



Decreto del Direttore generale nr. 251 del 30/12/2024

Proponente: *Armando Forgione*

Patrimonio Immobiliare Impianti e Reti

Pubblicità/Pubblicazione: Atto soggetto a pubblicazione *integrale* (sito internet)

Visto per la pubblicazione - Il Direttore generale: Dott. Pietro Rubellini

Responsabile del procedimento: *Ing. Armando Forgione*

Estensore: *Giuseppe Margarito*

Oggetto: *Approvazione del progetto esecutivo “Lavori per l’efficientamento energetico (sostituzione infissi) della sede di Pisa, Via V. Veneto n. 27” e indizione di procedura negoziata ai sensi dell’art. 50, comma 1, lett. c), del D.Lgs. n. 36/2023 CUP: E52H04000030005.*

ALLEGATI N.: 3

| <i>Denominazione</i> | <i>Pubblicazione</i> | <i>Tipo Supporto</i> |
|--|----------------------|----------------------|
| Allegato 1) Relazione del RUP | sì | digitale |
| Allegato 2) Relazione Tecnica Illustrativa | sì | digitale |
| Allegato 3) Verbale validazione progetto | sì | digitale |

Natura dell'atto: *immediatamente eseguibile*

Trattamento dati personali: *Sì* **Numerosità degli interessati:** *1 - 1.000*

Il Direttore generale

Vista la L.R. 22 giugno 2009, n. 30 e s.m.i., avente per oggetto "Nuova disciplina dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana (ARPAT)";

Richiamato il decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 74 del 23.03.2021, con il quale il sottoscritto è nominato Direttore generale dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana;

Considerata la decorrenza dell'incarico di cui sopra dal 1° maggio 2021;

Dato atto che con decreto del Direttore generale n. 50 del 05.03.2024 è stato adottato il Regolamento di organizzazione di ARPAT, ai sensi dell'art. 20 co. 3 della LRT n. 30/2009, (approvato dalla Giunta Regionale Toscana con delibera n. 968 del 05/08/2024), successivamente adeguato alla DGRT 968/24 con decreto del Direttore generale n. 167 del 05.09.2024;

Visto l'“Atto di disciplina dell'organizzazione interna” approvato con decreto del Direttore generale n. 270/2011, modificato ed integrato con decreti n. 87 del 18.05.2012 e n. 2 del 04.01.2013, nonché l'“Atto di disciplina dell'organizzazione interna” approvato con decreto del Direttore generale n. 225 del 27.11.2024 in corso di attuazione;

Atteso che questa Agenzia con il Settore Patrimonio Immobiliare Impianti e Reti (SPIIR), nell'ambito del costante adeguamento e riqualificazione del proprio patrimonio immobiliare, ha posto in atto numerose azioni rivolte al miglioramento delle prestazioni energetiche generali dei vari fabbricati e del loro relativo bilancio energetico.

Viste le attuali condizioni di conservazione e conformazione degli infissi della sede del Dipartimento di Pisa, obsolete e non performanti dal punto di vista energetico, è stato deciso di mettere in atto un intervento organico e duraturo da eseguire su serramenti e superfici vetrate per l'intero immobile, destinato a ridurre il consumo energetico, sfruttando le risorse in maniera razionale e per ottimizzare il rapporto tra fabbisogno energetico e contenimento del livello di rumore esterno;

Considerato che con decreto del Direttore amministrativo n. 58 del 05/07/2024 è stato affidato, ai sensi dell'art. 50, co. 1, lett. b), del D.Lgs. n. 36/2023 (e s.m.i.), alla STR Ingegneria di Marco Rotondo, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Livorno, i servizi tecnici necessari per addivenire all'appalto ed esecuzione dei lavori per l'efficientamento energetico (sostituzione infissi) della sede di Pisa, e individuato Responsabile Unico del Progetto, ex art. 15 del D.Lgs. 36/2023, e Responsabile del procedimento, ex art. 4 della L. n. 241/90, l'Ing. Armando Forgiione Dirigente Responsabile SPIIR;

Vista la nota in data 24/12/2024 (Prot. ARPAT n. 0104226/2024, Allegato “1”) con la quale il RUP ha attestato di aver dato seguito a tutti gli atti necessari e conseguenti per la realizzazione dell'intervento in oggetto, il cui progetto esecutivo, redatto dal professionista indicato ai punti precedenti, è composto dagli elaborati di seguito elencati (Prot. ARPAT n. 56537 del 18/07/2024, agli atti SPIIR):

- 01_ Elaborato RT - Relazione tecnica illustrativa;
- 02_ Elaborato DF – Documentazione fotografica;
- 03_ Elaborato DE – Diagnosi energetica;
- 04_ Elaborato AAI – APE ante intervento;
- 05_ Elaborato API – APE post-intervento;
- 06_ Elaborato CT – Capitolato tecnico;
- 07_ Elaborato CME – Computo metrico estimativo;
- 08_ Elaborato EP – Elenco prezzi;
- 09_ Elaborato AP – Analisi prezzi;

- 09bis_ Elaborato IM – Incidenza manodopera;
- 10_ Elaborato QEI – Quadro economico intervento;
- 11_ Elaborato CSA – Capitolato speciale d'appalto;
- 12_ Elaborato SC – Schema contratto;
- 13_ Elaborato PSC – Piano di sicurezza e coordinamento;
- 14_ Elaborato CL – Cronoprogramma lavori;
- 15_ Tav. 01 – Inquadramento generale e planimetrie;
- 16_ Tav. 02 – Prospetti stato di fatto;
- 17_ Tav. 03 – Infissi e dettagli – stato di fatto;
- 18_ Tav. 04 – Prospetti – stato di progetto;
- 19_ Tav. 05 – Infissi e dettagli – stato di progetto;
- 20_ Tav. 07 – Layout di cantiere;

Visto il Piano della Sicurezza e Coordinamento relativo all'intervento in parola con acclusi i relativi allegati come da vigente normativa in materia di Sicurezza ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008, redatto dall'Ufficio tecnico, con gli elaborati conservati agli atti SPIIR come innanzi elencati;

Vista la Relazione tecnica illustrativa di cui al progetto in parola, allegata al presente provvedimento quale parte essenziale e integrante (Allegato "2");

Considerato che per l'elaborazione del Capitolato e la definizione dell'importo posto a base di gara è stato utilizzato il Prezzario regionale di cui all'art. 12 della L.R.T. n. 38/2007;

Dato atto che:

- il processo di verifica ai fini della validazione del progetto esecutivo è stato sviluppato dal personale interno all'Agenzia (SPIIR) in contraddittorio con il progettista per i vari elaborati tecnici con esito positivo, così come previsto nell'art. 40 dell'allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023 (e s.m.i.);
- a seguito della verifica il RUP Ing. Armando Forgione, Dirigente Responsabile SPIIR, in data 09/10/2024 ha validato il progetto esecutivo di cui in oggetto con il verbale, allegato parte integrante e sostanziale del presente atto (Allegato "3"), acquisito al protocollo dell'Agenzia nella medesima data con il n. 79959/2024;
- il Direttore dei Lavori, Ing. Marco Rotondo, ha rilasciato l'attestazione dello stato dei luoghi ai sensi dell'art. 1, comma 2, lett. a), dell'Allegato II.14 al D. Lgs. n. 36/2023 (Prot. ARPAT n. 0100623 del 13/12/2024, agli atti SPIIR);

Visto il progetto esecutivo relativo all'intervento in parola, il cui quadro economico pari a euro 520.000,00 è comprensivo dell'importo per lavori di euro 358.915,27, di cui euro 278.637,07 quale importo a base d'asta soggetto a sconto ed euro 8.625,68 per oneri della sicurezza ed euro 71.652,52 per costi della manodopera, entrambi non soggetti a ribasso ai sensi dell'art. 41, co. 14, del D.Lgs. n. 36/2023 (e s.m.i.) oltre alle somme a disposizione dell'amministrazione per complessivi euro 161.084,73;

Dato atto che i lavori in parola risultano inseriti nel programma triennale dei lavori pubblici dell'Agenzia 2024/2026 e nell'elenco annuale 2024 approvati con proprio decreto n. 141 del 15.07.2024;

Ritenuto necessario avviare le procedure di gara per l'affidamento dei lavori dando atto che:

- il fine pubblico che si intende perseguire è la realizzazione dell'intervento denominato "Lavori per l'efficientamento energetico (sostituzione infissi) della sede di Pisa, Via V. Veneto n. 27 - CUP: E52H04000030005";

- ai sensi dell'art. 48 del D.Lgs. 36/2023, non si rileva nel progetto un carattere transfrontaliero;
- il contraente sarà individuato, così come disposto dall'art. 50, comma 1, lett. c), del D.Lgs. n. 36/2023, mediante il Sistema Telematico Acquisti Regionale della Toscana - START con procedura negoziata, senza bando, da aggiudicarsi con il criterio del minor prezzo rispetto all'importo dei lavori a base di gara, ai sensi dell'art. 50, comma 4, del D.Lgs. n. 36/2023;
- saranno individuati gli operatori economici da invitare a presentare offerta mediante l'Elenco degli operatori economici istituito con D.G.R. n. 1186 del 16.10.2023, come modificato con successiva D.G.R. n. 1169 del 21.10.2024;
- si procederà ad invitare a presentare offerta tutti gli operatori economici iscritti nell'Elenco regionale nella categoria SOA e relativa classifica pertinente rispetto alla categoria prevalente e all'importo totale dei lavori oggetto di appalto (categoria OS6, classe II°);
- è necessaria l'effettuazione del sopralluogo obbligatorio da parte degli operatori economici con-correnti, ai sensi dell'art. 92, comma 1, del D.Lgs. n. 36/2023, perché si ritiene necessario prendere visione puntuale dei luoghi per la presenza di personale e attività della sede oggetto dei lavori;
- la durata del vincolo dell'offerta del concorrente è stabilita in 180 giorni;
- qualora il numero delle offerte ammesse sia pari a cinque è prevista l'esclusione automatica delle offerte che risulteranno anomale sulla base del metodo A, Allegato II.2, D.Lgs. n. 36/2023, ferma restando la possibilità di valutare la congruità di ogni altra offerta che, in base ad elementi specifici, appaia anormalmente bassa;
- preso atto di quanto disposto dall'art. 58 del D.Lgs. n. 36/2023 l'affidamento dei lavori avverrà tramite un lotto unico dal momento che le lavorazioni non consentono la suddivisione in lotti funzionali;
- il contratto sarà stipulato mediante scrittura privata con firma elettronica, ai sensi dell'art. 18, co. 1, del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i., le cui spese contrattuali, ove previste, saranno a carico dell'aggiudicatario ai sensi della normativa vigente;
- durata prevista dei lavori: 60 giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna dei lavori;
- il costo della manodopera è individuato dettagliatamente nell'elaborato "Elaborato IM - Incidenza della manodopera", parte integrante del progetto di gara;
- ai sensi dell'art. 17, comma 8, D.Lgs. n. 36/2023, fermo quanto previsto dall'articolo 50, comma 6, l'esecuzione del contratto può essere iniziata anche prima della stipula, per motivate ragioni;
- ai sensi di quanto disposto nel Capitolato speciale d'appalto, è ammesso il subappalto ai sensi dell'art. 119, D.Lgs. n. 36/2023, resta fermo, in ogni caso, il divieto di subappalto integrale della categoria prevalente, dando atto che le lavorazioni subappaltate non possono formare oggetto di ulteriore subappalto, in ragione dell'esigenza di rafforzare il controllo delle attività di cantiere e più in generale dei luoghi di lavoro (divieto di subappalto a cascata);
- che l'ammontare dell'anticipazione ove richiesta è stabilita in un massimo del 20% dell'importo contrattuale;

Visto il decreto del Direttore generale n.192 del 30.12.2015 avente ad oggetto "Modifica del decreto del Direttore generale n. 138 del 26.09.2013 e adozione del "Disciplinare interno in materia di gestione dei rapporti tra le strutture di ARPAT ed il Collegio dei revisori";

Visto il parere positivo di regolarità contabile in esito alla corretta quantificazione ed imputazione degli effetti contabili del provvedimento sul bilancio e sul patrimonio dell'Agenzia espresso dal Responsabile del Settore Bilancio e contabilità riportato in calce;

Visto il parere positivo di conformità formale alle norme vigenti, espresso dal Responsabile del Settore Affari generali, riportato in calce;

Visti i pareri espressi in calce dal Direttore amministrativo e dal Direttore tecnico;

decreta

1. di prendere e dare atto di quanto attestato in parte narrativa dall'Ing. Armando Forgione, Dirigente Responsabile SPIIR, nell'ambito dell'attività di competenza della propria struttura, così come dettagliato nell'allegata nota parte integrante e sostanziale del presente provvedimento (Allegato "1");
2. di approvare il progetto esecutivo relativo all'intervento denominato "Lavori per l'efficientamento energetico (sostituzione infissi) della sede di Pisa, Via V. Veneto n. 27", comprensivo della Relazione tecnica illustrativa, il Verbale di validazione del progetto esecutivo (rispettivamente Allegati "2" e "3") e dagli elaborati richiamati in parte narrativa e conservati agli atti SPIIR;
3. di approvare il Quadro Economico, ricompreso e dettagliato dal RUP nella già citata nota (Allegato "1"), il cui importo complessivo per euro 520.000,00 (CUP: E52H04000030005) è comprensivo dell'importo per lavori di euro 358.915,27, di cui euro 278.637,07 quale importo a base d'asta soggetto a sconto ed euro 8.625,68 per oneri della sicurezza ed euro 71.652,52 per costi della manodopera, entrambi non soggetti a ribasso ai sensi dell'art. 41, co. 14, del D.Lgs. n. 36/2023 (e s.m.i.), oltre alle somme a disposizione dell'amministrazione per complessivi euro 161.084,73;
4. di determinare il minor prezzo, ex art. 50, comma 1, lett. c), del D.Lgs. n. 36/2023, considerato che il progetto esecutivo prevede lavori a corpo, mediante offerta con unico ribasso percentuale, con esclusione automatica delle offerte anormalmente basse secondo le modalità previste dagli articoli 54, comma 4, del D.Lgs. n. 36/2023, in quanto l'appalto non riveste carattere transfrontaliero certo;
5. di svolgere la gara utilizzando il Sistema Telematico Acquisti Regionale della Toscana – START sul sito internet: <https://start.toscana.it>, dando atto che il CIG sarà indicato nella medesima sulla piattaforma nello spazio dedicato alla presente gara, sezione "elenco lotti";
6. di stabilire un termine per la ricezione delle offerte non inferiore a 20 giorni, tenuto conto del sopralluogo obbligatorio, decorrenti dall'invio della lettera d'invito;
7. di procedere al pagamento del contributo di euro 250,00 dovuto all'Autorità Nazionale Anticorruzione (A.N.A.C.) già ricompreso nel citato quadro economico dell'opera;
8. di accantonare gli incentivi per funzioni tecniche interne, ex art. 45 comma 2, del D.Lgs 36/2023, pari alla quota del 2% (euro 7.178,31) dell'importo a base di appalto dando atto che il medesimo costo è ricompreso nel quadro economico del progetto;
9. di dare atto che l'intervento in oggetto, dell'importo complessivo pari ad € 520.000,00, di cui euro 34.843,08 per spese tecniche del professionista incaricato e finanziate con decreto del Direttore amministrativo n. 58/2024, trova copertura finanziaria nel Bilancio di previsione 2024-2026;
10. di approvare la lettera di invito e tutti i documenti necessari dettagliati dal RUP, nonché auto-rizzare l'espletamento della procedura sopra individuata da parte del Settore Patrimonio Immobiliare Impianti e Reti (SPIIR) secondo le previsioni di legge in materia di appalti pubblici e atti regolamentari di questa Agenzia;
11. di precisare altresì che il medesimo CUP E52H04000030005 è afferente al progetto di cui al presente atto;
12. di dare atto che il contratto d'appalto si concluderà mediante la sottoscrizione in modalità elettronica ai sensi dell'art. 18, co. 1, del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.;

13. di dare atto che la spesa derivante dalla procedura di cui si tratta, trova copertura nel bilancio di competenza e presenta la necessaria disponibilità;
14. di dare atto, infine, che il Responsabile Unico del Progetto, ex art. 15 del D.Lgs. 36/2023, e responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 4 della L. n. 241 del 07.08.1990 e s.m.i, è l'Ing. Armando Forgiione – Dirigente Responsabile SPIIR;
15. di dichiarare il presente decreto immediatamente eseguibile, al fine di consentire la immediata indizione della gara per la realizzazione dei lavori in oggetto;

Il Direttore generale
Dott. Pietro Rubellini*

* “Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993.”

Il Decreto è stato firmato elettronicamente da:

- Marta Bachechi , responsabile del settore Affari generali in data 27/12/2024
- Paola Querci , sostituto responsabile del settore Bilancio e Contabilità in data 30/12/2024
- Armando Forgione , il proponente in data 30/12/2024
- Paola Querci , Direttore amministrativo in data 30/12/2024
- Marcello Mossa Verre , Direttore tecnico in data 30/12/2024
- Pietro Rubellini , Direttore generale in data 30/12/2024

**ARPAT - Direzione amministrativa - Settore Patrimonio Immobiliare Impianti e Reti**

Via Ponte alle Mosse n. 211 – 50144 – Firenze

Relazione del Responsabile Unico del Progetto**Approvazione del progetto esecutivo “Lavori per l’efficientamento energetico (sostituzione infissi) della sede di Pisa, Via V. Veneto n. 27” e indizione di procedura negoziata ai sensi dell’art. 50, comma 1, lett. c), del D.Lgs. n. 36/2023 CUP: E52H04000030005.**

Questa Agenzia con il Settore Patrimonio Immobiliare Impianti e Reti (SPIIR), nell’ambito del costante adeguamento e riqualificazione del proprio patrimonio immobiliare, ha posto in atto numerose azioni rivolte al miglioramento delle prestazioni energetiche generali dei vari fabbricati e del loro relativo bilancio energetico.

Tenuto conto delle attuali condizioni di conservazione e conformazione degli infissi della sede del Dipartimento di Pisa, obsolete e non performanti dal punto di vista energetico, è stato deciso di mettere in atto un intervento organico e duraturo da eseguire su serramenti e superfici vetrate per l’intero immobile, destinato a ridurre il consumo energetico, sfruttando le risorse in maniera razionale e per ottimizzare il rapporto tra fabbisogno energetico e contenimento del livello di rumore esterno.

Con decreto del Direttore amministrativo n. 58 del 05/07/2024 è stato deciso di affidare, ai sensi dell’art. 50, co. 1, lett. b), del D.Lgs. n. 36/2023 (e s.m.i.), alla STR Ingegneria di Marco Rotondo, iscritto all’Ordine degli Ingegneri di Livorno al n. 1332, i servizi tecnici necessari per addivenire all’appalto ed esecuzione dei lavori per l’efficientamento energetico (sostituzione infissi) della sede di Pisa, Via V. Veneto n. 27.

A tal proposito il professionista ha provveduto a presentare il progetto esecutivo dell’intervento in oggetto, composto dagli elaborati di seguito elencati (Prot. ARPAT n. 56537 del 18/07/2024, agli atti SPIIR):

- 01_ Elaborato RT - Relazione tecnica illustrativa;
- 02_ Elaborato DF – Documentazione fotografica;
- 03_ Elaborato DE – Diagnosi energetica;
- 04_ Elaborato AAI – APE ante intervento;
- 05_ Elaborato API – APE post-intervento;
- 06_ Elaborato CT – Capitolato tecnico;
- 07_ Elaborato CME – Computo metrico estimativo;
- 08_ Elaborato EP – Elenco prezzi;
- 09_ Elaborato AP – Analisi prezzi;
- 09BIS_ Elaborato IM – Incidenza manodopera;
- 10_ Elaborato QEI – Quadro economico intervento;
- 11_ Elaborato CSA – Capitolato speciale d’appalto;
- 12_ Elaborato SC – Schema contratto;

- 13_Elaborato PSC – Piano di sicurezza e coordinamento (ufficio tecnico);
- 14_Elaborato CL – Cronoprogramma lavori;
- 15_Tav. 01 – Inquadramento generale e planimetrie;
- 16_Tav. 02 – Prospetti stato di fatto;
- 17_Tav. 03 – Infissi e dettagli – stato di fatto;
- 18_Tav. 04 – Prospetti – stato di progetto;
- 19_Tav. 05 – Infissi e dettagli – stato di progetto;
- 20_Tav. 07 – Layout di cantiere (ufficio tecnico);

Si attesta che:

- la Relazione tecnica illustrativa di cui al progetto in parola e qui allegata, rispetta le aspettative attese dando atto che per l'elaborazione del Capitolato e la definizione dell'importo posto a base di gara è stato utilizzato il Prezzario della Regione Toscana di cui all'art. 12 della L.R.T. n. 38/2007;
- il processo di verifica ai fini della validazione del progetto esecutivo è stato sviluppato dal personale interno di questo settore (SPIIR) in contraddittorio con il progettista per i vari elaborati tecnici con esito positivo, così come previsto nell'art. 40 dell'allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023 (e s.m.i.);
- a seguito della verifica con il sottoscritto RUP in data 09/10/2024 ha validato il progetto esecutivo di cui in oggetto così come risulta dall'allegato verbale, acquisito al protocollo dell'Agenzia nella medesima data con il n. 79959/2024;
- il Direttore dei Lavori, Ing. Marco Rotondo, ha rilasciato l'attestazione dello stato dei luoghi ai sensi dell'art. 1, comma 2, lett. a), dell'Allegato II.14 al D. Lgs. n. 36/2023 (Prot. ARPAT n. 0100623 del 13/12/2024, agli atti SPIIR).

Quindi, il quadro economico del progetto esecutivo dell'intervento in parola è così riassunto:

| Lavori | Importo | Totale euro |
|---|-------------------|--------------------|
| Importo a base d'asta | 278.637,07 | |
| Importi non soggetti a ribasso | 80.278,20 | |
| Totale Lavori | 358.915,27 | 358.915,27 |
| Somme a disposizione | | |
| I.V.A. sui lavori 22% | 78.961,36 | |
| Spese tecniche per progettazione, direzione dei lavori, contabilizzazione di lavori, coordinamento per la sicurezza, (decreto DA n. 58/2024 – CIG B255A5CD6F) | 27.461,44 | |
| CNPAIA 4% | 1.098,46 | |
| I.V.A. su spese tecniche 22% | 6.283,18 | |
| Incentivi funzioni tecniche Art. 45 c. 2, D.Lgs 36/2023 - 2% | 7.178,31 | |
| Tassa gara ANAC | 250,00 | |
| Imprevisti 10% | 35.891,53 | |
| Arrotondamenti | 3.960,45 | |
| Totale somme a disposizione | 161.084,73 | 161.084,73 |

| | | |
|--|--|-------------------|
| | | |
| | Importo Totale Quadro Economico | 520.000,00 |

Si ricorda che i lavori in parola risultano inseriti nel programma triennale dei lavori pubblici dell'Agenda 2024/2026 e nell'elenco annuale 2024 approvati con Decreto del Direttore generale n. 141 del 15/07/2024.

Descrizione dei lavori riassunti nelle seguenti principali opere e prestazioni che formano oggetto dell'appalto:

- Sostituzione degli attuali infissi con nuovi infissi in PVC;
- Sostituzione degli oscuramenti con tende alla Veneziana poste ad ogni anta dell'infisso;
- Sistemazione vetrate in acciaio e vetro ubicate al Piano Terra;
- Sostituzione soglie/davanzali ammalorati;
- Stuccature e pulizia cerchiature in materiale lapideo perimetrali all'infisso;
- Tutte le assistenze murarie necessarie per le lavorazioni previste.

Sono, quindi, compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente finito e funzionante a regola d'arte, secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo dell'opera.

Pertanto, è necessario avviare le procedure di gara per l'affidamento dei lavori, tenuto conto che:

- il fine pubblico che si intende perseguire è la realizzazione dell'intervento denominato "Lavori per l'efficientamento energetico (sostituzione infissi) della sede di Pisa, Via V. Veneto n. 27 - CUP: E52H04000030005";
- ai sensi dell'art. 48 del D.Lgs. 36/2023, non si rileva nel progetto un carattere transfrontaliero;
- il contraente sarà individuato, così come disposto dall'art. 50, comma 1, lett. c), del D.Lgs. n. 36/2023, mediante il Sistema Telematico Acquisti Regionale della Toscana - START con procedura negoziata, senza bando, da aggiudicarsi con il criterio del minor prezzo rispetto all'importo dei lavori a base di gara, ai sensi dell'art. 50, comma 4, del D.Lgs. n. 36/2023;
- il CIG sarà indicato sulla Piattaforma Start nello spazio dedicato alla presente gara, sezione "elenco lotti".
- saranno individuati gli operatori economici da invitare a presentare offerta mediante l'Elenco degli operatori economici istituito con D.G.R. n. 1186 del 16.10.2023, come modificato con successiva D.G.R. n. 1169 del 21/10/2024;
- si procederà ad invitare a presentare offerta tutti gli operatori economici iscritti nell'Elenco regionale nella categoria SOA e relativa classifica pertinente rispetto alla categoria prevalente e all'importo totale dei lavori oggetto di appalto (categoria OS6, classe II°);
- è necessaria l'effettuazione del sopralluogo obbligatorio da parte degli operatori economici concorrenti, ai sensi dell'art. 92, comma 1, del D.Lgs. n. 36/2023, perché si ritiene necessario prendere visione puntuale dei luoghi per la presenza di personale e attività della sede oggetto dei lavori;
- la durata del vincolo dell'offerta del concorrente è stabilita in 180 giorni;
- qualora il numero delle offerte ammesse sia pari/o superiore a cinque è prevista l'esclusione automatica delle offerte che risulteranno anomale sulla base del metodo A, Allegato II.2,

D.Lgs. n. 36/2023, ferma restando la possibilità di valutare la congruità di ogni altra offerta che, in base ad elementi specifici, appaia anormalmente bassa;

- preso atto di quanto disposto dall'art. 58 del D.Lgs. n. 36/2023 l'affidamento dei lavori avverrà tramite un lotto unico dal momento che le lavorazioni non consentono la suddivisione in lotti funzionali;
- il contratto sarà stipulato mediante scrittura privata con firma elettronica (Allegato "4"), ai sensi dell'art. 18, co. 1, del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i., le cui spese contrattuali, ove previste, saranno a carico dell'aggiudicatario ai sensi della normativa vigente;
- durata prevista dei lavori: 60 giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna dei lavori;
- il costo della manodopera è individuato dettagliatamente nell'elaborato "Elaborato IM - Incidenza della manodopera", parte integrante del progetto di gara;
- ai sensi dell'art. 17, comma 8, D.Lgs. n. 36/2023, fermo quanto previsto dall'articolo 50, comma 6, l'esecuzione del contratto può essere iniziata anche prima della stipula, per motivate ragioni;
- ai sensi di quanto disposto nel Capitolato speciale d'appalto, è ammesso il subappalto ai sensi dell'art. 119, D.Lgs. n. 36/2023, resta fermo, in ogni caso, il divieto di subappalto integrale della categoria prevalente, dando atto che le lavorazioni subappaltate non possono formare oggetto di ulteriore subappalto, in ragione dell'esigenza di rafforzare il controllo delle attività di cantiere e più in generale dei luoghi di lavoro (divieto di subappalto a cascata);
- che l'ammontare dell'anticipazione ove richiesta è stabilita in un massimo del 20% dell'importo contrattuale;

Si dichiara, inoltre, che:

- non è previsto premio di accelerazione;
- non è necessario il controllo presso la White-list della Prefettura;
- si intendono recepite le disposizioni di cui all'artt. 60 (in materia di revisione prezzi) e 120 (in materia di modifica dei contratti in corso di esecuzione) del D.Lgs. n. 36/2023, così come previsto nel Capitolato Speciale d'Appalto artt. 22 e 27;
- non è prevista clausola arbitrale né compromissoria;
- l'appaltatore assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari (art. 3 della legge 13 agosto 2010 n. 136);
- sarà applicata una penale giornaliera per il ritardato adempimento di quanto previsto in appalto determinata nei casi e con le modalità dettagliate nel Capitolato speciale d'appalto;
- nel contratto d'appalto sarà inserita la dicitura secondo la quale la Ditta affidataria dichiara di aver preso visione e di impegnarsi al rispetto del Codice di comportamento dei dipendenti pubblici e del codice di comportamento dei dipendenti dell'Agenzia e che, il contratto sarà risolto in caso di violazioni gravi o ripetute degli obblighi derivanti dai codici di comportamento suddetti da parte delle Ditte o dei propri collaboratori;
- il termine di pagamento è di 30 giorni data fattura, fine mese, dal ricevimento della stessa al Protocollo SDI;
- il Comune in cui si svolge l'intervento è Pisa (PI), Via Vittorio Veneto n. 27;
- ai sensi dell'art. 11, co. 2, del D.Lgs. n. 36/2023 (s.m.i.) la ditta appaltatrice in sede di esecuzione dei lavori dovrà applicare il CCNL del settore Metalmeccanico;

- l'appalto verrà aggiudicato anche nell'ipotesi di presentazione di una sola offerta valida, sempre che sia ritenuta congrua e che sulla base di elementi specifici non appaia anormalmente bassa, ai sensi dell'art. 110 del D.Lgs. n. 36/2023;

Quanto sopra premesso, si propone:

1. di prendere atto di quanto attestato con la presente nota dal sottoscritto nell'ambito dell'attività di competenza della propria struttura ovvero di quanto innanzi relazionato;
2. di approvare il progetto esecutivo relativo all'intervento denominato "Lavori per l'efficientamento energetico (sostituzione infissi) della sede di Pisa, Via V. Veneto n. 27", comprensivo della Relazione tecnica illustrativa, il Verbale di validazione del progetto esecutivo rispettivamente allegati alla presente e dagli elaborati richiamati in parte narrativa e conservati agli atti SPIIR;
3. di approvare il Quadro Economico come dettagliato in premessa, il cui importo complessivo è pari a euro 520.000,00 (CUP: E52H04000030005) e comprensivo dell'importo per lavori di euro 358.915,27, di cui euro 278.637,07 quale importo a base d'asta soggetto a sconto ed euro 8.625,68 per oneri della sicurezza ed euro 71.652,52 per costi della manodopera, entrambi non soggetti a ribasso ai sensi dell'art. 41, co. 14, del D.Lgs. n. 36/2023 (e s.m.i.), oltre alle somme a disposizione dell'amministrazione per euro 161.084,73;
4. di determinare il prezzo, considerato che il progetto esecutivo prevede lavori a corpo, mediante offerta con unico ribasso percentuale, con esclusione automatica delle offerte anormalmente basse secondo le modalità previste dagli articoli 54, comma 4, del D.Lgs. n. 36/2023, in quanto l'appalto non riveste carattere transfrontaliero certo;
5. di svolgere la gara utilizzando il Sistema Telematico Acquisti Regionale della Toscana – START sul sito internet: <https://start.toscana.it>, dando atto che il CIG sarà indicato nella medesima sulla piattaforma nello spazio dedicato alla presente gara, sezione "elenco lotti";
6. di stabilire un termine per la ricezione delle offerte non inferiore a 20 giorni, tenuto conto del sopralluogo obbligatorio, decorrenti dall'invio della lettera d'invito;
7. di procedere al pagamento del contributo di euro 250,00 dovuto all'Autorità Nazionale Anticorruzione (A.N.AC.) già ricompreso nel citato quadro economico dell'opera;
8. di accantonare gli incentivi per funzioni tecniche interne, ex art. 45 comma 2, del D.Lgs 36/2023, pari alla quota del 2% (euro 7.178,31) dell'importo a base di appalto dando atto che il medesimo costo è ricompreso nel quadro economico del progetto;
9. di dare atto che l'intervento in oggetto, dell'importo complessivo pari ad € 520.000,00, di cui euro 34.843,08 per spese tecniche del professionista incaricato e finanziate con Decreto del Direttore amministrativo n. 58/2024, trova copertura finanziaria nel Bilancio di previsione 2024-2026;
10. di approvare la lettera di invito e tutti i documenti necessari, nonché autorizzare l'espletamento della procedura individuata dal sottoscritto secondo le previsioni di legge

in materia di appalti pubblici e atti regolamentari di questa Agenzia, come di seguito elencati:

- Lettera invito-Disciplinare-infissi-Pisa,
- DGUE consorziate ausiliarie,
- Modello indicazione manodopera,
- Modello integrativo ausiliaria,
- Modello Scheda cooptazione;

11. di precisare altresì che il medesimo CUP E52H04000030005 è afferente al progetto di cui al presente atto;
12. di dare atto che il contratto stipulato in forma scritta si concluderà mediante la sottoscrizione in modalità elettronica, ai sensi dell'art. 18, co. 1, del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.;
13. di dare atto che la spesa derivante dalla procedura di cui si tratta, trova copertura nel Bilancio di competenza e presenta la necessaria disponibilità;
14. di dichiarare il decreto immediatamente eseguibile, al fine di consentire l'immediata indicazione della gara per la realizzazione dei lavori in oggetto.

Il Dirigente Responsabile SPIIR
Responsabile Unico del Progetto
Ing. Armando Forgione¹

¹ Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art.71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

ARPAT

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana

PATRIMONIO IMMOBILIARE, IMPIANTI E RETI

Via Ponte alle Mosse n°211, 50144 Firenze - Tel. 055.32061 Fax 055.3206324
www.arpat.toscana.it - urp@arpat.toscana.it - p.iva 04686190481

Dipartimento Provinciale ARPAT di Pisa

Via Vittorio Veneto n°. 27, Pisa



**Variante al progetto esecutivo di
efficientamento energetico**

Sostituzione infissi

R.U.P.:

- Ing. Armando Forgione

PROGETTISTA:

- Ing. Marco Rotondo

- Collaboratori:

- Ing. Nico Camera

- Geom. Fatale Valentina

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:

- Ing. Marco Rotondo

TIMBRI:

(PROGETTISTI)

Lugl. 2024

OGGETTO:

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

N.

01

ELABOR.

RT

SOMMARI O:

| | | |
|-----------------|---|-----------------|
| <u>1</u> | <u>PREMESSA</u> | <u>2</u> |
| <u>2</u> | <u>DESCRIZIONE EDIFICIO OGGETTO DI INTERVENTO.....</u> | <u>2</u> |
| <u>3</u> | <u>DESCRIZIONE E TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI</u> | <u>2</u> |
| | 3.1 SOSTITUZIONE DEGLI INFISSI ESTERNI..... | 2 |
| | 3.2 RISULTATI ENERGETICI ATTESI..... | 4 |
| <u>4</u> | <u>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</u> | <u>5</u> |

1 Premessa

Il presente progetto costituisce variante al progetto esecutivo redatto dallo studio Brusco&Puggelli S.r.l. - Ing. Alberto Brusco che prevede l'efficientamento energetico della sede provinciale ARPAT di Pisa posta in via Vittorio Veneto n°.27. Rispetto al progetto sono state previste le seguenti variazioni:

- sostituzione infissi in alluminio taglio termico previsti nel progetto con infissi in PVC previsti nella seguente variante, aventi lo stesso colore degli esistenti; gli infissi in PVC previsti in variante hanno caratteristiche termotecniche non inferiori a quelle di progetto esecutivo e pertanto si farà riferimento alle valutazioni presenti nel progetto iniziale.
- Sostituzione degli oscuramenti con tende alla Veneziana interne ad ogni anta dell'infisso;
- Sistemazione vetrate in acciaio e vetro ubicate al PT;
- Sostituzione soglie/davanzali ammalorati;
- Stuccature e pulizia cerchiature in materiale lapideo perimetrali all'infisso;
- Tutto quanto altro occorre per dare l'intervento finito e funzionante a regola d'arte.

Tali tipologie di interventi vengono definite dal DM 26/6/2015 come interventi di "riqualificazione energetica" poiché riguardano una superficie minore del 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio.

Tutti gli interventi proposti rispettano i requisiti minimi in vigore dal 1 gennaio 2019 per gli edifici pubblici stabiliti dal DM 26 giugno 2015 *“Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”*.

2 Descrizione edificio oggetto di intervento

L'immobile oggetto dell'intervento, di proprietà ARPAT, è ubicato nel centro abitato del Comune di Pisa in via Vittorio Veneto n°.27. La zona dove sorge il fabbricato è posta ai margini della cerchia muraria urbana per il quale è presente un vincolo paesaggistico (ex legge 1497/39).

Tali zone hanno notevole interesse pubblico perché costituiscono, con le mura stesse e gli importanti complessi monumentali che in dette zone sorgono, un insieme di grande valore estetico e tradizionale nonché ambientale, dove l'espressione della natura si fonde mirabilmente con quella del lavoro umano.

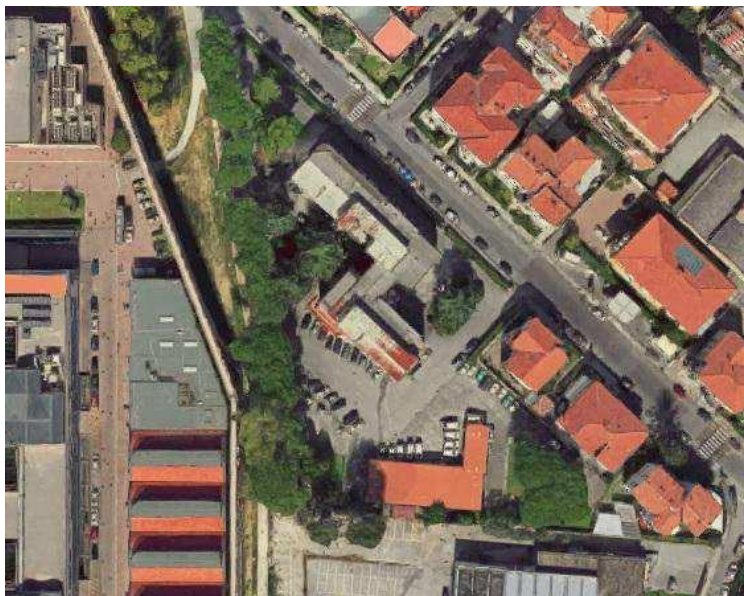


Foto 1: Inquadramento zona di intervento

L'edificio ha struttura portante in cemento armato con tamponatura in laterizio forato, solai in latero-cemento e consta di tre piani fuori terra destinati ad uffici e laboratori. Vi sono inoltre ambienti non riscaldati a piano terzo destinati ad archivio e a piano terreno destinati a garage e deposito. La copertura è stata recentemente (2016) oggetto di manutenzione straordinaria; in tale occasione si è provveduto ad impermeabilizzarla mediante l'apposizione di fogli di carta catramata ed isolarla termicamente con pannelli composti da uno strato di poliuretano espanso di spessore 8 cm interposto fra due fogli di lamiera.

I serramenti esistenti presso l'immobile oggetto dell'intervento di efficientamento energetico sono caratterizzati, per la maggior parte, da basse prestazioni energetiche (la loro trasmittanza si aggira intorno ai 5.0 W/mq*K) essendo del tipo in alluminio con vetro singolo (lastre da 3-4 mm) senza taglio termico.

Queste le tipologie di infissi presenti da sostituire:

- F ALL VS 130 x 200 n°. 79 2 ante
- F ALL VS 130 x 245 n°. 11 2 ante
- F ALL VS 100 x 200 n°. 38 2 ante
- PF ALL VS 140 x 280 n°. 2 2 ante
- F ALL VS 200 x 200 n°. 15 2 ante
- PF ALL VS 200 x 300 n°. 1 2 ante
- F ALL VS 100 x 180 n°. 3 2 ante
- F ALL VS 100 x 280 n°. 2 2 ante
- F ALL VS 140 x 180 n°. 1 2 ante

- F ALL VS 190 x 200 n°. 16 2 ante
- PF ALL VS 140 x 300 n°. 1 2 ante
- PF ALL VS 140 x 250 n°. 2 2 ante
- F ALL VS 160 x 160 n°. 4 2 ante
- F ALL VS 140 x 185 n°. 4 2 ante
- F ALL VS 140 x 200 n°. 6 2 ante
- F ALL VS 130 x 150 n°. 8 2 ante
- F ALL VS 200 x 145 n°. 14 3 ante
- F ALL VS 100 x 145 n°. 6 1 anta
- F ALL VS 180 x 145 n°. 2 2 ante

- PF ALL VS 100 x 180 n°. 1 1 anta

A seguito di recente ristrutturazione (2009) sono stati sostituiti alcuni degli infissi con caratteristiche termiche migliori rispetto a quelli d'origine essendo, quelle di recente fattura, sempre in alluminio ma con taglio termico e vetro camera 4-15-4 tutte presenti sul prospetto tergale a piano primo. Queste le tipologie di infissi in alluminio presenti:

- F.ALL VC 130 x 200 n°. 3 1 anta



Foto 2-3: Facciata frontale e tergale

Attualmente il processo di produzione del calore per il **riscaldamento** dell'edificio avviene in una centrale termica ubicata all'interno della volumetria del fabbricato servito, in un locale ad uso esclusivo cui si accede direttamente dall'esterno, al piano terra. La produzione del calore avviene attraverso due generatori di calore di tipo atmosferico, alimentati a gas metano installati nell'anno 1998 la cui potenzialità al focolare totale è di 413 kW.

In particolare, ciascun generatore installato ha le seguenti caratteristiche:

- Marca: **BONGIOANNI**
- Modello: **BONGAS 2/11**
- Pot. focolare: **206,5 kW**
- Pot. utile: **187,7 kW**

L'acqua calda prodotta dai generatori viene poi convogliata ad un collettore di distribuzione da cui si dipartono i circuiti di riscaldamento a servizio delle varie zone dell'edificio, per mezzo di due elettropompe singole installate sulle linee di mandata. Vi è inoltre un terzo circuito che alimenta la batteria della UTA posizionata sulla copertura della centrale termica. Si tratta di una macchina a flusso semplice, con una sola batteria per il caldo la cui portata è di circa 20.000 mc/h. Per l'immissione dell'aria in ambiente sono presenti griglie rettangolari a parete.

La distribuzione dei fluidi caldi avviene su circuiti, i cui montanti di distribuzione corrono lungo la parte interna delle pareti perimetrali non isolate. I terminali in ambiente sono costituiti da ventilconvettori, installati a soffitto. Sono poi presenti termostati in ambiente agenti sui ventilconvettori. L'impianto è del tipo a vaso chiuso.

Al collettore di distribuzione, sopra descritto, confluisce anche l'acqua refrigerata prodotta dai due gruppi frigoriferi. Esiste infatti un solo collettore per il riscaldamento e il raffrescamento dell'edificio.



Foto 4-5: Centrale termica e Unità Trattamento Aria

L'edificio è dotato anche di **impianto di climatizzazione estiva**. La produzione di acqua refrigerata per l'impianto di climatizzazione estiva del palazzo avviene attraverso due refrigeratori d'acqua installati in prossimità della centrale termica nell'anno 2003.

In particolare, sono installati i seguenti gruppi frigoriferi:

GRUPPO FRIGO 1

Marca: **CLIMAVENETA**

Modello: **HPAT/B 0202**

Potenza: **N.I.**

Refrigerante: **R407C**

GRUPPO FRIGO 2

Marca: **CLIMAVENETA**

Modello: **HPAT/B 0182**

Potenza: **N.I.**

Refrigerante: **R407C**

L'acqua refrigerata prodotta dal gruppo frigorifero viene convogliata al collettore di distribuzione in centrale termica, da cui si dipartono i circuiti di riscaldamento/raffrescamento a servizio dell'edificio. I terminali in ambiente dell'impianto di climatizzazione estiva sono invece gli stessi dell'impianto di climatizzazione invernale e sono quindi costituiti dai ventilconvettori descritti in precedenza.

Il sistema di distribuzione dell'**energia elettrica** a servizio dell'edificio prende origine da un quadro elettrico generale, installato in un locale tecnico. Dal quadro si partono poi le linee che vanno ad alimentare i quadri elettrici di piano. Ad ogni piano è presente un quadro generale, più quadri elettrici minori installati nei laboratori. Negli ambienti sono poi presenti prese elettriche di varie tipologie, per la maggior parte collocate a breve distanza da terra e realizzate in PVC. Il sistema di illuminazione a servizio dell'edificio è costituito principalmente da lampade a fluorescenza (neon) ma in alcuni ambienti (bagni soprattutto) sono invece presenti lampade ad incandescenza. Sono inoltre presenti varie plafoniere per l'illuminazione d'emergenza.

La produzione di **acqua calda sanitaria** all'interno dell'edificio avviene esclusivamente per mezzo di bollitori elettrici installati nei bagni. In un laboratorio al secondo piano è stato rilevato anche un bollitore a gas, che risulta però da tempo in disuso.

All'interno dell'edificio è stata rilevata la presenza di due **impianti elevatori**. Si tratta di ascensori con cabina in acciaio e porte di scorrimento automatiche. Gli ascensori sono stati certificati dall'I.N.A.I.L. e provvisti di libretto. Uno degli ascensori risulta però attualmente guasto. I locali tecnici degli ascensori sono al livello della copertura, non accessibili durante il sopralluogo.

3 Descrizione e tipologia degli interventi

Di seguito vengono descritte le lavorazioni che interesseranno l'immobile oggetto del presente intervento per ridurre i consumi e le emissioni di sostanze inquinanti.

L'area di cantiere sarà posizionata nella zona tergo così da limitare gli ostacoli al normale utilizzo dell'edificio. In questa zona, delimitata con adeguata recinzione zincata di altezza 2.00 m e basamento in cemento, sarà ricavato lo spazio necessario per posizionare un box prefabbricato adibito a spogliatoio e wc chimico. All'interno della recinzione sarà presente inoltre una zona per lo stoccaggio del materiale da installare e i cassoni di raccolta. Sarà cura della ditta installatrice adottare tutta la segnaletica di cantiere prevista secondo il D.lgs. 81/08. Gli interventi all'interno della struttura dovranno essere coordinati con il CSE al fine di impedire l'accesso alle aree di lavoro da parte di personale ARPAT con recinzioni interne provvisorie ed idonea cartellonistica

3.1 Sostituzione degli infissi esterni

La sostituzione si rende necessaria in quanto gli ambienti adibiti a uffici e laboratori, data la vetustà dei serramenti, sono caratterizzati da notevoli dispersioni termiche e di conseguenza consumo elevato di combustibile per garantire i 20 °C durante i mesi invernali.

L'intervento proposto prevede l'installazione di serramenti esterni dotati di un valore di trasmittanza termica U non superiore a 1,67 W/mq°K (valore medio vetro/telaio). La superficie finestrata totale interessata dall'intervento sarà pari a 600,00 mq.

E' prevista la fornitura e posa di controtelai o cassemorte in legno da murare tramite zanche solidamente alla muratura. Nella fase di smontaggio degli attuali serramenti si dovrà quindi porre attenzione a non rovinare eccessivamente la muratura/finitura nella zona prossima all'infisso poiché nella fase successiva dovrà essere murato il controtelaio che ospiterà il nuovo infisso. Se necessario sarà cura dell'impresa ripristinare la muratura e/o l'intonaco danneggiato.

Nel presente progetto si prevede di utilizzare serramenti in PVC pellicolato colore silver grey con accessori in argento, vetro camera con vetro stratificato bassoemissivo in grado di garantire i seguenti parametri:

- Vetro stratificato antinfortunistico UNI 7697 marchio CE bassoemissivo costituiti da entrambi i lati da vetri stratificati da 3 o 4 mm con pvb acustico con interposta intercapedine 18/20 mm riempita con Argon con spessore e dimensioni in grado di garantire trasmittanza $U_g < 1.00 \text{ W/mq}^\circ\text{K}$ Isolamento acustico minimo 42 dB. Colore satinato nei bagni
- Serramento in PVC con profili estrusi con trasmittanza serramento completo $U_w < 1.67 \text{ W/mq}^\circ\text{K}$ a due o più ante con apertura oscillobattente e/o vasistas colore uguale all'esistente (silver grey) completo di guarnizioni, profili fermavetro ad incastro, ferramenta di attacco, sostegno e movimentazione ante maniglie in alluminio, coprifili ecc..

La ferramenta perimetrale sarà dotata di appositi sistemi di registrazione, in altezza ed in larghezza, utili per ristabilire il corretto funzionamento del serramento.

La variante prevede la sostituzione degli attuali oscuramenti in veneziane in PVC con Fornitura e posa in opera di tenda alla Veneziana interna su ogni anta dell'infisso, eseguite su misura in alluminio 25 mm circa (in funzione della possibilità del fermavetro) dimensione con lamelle orientabili, verniciate a fuoco colore a scelta della committenza da inserire tra il fermavetro di ciascuna anta dell'infisso compreso fili guida laterali in nylon con fermo in ferro, manovra di sollevamento e orientamento lamelle, asta in plastica per il manovramento, cassonetto in lamiera zincata e verniciata, guide, accessori, trasporto in quota e movimentazione, fissaggio, ogni e qualunque altra opera o magistero necessari ad rendere il lavoro finito ed eseguito a regola d'arte.

L'impresa dovrà consegnare al RUP analoghe schede tecniche e certificazioni a dimostrazione del rispetto dei requisiti richiesti dei serramenti e dei vetri utilizzati (marcatura CE, valori di trasmissione luminosa, trasmittanza termica, ecc). Sarà carico e cura dell'impresa provvedere alla rimozione ed allo smaltimento alle pubbliche discariche di tutti i serramenti esistenti e dei materiali di risulta che verranno a formarsi. La rimozione dei blocchi serramenti potrà essere effettuata operando dall'interno dei locali senza l'ausilio di piattaforme e/o ponteggi ma solo con "barre di ancoraggio da porta" a cui verrà fissata la cintura di sicurezza degli operai.

Tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite solo quando i singoli locali saranno abbandonati dal personale di servizio e resi accessibili mediante lo sgombero delle aree circostanti il serramento da arredi, attrezzature scientifiche e quant'altro necessario al fine di poter garantire per l'intera durata dei lavori lo svolgimento degli stessi in sicurezza. A tal fine all'interno del locale interessato ai lavori potranno essere presenti solamente i lavoratori dell'impresa.

Per i lavori da effettuarsi nei vani scale sarà compito dell'impresa demandare al capo cantiere il potere decisionale di quando e con quali modalità far transitare il personale dell'Ente in modo da consentirgli di accedere al proprio luogo di lavoro nelle zone ai piani non interessate dai lavori.

E' comunque consentito il passaggio nel vano scale di personale terzo solo ed esclusivamente dopo l'interruzione lavorativa dell'impresa, in modo da evitare interferenze. Nei vani scale l'impresa non potrà destinare spazi di deposito materiali ed attrezzature da cantiere che dovranno essere riposte in area esterna (cortile) delimitata da transenne come da layout di cantiere. Tutti i materiali di risulta dovranno essere collocati nei cassoni di raccolta; caricati direttamente su autocarro e trasportati periodicamente alle discariche, avendo cura nella movimentazione delle parti in vetro ed alla rimozione tempestiva di parti taglienti, pungenti, abrasive ecc. che dovessero cadere nelle aree non soggette ai lavori.

Non si potranno usare i servizi igienici presenti nell'Ente ma solo il WC chimico installato all'interno dell'aria di cantiere. A corredo della presente relazione tecnica viene allegato computo metrico di descrizione sommaria delle voci d'opera con relative quantità e prezzi, documentazione fotografica rappresentante lo stato attuale dei serramenti e le planimetrie quali abaco dei serramenti.

Tutte le soglie e davanzali rotti o ammalorati (a discrezione della D.L.) dovranno essere sostituiti con materiali uguali all'esistente nel rispetto delle caratteristiche e dimensioni dell'elemento da sostituire. Le eventuali riprese di intonaco e/o verniciatura necessarie per il ripristino delle condizioni antecedenti lo smontaggio saranno sempre a carico della ditta.

Ad installazione del serramento avvenuta è necessario effettuare alcune operazioni di controllo finale per verificare la funzionalità del serramento installato.

Di seguito le verifiche da realizzare:

- verifica del funzionamento dei meccanismi di chiusura delle ante
- non devono verificarsi chiusure o aperture spontanee dell'anta dovute alla posa fuori piombo,
- controllo della misura di battuta in sormonto dell'anta sul telaio su tutto il perimetro apribile del serramento ed eventuale correzione agendo sulla regolazione della ferramenta o sulla spinta dei sottospessori di vetraggio,
- verifica del funzionamento degli accessori (veneziane, ...),
- le guarnizioni di battuta dell'anta sormontino il telaio di 8 mm;
- la ferramenta funzioni correttamente in tutte le posizioni (chiusura, apertura ad anta, apertura a ribalta se presente).

Modalità di sostituzione serramenti

- Posizionamento barra di ancoraggio da porta per attacco cintura di sicurezza
- Smontaggio infisso e veneziana
- Conferimento rifiuti nei cassoni
- Ripristini murari e stuccature/sostituzione davanzali
- Fissaggio del telaio alla muratura
- Finitura e montaggio delle ante
- Montaggio nuove veneziane
- Verifiche funzionali

Le misure delle finestre indicate nel presente progetto sono puramente indicative essendo state prese con l'infisso esistente ancora in opera e funzionali a definire un ordine di grandezza degli elementi per una prima valutazione economica. **La ditta appaltatrice è tenuta alla preventiva verifica dimensionale di ciascuna apertura prima di effettuare l'ordine di ogni finestra.**

3.2 Risultati energetici attesi

A seguito degli interventi proposti ci aspettiamo di avere una sostanziale diminuzione dei consumi di combustibile e risparmio di CO2 emessi in atmosfera. Nelle tabelle seguenti si riportano i risultati dei consumi ed emissioni di CO2:

Tabella 1 – PRE-intervento

| Vettore energetico | Consumo | U.M. | CO2 [kg/ anno] | Servizi |
|---------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Metano | 39121 | Nm ³ /anno | 81661 | Riscaldamento |
| Energia elettrica | 145987 | kWhel/ anno | 67154 | Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Ventilazione, Illuminazione, Trasporto |

Tabella 2 - POST-intervento

| Vettore energetico | Consumo | U.M. | CO2 [kg/ anno] | Servizi |
|---------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Metano | 32850 | Nm ³ /anno | 27594 | Riscaldamento |
| Energia elettrica | 149592 | kWhel/ anno | 137383 | Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Ventilazione, Illuminazione, Trasporto |

Si avrà un miglioramento della prestazione energetica per il riscaldamento (Eph,nren) passando da 236.78 a 199.65 kWh/m²anno avendo quindi un miglioramento di 37.13 kWh/m²anno pari al 15.7 %. Stesso andamento si avrà anche per l'indice di prestazione energetica globale Epgl,nren con un risparmio del 8.4 %.

I dettagli delle trasmittanze dell'involucro (pre e post intervento) sono riassunti nella diagnosi energetica e si riporta di seguito a titolo esemplificativo, i dati salienti:

Tabella 3 - Involucro edilizio

| Descrizione | Sim bolo | U.M. | Stato di fatto | Scenario | Miglioram . | Var % |
|--|----------|---------------------|----------------|----------|-------------|-------|
| Trasmittanza muri | - | W/m ² K | 2,408 | 2,408 | 0,000 | 0,0 |
| Trasmittanza pavimenti | - | W/m ² K | 1,262 | 1,262 | 0,000 | 0,0 |
| Trasmittanza soffitti | - | W/m ² K | 1,089 | 1,089 | 0,000 | 0,0 |
| Trasmittanza componenti finestrati | - | W/m ² K | 5,290 | 1,642 | 3,648 | 69,0 |
| Dispersioni per trasmissione | Qh,tr | kWh | 346648 | 262450 | 84199 | 24,3 |
| Dispersioni per ventilazione | Qh,ve | kWh | 180466 | 180466 | 0 | 0,0 |
| Apporti solari | Qsol | kWh | 94933 | 83029 | -11904 | -12,5 |
| Apporti interni | Qint | kWh | 42449 | 42449 | 0 | 0,0 |
| Consumo specifico involucro per riscaldamento | Qh | kWh/ m ³ | 57,31 | 46,64 | 10,67 | 18,6 |
| Consumo specifico involucro per raffrescamento | Qc | kWh/ m ³ | 3,56 | 3,87 | -0,31 | -8,6 |

4 Normativa di riferimento

- D.Lgs. 4 luglio 2014 n°. 102 “Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE” per la stesura della diagnosi energetica eseguita ai sensi dell’Allegato 2 ed in conformità alle norme tecniche UNI CEI EN 16247;
- UNI CEI EN 16247-1 “Diagnosi Energetiche - Requisiti generali ”
- UNI CEI EN 16247-2 “Diagnosi Energetiche - Edifici”,
- UNI CEI EN 16247-3 “Diagnosi Energetiche - Processi”,
- UNI CEI EN 16247-4 “Diagnosi Energetiche - Trasporti“
- UNI CEI EN 16247-5 “Competenze degli Energy Auditor”.
- D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell’edilizia” e s.m.i.;
- LEGGE 9 gennaio 1991, n. 10 “Norme per l’attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- D.M. 26 giugno 2015 “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”.

Allegato 3)

Verbale di Validazione

(ai sensi dell'art. 42, co. 4, del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.
e dell'art. 34, co. 4, dell'allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023)

Oggetto: **Validazione dell'adeguamento del progetto esecutivo per efficientamento energetico (sostituzione infissi), della sede ARPAT di Pisa, posto in Via V. Veneto n. 27, ai sensi dell'art. 42, co. 4, del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i. e dell'art. 34, co. 4, dell'allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023.**

Committente: **Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana - ARPAT**

Importo complessivo dei lavori pari a € 358.915,27, IVA esclusa.

Premesso che:

- questa Agenzia ha la necessità di procedere ad un graduale e costante adeguamento e riqualificazione del suo patrimonio Immobiliare, in particolare per quanto attiene la parte relativa alle prestazioni energetiche generali dei vari fabbricati e relativo bilancio energetico; - questo Settore Patrimonio Immobiliare Impianti e Reti (SPIIR) ha incaricato, mediante procedura telematica su piattaforma START, l'Ing. Marco Rotondo, STR Ingegneria, con sede legale in Via Grande n. 225 - Livorno (LI), per l'adeguamento del progetto esecutivo per efficientamento energetico (sostituzione infissi), della sede ARPAT di Pisa, posto in Via V. Veneto n. 27, giusto decreto del DA n° 58 del 05/07/2024.

- sulla base di tale esigenza, la proposta progettuale si è orientata su un intervento che potesse ridurre i consumi, migliorando al contempo il comfort interno degli ambienti di lavoro.

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

Preso atto che con Decreto del DA n. 58 del 05/07/2024 è stato nominato Responsabile Unico del Progetto (RUP), ex art. 15 del D.Lgs. 36/2023, e Responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 4 della L. n. 241 del 07.08.1990 e s.m.i., è l'Ing. Armando Forgione - Responsabile SPIIR;

Rilevato che il progettista incaricato Ing. Marco Rotondo ha redatto il progetto esecutivo dell'opera di cui trattasi (Prot. ARPAT n. 56537 del 18/07/2024, agli atti SPIIR);

Rilevato che, ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. 36/2023 (e s.m.i.), il Responsabile Unico del Procedimento) ha *verificato* alla presenza del progettista, il progetto esecutivo dell'intervento in rapporto alla tipologia, alla categoria, all'entità ed all'importanza dell'intervento;

Rilevato che la verifica è stata condotta nel rispetto della sezione IV dell'allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023 ed in particolare dell'art. 39 del medesimo allegato, ove si dispone che le verifiche sono state condotte sulla documentazione progettuale, in relazione al livello di progettazione, con riferimento ai seguenti aspetti del controllo:

- a) affidabilità;
- b) completezza ed adeguatezza;
- c) leggibilità, coerenza e ripercorribilità;
- d) compatibilità.

Rilevato che la verifica è stata condotta nel rispetto della sezione IV dell'allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023 e, in particolare, dell'art. 40 del medesimo allegato ove si definiscono le forme di controllo per le singole tipologie di documenti tecnico amministrativi costituenti il progetto;

Rilevato che si rende necessario a norma dell'art. 42, co. 4, del D.Lgs. 36/23 (e s.m.i.) e dell'art. 34, co. 4, dell'allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023 procedere alla *validazione* del progetto esecutivo;

Esaminato il progetto esecutivo in tutti i suoi aspetti tecnico – giuridici;

Visto il D.Lgs. n. 36/2023 (e s.m.i) nonché la sezione IV dell'allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023

VALIDA

il progetto esecutivo **per l'efficientamento energetico (sostituzione infissi), della sede ARPAT di Pisa, posto in Via V. Veneto n. 27**, redatto dall'Ing. Marco Rotondo, che costituito dai seguenti elaborati:

- 01_ Elaborato RT - Relazione tecnica illustrativa
- 02_ Elaborato DF – Documentazione fotografica
- 03_ Elaborato DE – Diagnosi energetica
- 04_ Elaborato AAI – APE ante intervento
- 05_ Elaborato API – APE post intervento
- 06_ Elaborato CT – Capitolato tecnico
- 07_ Elaborato CME – Computo metrico estimativo
- 08_ Elaborato EP – Elenco prezzi
- 09_ Elaborato AP – Analisi prezzi
- 09BIS_ Elaborato IM – Incidenza manodopera
- 10_ Elaborato QEI – Quadro economico intervento
- 11_ Elaborato CSA – Capitolato speciale d'appalto
- 12_ Elaborato SC – Schema contratto
- 13_ Elaborato PSC – Piano di sicurezza e coordinamento
- 14_ Elaborato CL – Cronoprogramma lavori
- 15_ Tav. 01 – Inquadramento generale e planimetrie
- 16_ Tav. 02 – Prospetti stato di fatto
- 17_ Tav. 03 – Infissi e dettagli – stato di fatto

- 18_Tav. 04 – Prospetti – stato di progetto
19_Tav. 05 – Infissi e dettagli – stato di progetto
20_Tav. 07 – Layout di cantiere

comporta una spesa complessiva di Euro **€ 358.915,27**, delle quali Euro **278.637,07** per importo a base d'asta soggetto a sconto ed euro **8.625,68** per oneri della sicurezza ed Euro **71.652,52** per costi della manodopera entrambi non soggetti a ribasso ai sensi dell'art. 41, co. 14, del D.Lgs. n. 36/2023 (e s.m.i.);

In particolare dalla attività di *validazione* è emersa:

1. l'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto;
2. la coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza;
3. la corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e verifica della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;
4. l'esistenza di tutti gli elaborati previsti dalla normativa per il progetto in questione;
5. l'eshaustività del progetto in funzione del quadro essenziale;
6. l'eshaustività delle informazioni tecniche ed amministrative contenute nei singoli elaborati;
7. l'eshaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame;
8. l'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione;
9. la leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;
10. la comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate;
11. la coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati;
13. la rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento ed alle eventuali prescrizioni, in relazione agli aspetti di seguito specificati:
 - 13.3. funzionalità e fruibilità;
 - 13.6. sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici;
 - 13.7. igiene, salute e benessere delle persone;
 - 13.11. durabilità e manutenibilità;
 - 13.12. coerenza dei tempi e dei costi;
 - 13.13. sicurezza ed organizzazione del cantiere.

Sono state svolte, per i vari elaborati progettuali, le verifiche così come previsto nell'art. 40 dell'allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023 (e s.m.i.).

Sulla base di quanto sopra il progetto esecutivo dell'opera di cui trattasi può essere sottoposto ad *approvazione per la successiva fase della procedura d'appalto di cui trattasi*.

Letto, confermato e sottoscritto.

Firenze, 09/10/2024

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

Ing. Armando Forgiione¹

IL PROGETTISTA

Ing. Marco Rotondo¹

1- Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art.71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993