



# COMUNE DI PECETTO TORINESE

## LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO COMUNALE ANNO 2022

Via Umberto I n.3 - 10020 Pecetto Torinese (TO)

### PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Arch. Francesca DIBITONTO Servizio Lavori Pubblici, Via Umberto I n. 3 - 10020 Pecetto Torinese (TO) Tel. 011.8609219 mail f.dibitonto@comune.pecetto.to.it					
PROGETTISTA	 <b>STUDIO DI INGEGNERIA MATARAZZO</b>		 Dott. Ing. Pasquale MATARAZZO Via dei Giardini n. 3 - 10023 Chieri (TO) Tel. 011.9414365 Cell. 335.5949649 mail progetti@studioingmatarazzo.it - pec pasquale.matarazzo@ingpec.eu Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino al n. 7455-S			
DITTA INSTALLATRICE						
DOCUMENTO	TITOLO					
<b>D01</b>	<b>RELAZIONE GENERALE</b>					
DATA	SCALA		PROGETTO: P2022-31			
08 Luglio 2022	-		FILE: P2022-31-PE-D01-RG01.pdf			
AGGIORNAMENTI	RELEASE	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
	RG01	EMISSIONE	08.07.2022	SM	PM	PM

## INDICE

<b>INDICE</b> .....	<b>1</b>
<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>2. DESCRIZIONE DELLE OPERE</b> .....	<b>2</b>
<b>3. NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE</b> ..	<b>4</b>
<b>4. NORME SPECIFICHE DI CARATTERE IMPIANTISTICO</b> .....	<b>5</b>
<b>5. AMMONTARE DELL'APPALTO</b> .....	<b>7</b>
<b>6. QUADRO ECONOMICO</b> .....	<b>8</b>

## 1. PREMESSA

La presente relazione tecnica si riferisce al progetto definitivo-esecutivo delle opere impiantistiche per l'esecuzione dei lavori di efficientamento energetico del Palazzo Comunale ubicato in Via Umberto I n. 3 – 10020 Pecetto Torinese (TO).



Foto 1 - Vista aerea

## 2. DESCRIZIONE DELLE OPERE

I lavori da eseguire consistono essenzialmente in:

- Rimozione di tutti gli impianti tecnologici esistenti, meccanici ed elettrici, obsoleti e/o non più necessari che saranno indicati in corso d'opera dal Direttore dei Lavori;
- Taglio e modifiche delle tubazioni del circuito radiatori esistente da ricollegare alla nuova centrale termica, compreso predisposizione degli spezzoni, misurazioni, preparazione delle tubazioni alla saldatura, esecuzioni di puntatura di flange a saldare, noli delle apparecchiature, le attrezzature, i mezzi d'opera, i materiali di consumo per guarnizioni e saldature;
- Fornitura e posa in opera di nuovo generatore termico premiscelato a condensazione, per installazione murale, efficienza energetica 4 stelle, classe NOx 6, funzionante a metano, marcato CE con doppio gruppo bruciatore e regolazione, ognuno così composto: camera di combustione stagna e scambiatore di calore a più ranghi in tubi lisci inclinati d'acciaio inossidabile, raccolta condensa, clapet anti-ricircolo fumi, valvola di sicurezza, bruciatore ceramico premiscelato modulante a fiamma rovescia a bassissime emissioni, circolatore in classe A, regolatore di cascata e regolatore climatico a microprocessore con display LCD, programma sanitario con antilegionella, protezione antigelo, orologio interno per programmazione riscaldamento e sanitario; comando esterno ON-OFF, esclusi collegamenti elettrici, il collegamento alla canna fumaria e gli accessori per il trattamento acque, delle potenzialità di: 116 kW;
- Fornitura e posa di kit partenza telaio autoportante per installazione delle due caldaie in batteria;

- Fornitura e posa di kit estensione telaio autoportante per installazione delle due caldaie in batteria;
- Fornitura e posa di kit idraulico impianto costituito da n. 1 rubinetto MF 1"1/2, n. 1 rubinetto 3 vie T 1"1/2, n. 1 valvola di non ritorno 1"1/2, n. 1 nipplo MM 1"1/2, n. 2 guarnizioni;
- Fornitura e posa di kit collettori idraulici (mandata e ritorno DN65), gas DN 40 per installazione in batteria;
- Fornitura e posa di kit tronchetto INAIL DN65 PN16 completo di termometro ad immersione F.S. 120°C, bitermostato di blocco e regolazione con campo di regolazione da 0 a 90°C, pozzetto per inserzione termometro di controllo, pressostato di blocco a riarmo manuale tarato a 4 bar, pressostato di minima tarato a 0,8 bar, manometro F.S. 6 bar, valvola di sicurezza diametro 3/4" con pressione di taratura 3,5 bar, attacco vaso di espansione circuito primario;
- Fornitura e posa di kit flange collettori idraulici batteria DN65;
- Fornitura e posa di kit pompa costituito da circolatore modulante a basso consumo Y PARA 10, prevalenza 10 m, consigliato per applicazioni con scambiatore a piastre;
- Fornitura e posa di neutralizzatore condensa per caldaie fino a 320 kW;
- Fornitura e posa di scambiatore di calore ispezionabile a piastre d'acciaio inossidabile (AISI 316L) con guarnizioni NBR di tipo PLUG-IN con coibentazione e kit staffe DN 32: numero piastre 47, potenza max scambiata 125 kW;
- Installazione all'interno della centrale termica dei seguenti componenti: vaso di espansione chiuso da 24 litri (espansione circuito primario), vaso espansione chiuso da 150 litri (espansione circuito secondario), defangatore magnetico DN50, pompa di circolazione al alta efficienza del tipo gemellare (denominata P1) completa di giunto antivibrante, valvole di intercettazione manuale con attacchi filettati, valvole di ritegno, valvole di sfiato aria automatiche, valvola di by-pass differenziale, sonde di temperatura ad immersione, sonda di temperatura esterna termometri a quadrante ad immersione, manometri, pozzetti termometrici e rubinetti per lo scarico dell'impianto;
- Installazione di sistema per evacuazione fumi costituito, per ogni caldaia, da tubazioni e curve del tipo coassiale 60/100 da collegare alle due canne fumarie esistenti all'interno della centrale termica.
- Modifica della rete esistente di adduzione gas metano comprendente la sostituzione dell'elettrovalvola normalmente chiusa a riarmo manuale esistente, le nuove tubazioni in acciaio zincato colorate in giallo (tratto a vista), le valvole di intercettazione manuale gas, la centralina gas completa di sonda rilevatrice fughe gas e segnalatore ottico/acustico di allarme;
- Modifica della rete acqua potabile per il caricamento automatico dell'impianto di riscaldamento comprendente le tubazioni in multistrato, il contatore volumetrico per acqua fredda a rulli numerati, il filtro meccanico autopulente, l'addolcitore del tipo cabinato, il sistema di dosaggio dei prodotti protettivi e risananti completo di pompa dosatrice, punto di iniezione e contatore ad impulsi, le prese per il campionamento delle acque e il gruppo automatico di riempimento collegato sia al circuito primario e sia al circuito secondario;
- Realizzazione all'interno della centrale termica della rete di distribuzione dell'impianto di riscaldamento con tubazioni in acciaio nero mannesmann UNI EN 10255 con rivestimento isolante eseguito con guaina tipo armaflex, reazione al fuoco classe 1, e fasciatura in plastica rigida tipo isogenopax;
- Installazione (sul quadro generale), in sostituzione dell'attuale interruttore (ABB S294c100+DDA64 0,03A+BA) di nuovo interruttore magnetotermico modulare differenziale tipo ABB S294c100+DDA94 1A – A S + BA S290A1 per assicurare selettività totale sul guasto con dispositivi a valle;
- Installazione (sul quadro generale), in sostituzione dell'attuale interruttore (ABB S204Lc16+DDA204 0,03A+BA) di nuovo interruttore magnetotermico modulare differenziale tipo ABB S204Mc20+DDA204A 0,3A – A + BA S 2C-A2 per assicurare selettività sul guasto con i dispositivi a bordo del nuovo QCT e ribaltamento attuale linea in cavo sezione 5G4mmq;
- Realizzazione del nuovo quadro centrale termica (rif. elaborato IE-Q01) da installarsi nel locale centrale termica equipaggiato dei dispositivi rappresentati sull'elaborato grafico;
- Realizzazione delle nuove linee di collegamento, da posarsi parte in canalina esistente e parte in tubazioni in acciaio zincato leggero tra il nuovo quadro QCT e:
  - ✓ le circuitazioni terminali luce normale – emergenza;
  - ✓ le circuitazioni terminali f.m;
- Realizzazione delle nuove linee di collegamento, da posarsi parte in canalina esistente e parte in tubazioni in acciaio zincato leggero tra il nuovo quadro QCT e:
  - ✓ nuove elettropompe gemellari P1.1 e P1.2;

- ✓ generatori di calore MASTER - SLAVE;
- ✓ ausiliari di regolazione e sonde (cfr. schemi ausiliari quadro).
- Realizzazione degli impianti di illuminazione normale comprensivi della fornitura e posa in opera di apparecchi illuminanti a LED, 38W completi di punto luce da esterno in acciaio zincato leggero, in sostituzione esistenti (scala e CT);
- Realizzazione degli impianti di illuminazione di emergenza comprensivi della fornitura e posa in opera di apparecchio a led 24W (SE) 500lm, completo di batterie e punto luce da esterno in acciaio zincato leggero (scala in derivazione da circuitazione sistente archivio) e CT (da nuovo quadro);
- Realizzazione degli impianti di f.m. per prese di servizio comprensivi della fornitura e posa in opera di:
  - ✓ prese 2P+PE 10/16A 230V unel da esterno entro scatola da parete (alimentazione GTA – gruppo trattamento acqua), completi di punto presa in acciaio zincato leggero;
  - ✓ presa 2P+PE 10/16A 230V unel da esterno entro scatola da parete (presa di servizio), completa di punto presa in acciaio zincato leggero;

Esternamente all'ambiente, in posizione facilmente raggiungibile (cfr. elaborati grafici), è già esistente il pulsante NC in custodia in PVC di colore rosso, classe II, sotto vetro frangibile, destinato ad azionare la bobina di apertura che equipaggia l'interruttore generale di alimentazione del Quadro CT per lo sgancio generale delle attività; sarà prevista la sostituzione dell'attuale cavo e la formazione di tubazione pvc dedicata fino al QG.

La forma, le dimensioni, gli elementi costruttivi, nonché l'orientamento dell'edificio e dei vari locali e vani, risultano dalle tavole di disegno allegate. Oggetto del presente appalto sono anche tutte quelle opere le quali, anche se non specificatamente indicate nella descrizione e nei disegni di progetto sono tuttavia necessarie per consegnare le opere appaltate ultimate in ogni loro parte funzionanti e collaudabili.

### **3. NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE**

- Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
- Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente l'articolo 101 del D. Lgs. 50/2016 e l'articolo 66 del capitolato generale d'appalto.
- L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.
- L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008).
- Qualora la direzione dei lavori rifiuti una qualsiasi provvista di materiali in quanto non adatta all'impiego, l'impresa deve sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati devono essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e a spese della stessa impresa.
- In materia di accettazione dei materiali, qualora eventuali carenze di prescrizioni comunitarie, nazionali e regionali, ovvero la mancanza di precise disposizioni nella descrizione contrattuale dei lavori possano dare luogo a incertezze circa i requisiti dei materiali stessi, la direzione lavori ha facoltà di ricorrere all'applicazione di norme speciali, ove esistano, siano esse nazionali o estere.
- Entro 15 gg. dalla consegna dei lavori o, in caso di materiali o prodotti di particolare complessità, entro 15 gg. antecedenti il loro utilizzo, l'appaltatore presenta alla direzione lavori, per l'approvazione la campionatura completa di tutti i materiali, manufatti, prodotti, ecc. previsti o necessari per dare finita in ogni sua parte l'opera oggetto dell'appalto.
- L'accettazione dei materiali da parte della direzione dei lavori non esenta l'appaltatore dalla totale responsabilità della riuscita delle opere, anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

#### 4. NORME SPECIFICHE DI CARATTERE IMPIANTISTICO

Gli impianti dovranno essere realizzati a regola d'arte come prescritto dall'art. 6, comma 1 del D.M. 22/01/2008, n. 37 e s.m.i. e secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. Saranno considerati a regola d'arte gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo.

Gli impianti dovranno essere realizzati "a regola d'arte" non solo per quanto riguarda le modalità di installazione, ma anche per la qualità e le caratteristiche delle apparecchiature e dei materiali da installarsi. Si precisa a tal fine che l'intervento impiantistico mira ad ottenere condizioni non solo funzionali ma anche estetici. Pertanto i materiali dovranno essere delle migliori marche presenti sul mercato ed ottenere. Si ribadisce che non potranno essere accettati materiali che non abbiano l'approvazione della D.L. e del Committente.

L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni impartite dalle AUSL, alle norme CEI, UNI, CNR.

Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1 marzo 1991 e s.m.i. riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", alla legge 447/95 e s.m.i (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e relativi decreti attuativi, al D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i. (Regolamento concernente ...attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici), al D.Lgs. 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (Norme in materia ambientale) e alle altre norme vigenti in materia.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, dovranno corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare essere conformi al:

- **D.M. 1 dicembre 1975 (G.U. n. 33 del 6 febbraio 1976)** "Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione" e relative specifiche della Raccolta R.
- **D.C.P.M. 1 marzo 1991** "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno."
- **D.P.R. 412 del 26 agosto 1993** "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4 comma 4 della Legge 9 gennaio 1991 n.10".
- **D.M. 8 novembre 2019** "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi".
- **D.P.R. 551 del 21 dicembre 1999** "Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia".
- **D.Lgs. n. 192 del 19 agosto 2005 (G.U. n. 222 del 23 settembre 2005)** "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".
- **D.Lgs. n. 311 del 29 Dicembre 2006** " Disposizioni correttive ed integrative ad D.Lgs 19/08/2005 n. 192 recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia".
- **D.M. 22 gennaio 2008 n. 37** "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".
- **D.Lgs. n. 81 del 9 Aprile 2008** "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- **Circolare n. 617 del 2 Febbraio 2009** "Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008".
- **D.P.R. 59 del 2 Aprile 2009** "Regolamento di attuazione dell'art. 4, comma 1, lettere a) e b), del D.Lgs 19 Agosto 2005 n. 192 concernente attuazione della Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia".
- **D.M. 26 Giugno 2015** "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici – Schemi e modalità riferimento per

la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici – Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 – Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”.

- **D.M. 11 Ottobre 2017** “Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”.
- **D.M. 22 Marzo 2018** “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni – NTC 2018”.
- **Norma UNI 5364:1976** “Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Regole per la presentazione dell'offerta e per il collaudo”.
- **Norma UNI EN ISO 8497:1999** “Isolamento termico - Determinazione delle proprietà di trasmissione termica in regime stazionario degli isolanti termici per tubazioni circolari”.
- **Norma UNI EN 10255:2007** “Tubi di acciaio non legato adatti alla saldatura e alla filettatura - Condizioni tecniche di fornitura”.
- **Norma UNI EN 1401-1:2019** “Sistemi di tubazioni di materia plastica per fognature e scarichi interrati non in pressione - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Parte 1: Specifiche per i tubi, i raccordi ed il sistema”.
- **Norma UNI EN 10242:2009** “Raccordi di tubazione filettati di ghisa malleabile”.
- **Norma UNI EN 13469:2012** “Isolanti termici per gli impianti degli edifici e le installazioni industriali - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo dell'isolamento preformato di tubazioni”.
- **Norma UNI 11528:2014** “Impianti a gas di portata termica maggiore di 35 kW - Progettazione, installazione e messa in servizio”.
- **Norma UNI 10349-2:2016** “Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici - Parte 2: Dati di progetto”.
- **Norma UNI 8065:2019** “Trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e negli impianti solari termici”.
- **Legge n° 186 dell'1/03/68:** Disposizioni concernenti la produzione di materiale, apparecchiature, macchinari, installazione ed impianti elettrici ed elettronici;
- **Norme CEI 64-8:** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- **guida CEI 0-2;**
- **norma CEI 17-113/1-2 – CEI EN 60439-1;**
- **norma CEI 23-51;**
- **tabella CEI-UNEL 35024/1;**
- **norma UNI 11222;**
- **conformità ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11);**
- **norme CEI 23-3:** Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti;
- **norme CEI 23-5 e CEI 23-12:** Prese a spina;
- **norme CEI 23-8:** Tubi protettivi rigidi in PVC e loro accessori;
- **norme CEI 23-14:** Tubi protettivi flessibili in PVC e loro accessori;
- **norme CEI 23-18:** Interruttori differenziali con o senza sganciatori di sovracorrente;
- **norme CEI 64-12:** Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per l'uso residenziale e terziario;
- **norma europea EN 12464-1.**

I componenti e le apparecchiature costituenti gli impianti dovranno essere conformi alle corrispondenti norme CEI di prodotto.

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici, dovranno essere adatti all'ambiente in cui saranno installati e avranno caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o all'umidità. Tutti i tipi di materiali e dispositivi elettrici, utilizzati nella realizzazione di qualunque tipo di impianto, dovranno possedere un attestato di conformità alle norme CEI rilasciato da istituti europei riconosciuti nell'ambito della CEE, oppure mediante dichiarazione di conformità alle norme CEI da parte del costruttore.

Qualora venissero emanate nuove disposizioni modificative o sostitutive delle norme sopra richiamate, anche nel corso dell'esecuzione dell'appalto, si obbliga l'impresa ad uniformarsi.

In caso di emissione di nuove normative che possono influire sull'opera progettata, durante l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore è tenuto a comunicarlo immediatamente al Committente, dal quale potrà ricevere, dopo valutazione caso per caso, l'autorizzazione ad applicarle.

L'impresa esecutrice degli impianti, prima dell'inizio dei lavori, dovrà produrre attestazione rilasciata dalla CCIAA in cui si certifica il possesso dei requisiti tecnici per l'impresa; dovrà affidare la direzione dell'esecuzione degli impianti ad un Responsabile Tecnico, provvisto di idonea qualifica professionale; dovrà inoltre affidare la progettazione costruttiva a professionista tecnico regolarmente iscritto ad Albo competente e la responsabilità delle verifiche a professionista provvisto di idonea qualifica professionale secondo il Decreto 22 gennaio 2008 n. 37. I nominativi delle figure professionali suddette dovranno essere comunicati per iscritto alla Direzione Lavori, unitamente alle relative attestazioni che ne certificano l'idoneità, al momento della consegna lavori. L'impiego delle risorse umane suddette costituisce onere per l'Impresa. Si tenga conto che il personale dovrà essere di gradimento alla D.L. che potrà in ogni momento richiedere la sostituzione. Di ciò l'Impresa ne terrà conto nella formulazione della sua offerta.

## 5. AMMONTARE DELL'APPALTO

1. Il computo metrico estimativo è stato redatto sulla base del prezzario edito dalla Regione Piemonte anno 2022, del prezzario DEI anno 2022 con l'integrazione dei nuovi prezzi desunti da apposita Analisi Prezzi. Tutti i lavori da eseguire comprendono gli oneri relativi al conferimento dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato.
2. L'importo dell'appalto a corpo posto a base dell'affidamento, da aggiudicare mediante offerta al ribasso percentuale sull'importo a base d'asta, è il seguente:

DESCRIZIONE		IMPORTO
A)	Importo dei lavori	€ 40.939,07
B)	Oneri per attuazione piani di sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 1.977,59
<b>TOTALE LAVORI A CORPO</b>		<b>€ 42.916,66</b>

3. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, lettera a), definito "a corpo", al quale è applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo dei costi per la sicurezza, sopra definito al comma 1, lettera b), non soggetto ad alcun ribasso, secondo quanto disposto dal p.to 4. dell'ALL. XV del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81.
4. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dall'offerta complessiva dell'aggiudicatario presentata in sede di gara che sostituisce l'importo di cui al comma 1, lettera a), definito "a corpo" aumentato dell'importo dei costi per la sicurezza definito al comma 1, lettera b) e non oggetto dell'offerta secondo quanto disposto dal p.to 4. dell'ALL. XV del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81.
5. Salve le eccezioni previste dal presente capitolato, si intendono comprese nel valore contrattuale, convenuto in sede di aggiudicazione, anche tutte le prestazioni accessorie occorrenti per la realizzazione dei lavori a perfetta regola d'arte e nel rispetto delle specifiche prestazioni contrattuali. A tal fine si intendono per prestazioni accessorie, con carattere esemplificativo e non esaustivo, le seguenti attività: la formazione ed il mantenimento di cantieri idonei alla realizzazione dei lavori oggetto dell'appalto; il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera; le attrezzature e quanto altro occorra alla esecuzione piena e perfetta dei lavori, gli alloggi degli operai, i tracciamenti, le verifiche, le esplorazioni, i capisaldi e simili che possono occorrere dal giorno della consegna dei lavori fino al completamento, con esito positivo, delle operazioni di collaudo; gli oneri dovuti per l'eventuale spostamento provvisorio e definitivo di arredi, apparecchiature, scaffalature e quant'altro necessario per poter eseguire tutte le lavorazioni previste nel progetto esecutivo; gli oneri dovuti per il passaggio, per occupazioni temporanee (oltre a quelle definite in progetto) e per il risarcimento di danni per l'abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali, salvo diversamente

specificato nel presente capitolato; la custodia e la buona conservazione delle opere fino al completamento delle operazioni di collaudo ai sensi dell'art. 102 del Dlgs 50/2016 e del Titolo X del D.P.R. n. 207/2010, nonché ogni altra attività richiesta dal capitolato d'appalto. Il valore contrattuale convenuto in sede di aggiudicazione comprende altresì l'onere dell'appaltatore di mantenere in buono stato di servizio le attrezzature ed i mezzi d'opera, le infrastrutture provvisorie e quant'altro occorra per l'esecuzione dei lavori contrattualmente previsti nonché dei lavori oggetto delle modifiche ai sensi dell'art. 106 del Dlgs 50/2016.

## 6. QUADRO ECONOMICO

<b>QUADRO ECONOMICO</b>		
<b>LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO COMUNALE - ANNO 2022</b>		
<b>LAVORI</b>		
<b>A)</b>	Importo lavori	€ 40 939,07
<b>B)</b>	Importo oneri per la sicurezza	€ 1 977,59
<b>TOTALE IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA</b>		<b>A+B</b>
		<b>€ 42 916,66</b>
<b>C) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>		
c1)	IVA 22% su lavori e oneri per la sicurezza	€ 9 441,67
c2)	Spese per attività professionali di progettazione, direzione lavori e coordinamento della sicurezza	€ 12 000,00
c3)	Inarcassa 4%	€ 480,00
c4)	IVA 22% su spese professionali e Inarcassa	€ 2 745,60
c5)	Accordi bonari (3% importo lavori)	€ 1 287,50
c6)	Fondo per la progettazione (2% importo lavori).	€ 858,33
c7)	Imprevisti	€ 270,24
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		<b>C</b>
		<b>€ 27 083,34</b>
<b>TOTALE OPERA</b>		<b>A+B+C</b>
		<b>€ 70 000,00</b>