

**Città Metropolitana di Torino**  
**COMUNE DI CANTALUPA**

Lavori di efficientamento energetico  
**Sostituzione serramenti Palazzo Comunale**

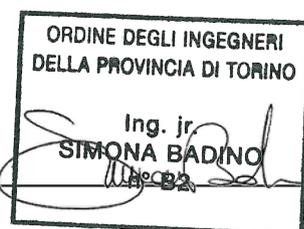
**Relazione Generale**  
**(Piano Terreno e Piano Primo)**

**Cantalupa li 20.08.2019**

IL RESPONSABILE  
DEL PROCEDIMENTO

---

IL PROGETTISTA



**Ing. jr Badino Simona**

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino sezione B n° B2  
Via Cacherano di Bricherasio, 9 - 10064 Pinerolo (TO)  
e-mail: [sicurezza@studioingbadino.it](mailto:sicurezza@studioingbadino.it)

L'accesso del personale e del pubblico avviene da Via Chiesa dalle porte di ingresso a sud-est del fabbricato.

L'edificio è individuato con campitura rossa nel P.R.G.C. allegato alla tavola di progetto.

### 1.3. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE



L'edificio è disposto su tre piani (uno interrato e due fuori terra) e strutturalmente separato in due parti:

- Una parte in muratura portante mista (55-85 cm) e solette piane e a volta, realizzata intorno ai primi anni del 1900
- L'altra in muratura con telaio in calcestruzzo e tamponamenti a cassa vuota, è un ampliamento più recente ed ospita due servizi igienici. È caratterizzata da copertura piana.

Il soffitto dell'area comunale, rivolto verso una copertura in legno e pietra, è in parte a volta e non isolato.

I serramenti presentano tutti un telaio in legno, alcuni hanno vetri singoli (piano primo), altri vetri doppi (piano terra).

Il palazzo comunale è così distribuito:

- al piano terra trovano collocazione l'archivio, la sala d'attesa, l'ufficio tecnico, il ripostiglio, ufficio polizia municipale, un servizio igienico e ufficio anagrafe.
- al piano primo sono situati l'ufficio segreteria, l'ufficio tributi, un servizio igienico, la sala giunta e la sala del consiglio comunale.

L'accesso principale è situata al piano terra che porta al vano scale e da altri due secondari che portano rispettivamente alla sala d'attesa dell'ufficio tecnico e all'ufficio anagrafe;

consiglio comunale;

Le superfici lorde di piano sono pari a:

- Piano Terra Sup. lorda 186,26;
- Piano Primo Sup. lorda mq 186,26;

#### 1.4. FASI DI PROGETTAZIONE PRECEDENTI

Nel 2011 il palazzo comunale è stato oggetto di interventi di manutenzione straordinaria inerenti modifiche interne e sostituzione parziale dei serramenti-

Nell'agosto 2019 il palazzo comunale è stato soggetto alla sostituzione del generatore di calore con uno nuovo a condensazione.

#### 1.5. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

La struttura si presenta in un discreto stato di manutenzione, gli interventi sopradescritti eseguiti in passato saranno integrati da quelli oggetto della presente pratica.

La facciata dell'edificio si presenta ad intonaco con gelosie esterne in legno.

L'interno dell'edificio si presenta con piastrelle in gress o ceramica, serramenti in legno in vetro doppio e singolo (I serramenti a vetro singolo sono oggetto della presente pratica). Gli ambienti si presentano in buono stato di manutenzione, luminosi e ben areati.

## 2. STATO DI PROGETTO

### 2.1. CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

A seguito di quanto sopra esposto si è scelto di intervenire sull'involucro dell'edificio. In particolare l'intervento in oggetto prevede le seguenti lavorazioni: sostituzione parziale dei serramenti esterni alcuni dei quali dovranno essere dotati di apertura a vasistas, sostituzione di alcune porte e serramenti interni, sostituzione totale delle gelosie e applicazione di una pellicola oscurante sui due serramenti al piano terra in corrispondenza dell'ufficio tecnico.

Le opere da realizzare sono descritte sommariamente al *paragrafo 2.3.* e dettagliatamente nella Relazione Specialistica che dovrà essere allagata al capitolato di appalto.

#### 2.1.1. Sostituzione serramenti e Risparmio energetico

Per la redazione del progetto di ristrutturazione del "Palazzo Comunale", è stata eseguita una relazione tecnica di cui al comma 1 dell'articolo 8 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici.

---

In riferimento a quanto emerso dall'indagine sopracitata è prevista la sostituzione parziale dei serramenti di facciata come da progetto allegato per un totale di:

## PIANO TERRA

### n. 2 serramenti finestra in legno con le seguenti caratteristiche:

- F08 105X180 telaio in legno a due battenti con vetro doppio – gas argon (o similare) – trasmittanza serramento 1,507 W/m<sup>2</sup>k – trasmittanza del serramento completo di gelosia 1,349 W/m<sup>2</sup>k – serramento compreso di apertura a vasistas – con aggiunta di pellicola oscurante nella parte interna del serramento. Luce muratura – 115 x 190 cm.
- F09 105X180 telaio in legno a due battenti con vetro doppio – gas argon (o similare) – trasmittanza serramento 1,507 W/m<sup>2</sup>k – trasmittanza del serramento completo di gelosia 1,349 W/m<sup>2</sup>k – serramento compreso di apertura a vasistas – con aggiunta di pellicola oscurante nella parte interna del serramento. Luce muratura 115 x 190 cm.

Tutti i nuovi serramenti, nessuno escluso dovranno garantire un abbattimento acustico pari a 48dB, classe di resistenza minima contro atti vandalici P2A secondo norma UNI EN 356:2002 e classe di sicurezza minima B1 secondo norma UNI EN 12600; fattore di trasmissione luminosa in accordo alla UNI EN 410:2000 minimo pari a 75%.

### n. 06 gelosie in legno con le seguenti caratteristiche:

rimozione fornitura e posa di sei gelosie a doppio battente – ogni gelosia dovrà essere dotata di controtelaio, telaio fisso e mobile; il tutto in legno verniciato tinta legno – di tipologia opaca e alta permeabilità all'aria – tutte nessuna esclusa dovranno essere dotate di ferma-persiane smaltate di colorazione scura (nero o grigio antracite) e di tutta la minuteria necessaria alla corretta posa.

### n. 06 grate metalliche:

rimozione e successivo riposizionamento delle grate metalliche esistenti anti intrusione.

## PIANO PRIMO

### n. 11 serramenti finestra e porta-finestra in legno con le seguenti caratteristiche:

- F12 95X180 telaio in legno ad un battente con vetro doppio – gas argon (o similare) – trasmittanza serramento 1,417 W/m<sup>2</sup>k – trasmittanza del serramento completo di gelosia 1,276 W/m<sup>2</sup>k – serramento compreso di apertura a vasistas. Luce muratura – 105 x 190 cm.
- F13 105X180 telaio in legno a due battenti con vetro doppio – gas argon (o similare) – trasmittanza serramento 1,507 W/m<sup>2</sup>k – trasmittanza del serramento completo di gelosia 1,349 W/m<sup>2</sup>k. Luce muratura – 115 x 190 cm.
- F14 105X180 telaio in legno a due battenti con vetro doppio – gas argon (o similare) – trasmittanza serramento 1,507 W/m<sup>2</sup>k – trasmittanza del serramento completo di gelosia 1,349 W/m<sup>2</sup>k. Luce muratura – 115 x 190 cm.

- F15 105X180 telaio in legno a due battenti con verto doppio – gas argon (o similare) – trasmittanza serramento 1,507 W/m<sup>2</sup>k – trasmittanza del serramento completo di gelosia 1,349 W/m<sup>2</sup>k. Luce muratura – 115 x 190 cm.
- F16 105X180 telaio in legno a due battenti con verto doppio – gas argon (o similare) – trasmittanza serramento 1,507 W/m<sup>2</sup>k – trasmittanza del serramento completo di gelosia 1,349 W/m<sup>2</sup>k. Luce muratura – 115 x 190 cm.
- F17 105X180 telaio in legno a due battenti con verto doppio – gas argon (o similare) – trasmittanza serramento 1,507 W/m<sup>2</sup>k – trasmittanza del serramento completo di gelosia 1,349 W/m<sup>2</sup>k. Luce muratura – 115 x 190 cm.
- F18 100X280 telaio in legno a due battenti con verto doppio – gas argon (o similare) – trasmittanza serramento 1,558 W/m<sup>2</sup>k – trasmittanza del serramento completo di gelosia 1,391 W/m<sup>2</sup>k – serramento compreso di apertura a vasistas. Luce muratura – 120 x 190 cm.
- F19 105X180 telaio in legno a due battenti con verto doppio – gas argon (o similare) – trasmittanza serramento 1,507 W/m<sup>2</sup>k – trasmittanza del serramento completo di gelosia 1,349 W/m<sup>2</sup>k – serramento compreso di apertura a vasistas. Luce muratura – 115 x 190 cm.
- F20 105X180 telaio in legno a due battenti con verto doppio – gas argon (o similare) – trasmittanza serramento 1,507 W/m<sup>2</sup>k – trasmittanza del serramento completo di gelosia 1,349 W/m<sup>2</sup>k – serramento compreso di apertura a vasistas. Luce muratura – 115 x 190 cm.
- F21 105X180 telaio in legno a due battenti con verto doppio – gas argon (o similare) – trasmittanza serramento 1,507 W/m<sup>2</sup>k – trasmittanza del serramento completo di gelosia 1,349 W/m<sup>2</sup>k – serramento compreso di apertura a vasistas. Luce muratura – 115 x 190 cm.

Tutti i nuovi serramenti, nessuno escluso dovranno garantire un abbattimento acustico inferiore di 48 dB, classe di resistenza minima contro atti vandalici P2A secondo norma UNI EN 356:2002 e classe di sicurezza minima B1 secondo norma UNI EN 12600; fattore di trasmissione luminosa in accordo alla UNI EN 410:2000 minimo pari a 75%.

n. 09 gelosie in legno con le seguenti caratteristiche:

rimozione della gelosia in corrispondenza della sala giunta;

rimozione fornitura e posa di nove gelosie a doppio battente – ogni gelosia dovrà essere dotata di controtelaio, telaio fisso e mobile; il tutto in legno verniciato tinta legno – di tipologia opaca e alta permeabilità all'aria – tutte nessuna esclusa dovranno essere dotate di ferma-persiane smaltate di colorazione scura (nero o grigio antracite) e di tutta la minuteria necessaria alla corretta posa.

2.1.2. opere interne:

Internamente all'edificio saranno effettuate le seguenti lavorazioni:

PIANO TERRA

- sostituzione e arretramento della porta d'accesso dall'ufficio tecnico al vano scale;

- 
- applicazione di n. 2 pellicole oscuranti in corrispondenza dei serramenti nuovi dell'ufficio tecnico;

#### PIANO PRIMO

- sostituzione di n. 4 porte in corrispondenza della sala giunta, ufficio tributi, sala consiglio comunale e ufficio segreteria;
- rimozione della finestra adiacente la porta della sala giunta e chiusura con idonea muratura simile all'esistente;
- sostituzione finestra che dalla sala giunta affaccia sul disimpegno;

#### 2.2. CONFORMITÀ ALLE NORMATIVE E INTERFERENZE

L'intervento di adeguamento del palazzo comunale, prevede l'adozione di soluzioni tecnologiche volte al perseguimento degli obiettivi di cui al D.Lgs n.192/2005 (L.133/2008) quali il miglioramento dell'efficienza energetica. Trattandosi di un intervento di adeguamento, verrà posta attenzione in particolare agli interventi di sostituzione dei serramenti, così come previsto dall'art.3, comma 2), lett. C), numero 1.

Tutte le opere si possono eseguire senza interferire con le attività d'ufficio, compartimentando in modo idoneo e sicuro le zone di lavoro all'occorrenza, secondo le indicazioni del Piano di Sicurezza.

Per le caratteristiche dell'intervento, non c'è necessità di coordinamento con gli enti gestori dei servizi pubblici (Telecom, gas-metano, Enel, ed altri).

#### 2.3 DIAGRAMMA SOMMARIO DEI LAVORI

I lavori seguiranno l'ordine d'intervento in base alla programmazione che sarà definita dal cronoprogramma allegato al presente progetto esecutivo, eventualmente integrato dall'Impresa Appaltatrice sentita la Direzione Lavori.

Il diagramma dei lavori in progetto, é il seguente:

- Allestimento cantiere;
- Rimozione serramenti interni;
- Opere murarie interne (tramezzi e porte);
- Rimozione di serramenti esterni e persiane;
- Montaggio e smontaggio di parapetto guardiacorpo;
- Posa di serramenti esterni;
- Smobilizzo cantiere;

### 3. FORME E FONTI DEL FINANZIAMENTO

Premesso che l'art. 30 della Legge 28 giugno 2019, n. 58 pubblicata sul supplemento ordinario n. 26/L alla Gazzetta Ufficiale n. 151 del 29.06.2019 recante: "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto - legge 30 aprile 2019, n. 34, recante misure urgenti di crescita economica e per la risoluzione di specifiche situazioni di crisi" (Decreto crescita) ha previsto l'assegnazione di contributi per la realizzazione di progetti di efficientamento energetico e di sviluppo territoriale sostenibile, nel limite massimo di 500 milioni di euro per l'anno 2019;

I contributi in questione sono corrisposti dal MEF, su richiesta del MISE, sulla base della popolazione residente alla data del 1 gennaio 2018, secondo i dati pubblicati dall'ISTAT;

DATO ATTO che il Comune di Cantalupa, in relazione alla popolazione residente, risulta beneficiario di un contributo di 50.000,00.

## 3.1 QUADRO ECONOMICO

Il costo complessivo delle opere in progetto è indicato nel seguente quadro economico:

### Progetto Definitivo/Esecutivo

<b>IMPORTO DEI LAVORI E DELLA SICUREZZA</b>		
A.1	Importo dei lavori soggetto a ribasso	€ 30.684,20
A.2	Stima dei costi per la sicurezza non soggetti a ribasso (di cui all'allegato XV punto 4 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	€ 4.832,82
<b>A)</b>	<b>IMPORTO TOTALE LAVORI (A.1+A.2)</b>	<b>€ 35.517,02</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
1)	IVA sui lavori 22%	€ 7.813,74
2)	Spese tecniche per progettazione esecutiva, direzione lavori, contabilità, CSP – CSE, certificato di regolare esecuzione (compresa IVA 22% e Inarcassa 4%)	€ 3.605,93
3)	Spese tecniche per futuri incarichi professionali da affidare (collaudi, etc.) (compresa IVA 22% e Inarcassa 4%)	€ 0,00
4)	Spese tecniche per pubblicità, gare, commissioni, etc. (compresa IVA 22%)	€ 0,00
5)	Spese per la validazione del progetto (compresa IVA 22% e Inarcassa 4%)	€ 0,00
6)	Incentivo al responsabile del procedimento (2% dell'importo lavori)	€ 0,00
7)	Accantonamento e accordo bonario (3% dell'importo lavori)	€ 0,00
8)	Somme a disposizione per imprevisti, arrotondamenti, eventuale ribasso d'asta, etc.	€ 3.063,31
<b>B)</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	<b>€ 14.482,98</b>
<b>IMPORTO TOTALE COMPLESSIVO DELL'OPERA [A)+B)]</b>		<b>€ 50.000,00</b>

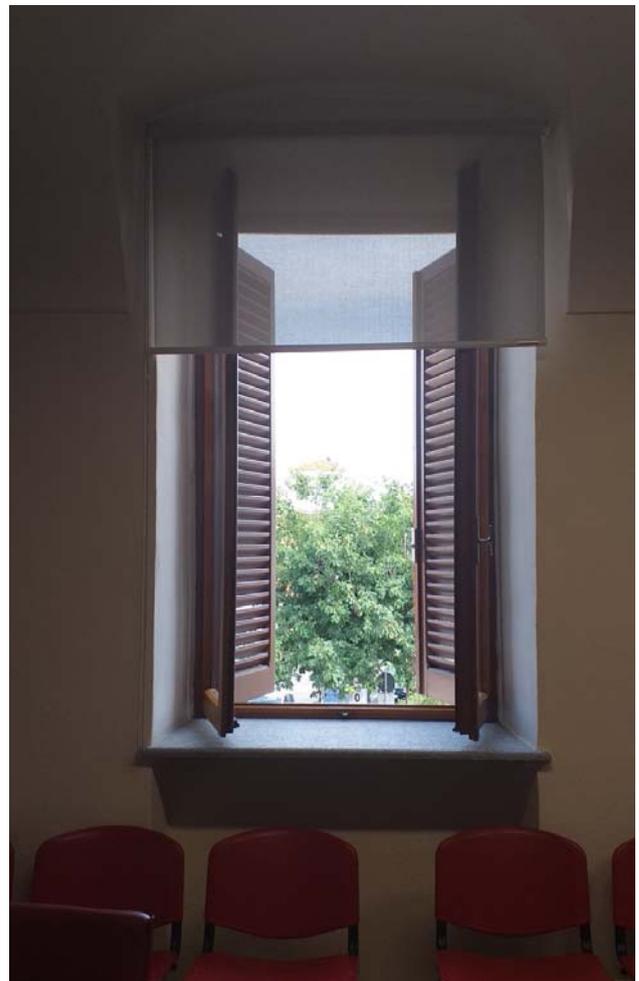
#### 4. PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Legge 447/95 - Legge quadro sull'inquinamento acustico, e successive modificazioni;
- Legge 10/91 e D.lgs 311/2006 – Norme per il Piano energetico nazionale e il risparmio energetico, e successive modificazioni;
- Decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici;
- D.Lgs. 81/2008 - Sicurezza cantieri;
- Regolamento edilizio comunale vigente;
- Regolamento Locale di Igiene;
- D.P.R. 21 Dicembre 1999, n. 554 Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni
- D.M. 19 Aprile 2000 n. 145 Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni.

#### 5. ELENCO DEGLI ELABORATI

- A. RELAZIONE GENERALE
- B. RELAZIONE SPECIALISTICA
- C. ELABORATO GRAFICO
- D. CALCOLI ESECUTIVI – RELAZIONE ENERGETICA
- E. PIANO DI MANUTENZIONE
- F. PIANO DI SICUREZZA
- G. COMPUTO METRICO E QUADRO ECONOMICO
- H. CRONOPROGRAMMA
- I. ELENCO PREZZI UNITARI ED ANALISI
- L. SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO D'APALTO

## 6. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA





7. ESTRATTO DI P.R.G.

