



Data di pubblicazione: 19/12/2022

Nome allegato: *Relazione Generale del Progetto.pdf*

CIG: 9518192484;

Nome procedura: *Interventi di riqualificazione Energetica consistenti in Opere Elettriche per la "sostituzione dei corpi illuminanti" ed Opere Idrauliche per la "sostituzione dei ventilconvettori" da eseguirsi presso lo stabile strumentale adibito a direzione Provinciale INPS di ROVIGO, sito in piazza Cervi, 5*



ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE
DIREZIONE REGIONALE VENETO
COORDINAMENTO TECNICO EDILIZIO REGIONALE

Dorsoduro, 3500D - 30133 VENEZIA

<http://www.inps.it> - UfficioTecnico.Veneto@inps.it; Lavori.Veneto@inps.it;

Interventi di riqualificazione Energetica consistenti in Opere Elettriche per la "sostituzione dei corpi illuminanti" ed Opere Idrauliche per la "sostituzione dei ventilconvettori" da eseguirsi presso lo stabile strumentale adibito a direzione Provinciale INPS di ROVIGO, sito in piazza Cervi, 5

Numero gara A.N.AC.: 8823644

CIG: 9518192484

CUP: F12F21001010005

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO

PROCEDURA NEGOZIATA SU PIATTAFORMA MEPA

ai sensi dell'art. 51, comma 1, lett. a), numero 2.2, del DL n. 77/2021, convertito con modifiche in L. 108/2021, offerta del prezzo più basso ai sensi dell'art. 36, comma 9-bis, D.Lgs. n. 50/2016



Il Responsabile unico del procedimento
Dott. Ing. Giancarlo Comello
F.to Giancarlo Comello

Premessa.

La presente Relazione Generale di Progetto, allegato alla Lettera di Invito ed alla documentazione di progetto di cui costituisce parte integrante e sostanziale, contiene le informazioni relative al contesto ed alle lavorazioni previste nell'appalto avente ad oggetto i lavori di **"Interventi di riqualificazione Energetica consistenti in Opere Elettriche per la "sostituzione dei corpi illuminanti" ed Opere Idrauliche per la "sostituzione dei ventilconvettori" da eseguirsi presso lo stabile strumentale adibito a direzione Provinciale INPS di ROVIGO, sito in piazza Cervi, 5"**

Descrizione dell'immobile

L'immobile di cui trattasi è costituito da un unico complesso edilizio monoblocco isolato e posizionato su Piazza Cervi sulla quale si affaccia a Sud mentre ad Ovest confina con Viale Porta Adige ad elevato viabilità ed a Nord con Viale Benvenuto Tisi da Garofolo. Come datazione, è ascrivibile intorno agli anni 50.

Si tratta di edificio multipiano originariamente composto da n. 5 piani fuori terra, di cui:

- il Piano terra destinato agli sportelli di accesso pubblico ed al Centro Medico Legale, oltre ad archivi;
- N° 3 piani a destinazione uffici ed archivi;
- Piano Sottotetto a destinazione esclusiva ad archivi e magazzini;
- n.1 piano seminterrato non praticabile.

La tipologia è quella di un edificio eseguito con struttura in elevazione in c.a. e solai in latero-cemento.

Tutti i piani dell'edificio sono destinati ad uffici della Sede provinciale, tra loro collegati senza soluzione di continuità.

Il corpo di fabbricato sito ad Ovest ha una tipologia edilizia derivante dalla precedente destinazione residenziale (Ex reddito) convertito in uffici. Tale blocco presenta un'altezza interpiano inferiore al resto dell'edificio ed è composto da n° 6 piani fuori terra. Il blocco edilizio in questione è stato oggetto di recente ristrutturazione.

L'ingresso principale della zona uffici è dislocato su Piazza Cervi con ingresso, per dipendenti ed utenza esterna, dal civico 5. Gli infissi ai piani sono in gran parte originali nella zona uffici ed eseguiti in legno con vetro bilastro nella cui intercapedine interna è installata "venezianina", così come quelli sui corridoi e una delle due scale. Tutti portano evidenti segni di vetustà e tenuta termica e fisica critica. I serramenti sono del tipo a basculante con perno avvitato su legno con viti autofilettanti che non garantiscono la tenuta meccanica. Nell'ambito del progetto di riqualificazione energetica generale dell'immobile, gli infissi sopra descritti saranno oggetto di separato intervento specifico.

Non si notano pertinenze, se non la presenza di locali tecnici costituiti da una cabina elettrica ENEL e dalla centrale termica al piano Terra del corpo di fabbrica principale con accesso esclusivamente dall'esterno da via Benvenuto Tisi da Garofolo. Tale centrale, costituita da n° 2 generatori di calore per produzione acqua calda ad uso riscaldamento, a condensazione del tipo a basamento con corpo caldaia a tre giri di fumo, aventi Portata termica singola (focolare) pari a 450 kW, alimentata a gas metano a bassa pressione.

La presenza di n. 2 scambiatori a piastre, in opera con esecuzione in parallelo, con potenza scambio superiore alla potenza del singolo generatore (454 KW), consentono la separazione del circuito primario di recente realizzazione dall'attuale esistente circuito secondario di originaria costruzione.

La distribuzione dell'impianto di riscaldamento è composto da più circuiti secondari indipendenti ad anello, sito al piano scantinato, che alimentano, mediante colonne di distribuzione verticali, le zone termiche dello stabile che non risultano essere perfettamente definite ed identificate, in quanto nel corso degli anni l'impianto (e l'immobile) è stato soggetto a modifiche e ristrutturazioni funzionali ed impiantistiche. I terminali sono del tipo misto radiatori e ventilconvettori e pertanto necessitano di temperature di esercizio differenti. I circuiti radiatori, ad alta temperatura, e i circuiti principali ventilconvettori, a temperatura inferiore, sono alimentati su distinti circuiti secondari a valle degli scambiatori a piastre. Il circuito di distribuzione principale (ventilconvettori) è costituito da un doppio anello rispettivamente del diametro di 2"1/2 e 3" dal quale si staccano le colonne montanti di distribuzione verticale, ognuno alimentato da apposito gruppo di pompe a basamento in esecuzione gemellare per la circolazione del fluido vettore e da valvole di miscelazione a tre vie servocomandate (DN 50 e DN 65) per il controllo della temperatura di mandata. Ognuno dei 2 circuiti indipendenti di distribuzione secondari per terminale di tipo a radiatori è gestito da proprio sistema di termoregolazione e circolatori.

Il circuito idraulico è a vaso aperto e presenta un carico idrostatico di circa 24 metri.

L'impianto di climatizzazione è del tipo idronico con produzione centralizzata di acqua refrigerata e terminali a ventilconvettori. Sono inoltre presenti nello stabile vari impianti di climatizzazione/ riscaldamento a VRV, ed altri piccoli impianti split system.

SOSTITUZIONE VENTILCONVETTORI

Come descritto in premessa, per la produzione di energia termica vengono utilizzati generatori calore a condensazione che consentono una notevole riduzione dei consumi di energia primaria soprattutto se funzionanti in regime di bassa temperatura. Venendo alimentati anche circuiti con terminali a radiatori, la temperatura di caldaia sul circuito primario a monte degli scambiatori di calore a piastre non può essere abbassata di molto. Tuttavia si provvederà, successivamente ai lavori di cui al presente appalto, alla sostituzione anche dei suddetti radiatori per ottimizzare l'efficienza di produzione. In questa fase si prevede esclusivamente di sostituire tutti i terminali a ventilazione forzata (ventilconvettori) per condizionamento e riscaldamento, con altrettanti elementi ventilati con effetto radiante mediante fornitura di prodotti tipo "ventilradiator" alimentati a medio/bassa temperatura di esercizio che consente di trasmettere calore sia per convezione forzata sia per effetto radiante, in grado di riscaldare e raffrescare gli ambienti rapidamente e col massimo del comfort.

Caratteristiche principali (a titolo indicativo, non esaustivo) desunte da prodotti di primaria marca che rispecchiano quanto richiesto:

- ✓ Ventilconvettore a 2 tubi;
- ✓ Effetto radiante frontale (elevata resa termica statica);
- ✓ Ultra silenzioso;
- ✓ Ultra compatto;
- ✓ Design elegante;

- ✓ Sistema di regolazione delle temperature integrato per eccellente comfort termico in ogni stagione;
- ✓ Raggiungimento rapido della temperatura ambiente di set point e mantenimento della stessa con estrema precisione;
- ✓ Effetto convettivo naturale accentuato: riduce al minimo l'intervento della ventilazione;
- ✓ Profondità straordinariamente ridotta: integrabile in ogni tipo di ambiente per ogni esigenza di arredamento;
- ✓ Tecnologia DC Inverter;
- ✓ Motori a magneti permanenti ad alta efficienza;
- ✓ Modulazione di impulsi PWM (Pulse Width Modulation): elimina vibrazioni e rumorosità, riduce i consumi dal 30 al 50%;
- ✓ Ampio range di variazione della velocità del ventilatore (10% al 100%);
- ✓ Miglior comfort in ambiente con utilizzo di Micro-ventilatori a bassissimo consumo energetico e massima silenziosità;
- ✓ Una volta raggiunta, la temperatura di comfort ideale viene mantenuta senza l'ausilio del ventilatore principale e quindi nel più assoluto silenzio (requisito richiesto per maggior confort degli ambienti di lavori serviti);
- ✓ Spegnimento del ventilatore graduale con controllo modulante in funzione dell'avvicinamento della temperatura ambiente impostata mantenendo la temperatura di comfort senza particolari movimenti d'aria.

Con il decreto del ministro della Transizione Ecologica, Roberto Cingolani "**Piano di riduzione dei consumi di gas naturale**", sono stati modificati i periodi di funzionamento degli impianti termici previsti dal vigente DPR 74/2013, recante - tra le altre - norme e criteri generali per l'esercizio degli impianti termici di climatizzazione invernale. In particolare per le "zone E" **lo spegnimento dell'impianto dovrà avvenire il 08/04/2023** (anziché il 15 aprile) e pertanto **a partire da tale data** si dovranno dar corso alle operazioni di sostituzione dei ventilconvettori in modo da non privare la struttura del servizio di riscaldamento. La conclusione dei lavori di sostituzione di tutti i ventilconvettori, dovrà essere programmata entro l'apertura del servizio di climatizzazione previsto entro la fine del successivo mese di maggio.

SOSTITUZIONE CORPI ILLUMINANTI UFFICI

I dispositivi di illuminazione attualmente in uso sono di vario genere, dovuti alle diverse destinazioni delle aree della direzione provinciale, ma consistono in una larga prevalenza di sistemi a neon.

Si veda a titolo esemplificativo lo sviluppo planimetrico del complesso.



Gli uffici presentano in larga misura corpi illuminanti a sospensione del tipo 2x58W fluorescenti. Le plafoniere in oggetto consumano una energia pari a circa 120 W/cad. Pertanto considerando un ufficio standard dotato di n°2 plafoniere sospese il corrispondente consumo per singolo ufficio è di circa 240 W/ufficio.

Con il presente appalto si prevede la sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con plafoniere montanti lampade con tecnologia a LED.

L'illuminazione a neon, essendo a scarica, produce un effetto stroboscopico che con l'uso prolungato può causare problemi visivi mentre l'emissione luminosa a LED ne è esente.

Altra considerazione per il quale oltre all'atteso risparmio energetico si opta per la tecnologia LED è il decadimento luminoso che nei tubi al neon è molto alto mentre le lampade a LED emettono sempre la stessa quantità di luce con minimo ed impercettibile decadimento.

La vita media delle lampade al neon è di circa 10.000 ore di funzionamento contro le 50.000 delle lampade a LED riducendo i costi di manutenzione per la loro sostituzione.

Per realizzare lo stesso grado di illuminazione si devono usare n° 3 pannelli a LED con un consumo elettrico complessivo di circa 96 W corrispondente ad una minor potenza impegnata (stimata) inferiore di circa il 60%

La Tabella sottostante riepiloga (indicativamente) il numero di Lampade attualmente utilizzate nella Direzione Provinciale INPS di Rovigo presso UFFICI e SCALE. Il numero effettivo delle lampade sono specificate negli elaborati di progetto Computo Metrico Estimativo e Allegati grafici.

PIANO SEDE	Tipologia	Potenza Elettrica singolo corpo illuminante	Totale Potenza Elettrica W
Piano terra			
N°4 uffici	2x58 W neon	120 W	480
N°37 uffici	4x18 W neon	84 W	3.108

N°5 scala a	2x36 W neon	85 W	425
N°10 scala b	250 W alogene	250 W	2500
N°6 scala c	2x58 W compatte	120 W	720
TOTALE Piano Terra			7.233
Piano primo			
N°25 uffici	2x58 W neon	120 W	3.000
N°14 uffici	2x36 W neon	85 W	1.190
N°13 uffici	4x18 W neon	84 W	1.092
TOTALE Piano Primo			5.282
Piano secondo			
N°20 uffici	2x58 W neon	120 W	2.400
N°14 uffici	2x36 W neon	85 W	1.190
N°18 uffici	4x18 W neon	84 W	1.512
TOTALE Piano Secondo			5.102
Piano terzo (ex reddito)			
N°0 uffici	2x58 W neon	120 W	0
N°16 uffici	2x36 W neon	85 W	1.360
N°0 uffici	4x18 W neon	84 W	0
TOTALE Piano Terzo			1.360
Piano quarto			
N°31 uffici	2x58 W neon	120 W	3.720
N°12 uffici	2x36 W neon	85 W	1.020
N°3 uffici	4x18 W neon	84 W	252
TOTALE Piano Quarto			4.992
TOTALE POTENZA IMPEGNATA CORPI ILLUMINANTI			23.969 W