabile grazie all'impiego di pompe di calore VRF sia per il riscaldamento invernale che per il raffrescamento estivo.

Inoltre, il Comune di Prato acquista energia elettrica esclusivamente proveniente da fonti rinnovabili.

Infine, passando al sistema VRF, per quanto riguarda il periodo invernale, si ha una sensibile riduzione in termini del fabbisogno di energia primaria.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla "relazione energetica" e "diagnosi energetica".

ATTI DELIBERATIVI E AUTORIZZATIVI

- Con DGC n. 182 del 31/05/2022 è stato approvato in linea tecnica il progetto di fattibilità tecnica ed economica per i lavori in oggetto per un importo complessivo pari a euro 2.000.000,00.

- In considerazione del DECRETO 10 febbraio 2023 Bilancio di previsione per l'anno finanziario 2023 e bilancio pluriennale per il triennio 2023-2025 - Fondo Opere Indifferibili 2023, l'intervento risulta ammesso con Decreto del Ragioniere generale dello Stato del 13 marzo 2023, n. 124 e pertanto assegnatario di un ulteriore 10% che determina un totale complessivo pari a euro 2.200.000,00.

A seguito di richiesta, da parte dell'Amministrazione comunale, di verifica dell'interesse culturale del patrimonio immobiliare pubblico di cui all'art. 12 del D.Lgs 42/2004 dell'immobile in questione, La Soprintendenza per i Beni e per il Paesaggio delle province di Firenze, Pistoia e Prato ha risposto con nota



prot. n. 1931 del 23.02.2006 che il bene NON presenta interesse artistico, archeologico o etnoantropologico e quindi non rientra fra quelli di cui all'art. 10 comma 1 del D.Lgs 42/2004.

IL PIANO OPERATIVO

Il piano operativo del Comune di Prato per tutta l'area occupata destina l'immobile nella zona omogenea B, UTOE 4c, disciplina dei suoli "urbano" e lo classifica con standard urbanistico "ACa servizi sociali e assistenziali".



Disciplina dei suoli e degli insediamenti

STATO DEI LUOGHI

L'edificio è un fabbricato su due livelli libero su 4 lati con corte interna inserito in ampio giardino. La facciata principale e alcune parti delle facciate laterali presentano elementi di rilievo architettonico di impronta neorinascimentale. All'interno sono presenti soffitti voltati in varie parti dell'immobile. Attualmente tutte le facciate necessitano di un intervento manutentivo; le finestre in legno, di grandi dimensioni, sono in pessimo stato e alloggiavano vetri molto sottili (3 mm) determinando un'elevata dispersione termica, oltre ad essere pericolosi in caso di rottura; solo una porzione di essi è stata interessata da interventi di recupero in occasione delle parziali ristrutturazioni degli spazi interni. E' presente nella parte tergale esterna dell'immobile una imponente rampa realizzata, si ipotizza, quale via di esodo per gli ospiti allettati della casa di riposo. Tale struttura verrà smontata e demolita anche in vista di una possibile futura riqualificazione dell'area a verde che circonda l'immobile. Nel fabbricato in esame è presente un impianto termico per il riscaldamento degli ambienti. L'impianto termico dell'edificio è asservito da una centrale termica alimentata a gas metano posta in un locale esterno al fabbricato. Dalla centrale termica partono i circuiti del riscaldamento dotati di elettropompa, forniti di sistema di regolazione climatica, che alimenta gli impianti termici interni. La centrale termica è stata recentemente oggetto di riqualificazione ed efficientamento con installazione di sistema di regolazione e controllo funzionante in remoto. Non è presente un impianto di raffrescamento fisso e attualmente nei periodi caldi vengono utilizzati dei condizionatori mobili. L'attuale impianto di illuminazione è costituito da corpi illuminanti con lampade fluorescenti.



L'impianto idrico sanitario presente nel fabbricato alimenta i servizi igienici e una piccola cucina nei locali della protezione civili; la produzione di acqua calda sanitaria viene fatta localmente con boiler elettrici installati nei servizi igienici e nella cucina. L'alimentazione dell'impianto avviene dal contatore dell'acqua posto vicino a quello del gas; nel piano interrato è presente anche un impianto di pressurizzazione e deposito in disuso e non collegato all'impianto idrico esistente. Recentemente sono stati ristrutturati i servizi igienici dei bagni e nel locale cucina della protezione civile.

PROGETTO

- **progetto architettonico**

E' previsto il rifacimento delle facciate mediante riprese di intonaco localizzate, recupero degli elementi in cemento quali le mostre delle finestre, le modanature dei cornicioni e dei marcapiano, le bozze dei cantoni e le soglie degli infissi.

Gli infissi esterni saranno completamente sostituiti con altri in alluminio verniciato. I vetri degli infissi saranno vetri ad alte prestazioni termiche ottenute con riferimento alla composizione del vetrocamera mediante la dotazione di:

- vetro selettivo per riflessione delle radiazioni infrarosse ma con alta trasmissione delle radiazioni visibili (VETRO A CONTROLLO SOLARE).

La dotazione deve consentire il raggiungimento dei seguenti valori:

- trasmittanza MAX dell'intero componente finestrato (infisso + vetratura + giunti) $U_w < 1.67 \text{ W/mq.K}$ valutata per ogni finestra in abaco secondo UNI EN ISO 10077- 1;
- fattore solare del vetro $g_{l,n} < 0.35$.

Le persiane saranno smontate e smaltite senza ricorrere alla loro sostituzione.

Gli scarichi saranno lasciati quelli esistenti e le immissioni nelle fosse biologiche resteranno inalterati.

E' prevista anche la demolizione e lo smaltimento della struttura metallica posta sul retro dell'immobile che aveva la funzione di via di fuga per gli ospiti in barella della struttura di accoglienza.

- **progetto impiantistico**

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto di climatizzazione ad alta efficienza ad espansione diretta del tipo VRF che utilizza il gas R410A come fluido vettore composto principalmente di:

Unità esterne a portata variabile di gas, a espansione diretta, del tipo a inverter a pompa di calore di cui quattro posizionate in corrispondenza dell'attuale locale centrale termica e le altre quattro nella parte diametralmente opposta all'edificio sul lato del giardino che si affaccia a via Zarini; queste sono unità dotate di compressore interno e batterie che hanno il compito di scambiare l'aria con l'esterno. Ogni macchina esterna è collegata tramite tubazioni in rame coibentate come meglio specificato nei paragrafi successivi alle unità interne così da servire una porzione del fabbricato; particolare importanza è stata data ai locali della protezione civile al piano terra con le unità interne collegate unicamente alla macchina UE4 per poter garantire continuità di servizio.

Unità interne dislocate nei vari locali da climatizzare con diverse tipologie di modello e d'installazione, in particolare:

unità interne a parte installate principalmente lungo i corridoi e negli uffici senza corridoi;

unità interne a cassetta installate negli uffici con la presenza di controsoffitto;

unità interne canalizzate comprensive di canale d'immissione ed estrazione per i locali WC così da garantire il ricambio di aria necessario.

Collettori e tubazioni che collegano le unità esterne e interne per la distribuzione del fluido vettore verranno realizzati in rame ricotto completi di isolamento anticondensa classe 1 di reazione al fuoco, conforme alla norma UNI EN 12735-1 con pulizia interna, temperatura di impiego da -80°C a 98°C , idonee per gas refrigerante.



Nel tratto di collegamento fra le unità esterne e l'edificio si provvederà ad interrare le tubazioni di rame isolate e a proteggerle con un cavidotto corrugato in PVC per posa interrata.

Sistema di controllo delle temperature e monitoraggio

Sistema di controllo delle temperature

Il sistema consente di ottenere un confort ottimale grazie alla versatilità di regolazione delle unità interne. Ogni unità interna è regolabile in temperatura e mandata dell'aria condizionata in funzione del carico richiesto in ambiente; per fare ciò le unità dispongono di dei seguenti sistemi di regolazione:

"sensore a pavimento" a infrarossi per rilevare la temperatura a terra e garantire una distribuzione uniforme della temperatura tra soffitto e pavimento;

"sensore di presenza" a infrarossi che consente di indirizzare il flusso dell'aria lontano dagli occupanti (regola il set-point in base alla presenza di persone nel locale);

ventilatore di tipo turbo, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio, valvola elettronica con controllo a microprocessore PID;

comando manuale per poter intervenire manualmente per ottimizzare il confort ambiente.

Il sistema di programmazione, regolazione e ottimizzazione dell'impianto viene implementato collegando le macchine interne ed esterne fra loro con linea in cavo FG16(0)M16 2x1,5mmq fino al touch screen monitor ubicato nel locale portineria dal quale è possibile impostare sulle unità interne ed esterne le temperature degli ambiente nei locali, gli orari di accensione e spegnimento dell'impianto, ottimizzare i consumi in funzione delle temperature esterne all'edificio.

Sistema di monitoraggio

Dal sistema Touch screen monitor vengono prelevati i dati delle temperature dei locali condizionati che attraverso il dispositivo di interfaccia BACnet viene collegato ad un PC fanless da barra DIN il quale consente di memorizzare i dati ogni 15 minuti; inoltre il collegamento BACnet riporta tutti i comandi dal touch screen monitor al PC

La piattaforma utilizzata nel PC prevede architetture WEB che consentono la gestione totalmente remota del sistema. Il sistema si basa su standard Haystack, supporta e integra i protocolli di comunicazione più utilizzati, può funzionare a livello del server o nel cloud (window, Linux, o MacOSX)

Il sistema favorisce la creazione di dashboard ma offre anche funzioni di advanced analytics per supportare la diagnosi di lacune manutentive e ottimizzare la performance della conduzione di edificio. Basato sullo standard aperto del progetto Haystack, consente di aprirsi a una molteplicità di possibili integrazioni e soluzioni provenienti dalla comunità collaborativa di Haystack.

Sistema di scarico condensa

Ogni macchina interna è collegata alla rete di drenaggio della condensa realizzate in tubazione di pvc del tipo con giunzioni a bicchiere complete di raccordi pezzi speciali e staffe a soffitto nei diametri 32 e 40 mm (vedere elaborati di progetto), il passaggio avviene da controsoffitto e in canaline PVC negli spazi scoperti, le pendenze non devono essere inferiori al 2% . Queste tubazioni terminano in appositi pozzetti di drenaggio della condensa del tipo a dispersione posti all'esterno dell'edificio.

Cabina MT/bt dedicata all'alimentazione dell'impianto di climatizzazione

L'alimentazione dell'impianto di climatizzazione è in bassa tensione a 400V a servizio delle relative unità esterne ed interne.

L'alimentazione delle Unità esterne avviene mediante la nuova cabina MT/bt installata in corrispondenza di via A. Lazzerini; si prevede la realizzazione di una fornitura in MT con una cabina Locale di ricezione MT. Sarà costituita da un quadro protetto di media tensione QMT composto da una cella arrivo linea e protezione generale dotata di interruttore in vuoto, cella gruppo di misure e n°1 cella con interruttore MT in vuoto e sezionatore protezione della cabina elettrica di trasformazione. Il QMT ha tensione nominale di 24 kV, tensione di esercizio da 15 kV e corrente nominale massima 630 A. Dal quadro QMT viene collegato il



trasformatore con potenza nominale di 250kVA; l'uscita in bt del trasformatore viene collegata al quadro QGBT (quadro generale bassa tensione) ubicato in cabina nella parte destinata alla bt.

Dal quadro QGBT si dipartono le due linee principali che alimentano rispettivamente i quadri QA e QB per l'alimentazione delle unità esterne (vedere planimetrie allegate).

La linea che alimenta il quadro QA è in cavo FG16(O)R16 con posa interrata e cavidotto corrugato PVC mentre la linea che alimenta il QB è sempre in cavo FG16(O)R16 in parte con posa interrata in cavidotto corrugato PVC e in parte con posa parete esterna in canale metallico. I quadri QA e QB vengono realizzati su colonna esterna dotati di portello di chiusura a chiave. Dai quadri QA e QB vengono collegate le unità esterne.

L'alimentazione delle Unità interne è sempre in bassa tensione a partire dagli interruttori magnetotermici differenziali in classe A installati in corrispondenza dei quadri di zona (vedere planimetria) che sono alimentati dall'impianto elettrico dell'edificio. Tale impianto trae l'alimentazione dal contatore ENEL esistente che è indipendente all'impianto della cabina MT/bt realizzata specificatamente per l'alimentazione delle unità esterne.

Le linee distribuzione verranno realizzate in cavo FG16(O)M16 a ridotta emissione di gas corrosivi in tubi rigidi PVC autoestinguenti fissati a parete all'interno dei controsoffitti; dalle linee di distribuzione verranno derivate le linee di alimentazione alle macchine in apposite cassette di derivazione di materiale PVC autoestinguente.

Impianto idrico-sanitario

Il progetto prevede la realizzazione dell'impianto idrico del bagno disabili al piano terra, l'installazione di impianto acs con boiler elettrico a servizio del suddetto bagno e l'installazione di pompa di calore per la produzione di acs per i servizi igienici e locale cucina della protezione civile.

Rimozione dell'impianto termico

Si procede con la rimozione dell'impianto termico esistente in vista mediante l'eliminazione dei termosifoni esistenti; accecamento e dismissioni di parti delle tubazioni dell'impianto di riscaldamento e smantellamento dell'attuale centrale termica a gas.

Realizzazione degli impianti elettrici in BT

Questa parte d'intervento prevede di realizzare l'impianto elettrico per la nuova sala riunioni e locale adiacente al piano terra e nuovo ufficio al piano primo; installazione dei segnalatori ottico acustici e lampade di emergenza nei WC disabili.

Il nuovo impianto elettrico viene realizzato a partire degli interruttori principali installati rispettivamente nel quadro Q2 al piano terra e quadro Q6 al piano primo, dai quali partiranno le due linee in cavo FG7 in tubi rigidi PVC fissati a parete sopra il controsoffitto che alimenteranno rispettivamente i quadri Q7 al piano terra nella sala riunioni e Q8 nell'ufficio del piano primo.

Si prevede di realizzare una nuova rete di trasmissione dati che si svilupperà a partire dai punti presa dati RJ45 installati di GP1 nella sala riunioni e uffici che mediante il cavo trasmissione UTP cat 6 4 x 2 x 24 AWG LSZH posato dentro tubo PVC autoestinguente rigido fissato a parete sopra il controsoffitto e si provvederà a collegarli con gli armadi rack R1 e R2 esistenti rispettivamente al piano terra e primo (vedere elaborati progettuali)

Le dotazioni dei suddetti locali saranno di:

Impianto di illuminazione ordinaria;

Impianto di illuminazione sicurezza;

Gruppi GP1 per postazioni di lavoro;

Impianti trasmissione dati installati nei gruppi GP1;

Prese FM;

alimentazione boiler elettrici WCi disabili;

Segnalazione WC disabili.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



comune di
PRATO
Codice Fiscale: 84006890481

Nelle lavorazioni si prevede anche l'installazione dei nuovi corpi illuminati ordinari e di emergenza nei locali dove verranno realizzati i controsoffitti

Maggiori dettagli si rimandano agli elaborati del progetto.

Rimozione dell'impianto elettrico nei locali di nuova realizzazione

Per i locali oggetto d'intervento si procede con la rimozione dell'impianto elettrico su tutte le parti in vista e sottotraccia compreso lo smontaggio di tutte le apparecchiature ivi installate (plafoniere, punti presa, punti di comando, punti di collegamento ecc) inclusi tutti i collegamenti elettrici dal quadro esistente alle varie apparecchiature, opere di assistenza muraria che consistono nel riempimento delle tracce e delle scatole di derivazione, punti di comando delle parti visibili, opere di finitura e verniciatura di tutte le parti visibili dell'impianto elettrico rimosso.

Si prevede anche la rimozione di parte dell'impianto elettrico nei locali dove verranno realizzati i controsoffitti.

Maggio 2023

I PROGETTISTI
Arch. Monica Guasti
Ing. Simone Giraldi
Ing. Marco Risaliti

Firmato da:

MONICA GUASTI

codice fiscale GSTMNC74C50D612H

num.serie: 617543910270149924

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 13/02/2022 al 11/10/2024

SIMONE GIRALDI

codice fiscale GRLSMN69H25G999Q

num.serie: 7789846486973148176

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 23/03/2022 al 21/03/2025

MARCO RISALITI

codice fiscale RSLMRC77C06G999X

num.serie: 5906742511063854953

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 23/03/2022 al 21/03/2025