

Regione Piemonte
CITTA' DI SETTIMO TORINESE



progetto:

**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
FONDO COMPLEMENTARE D.L. N. 59/2021.**
PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE:
RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA".
RIQUALIFICAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL
FABBRICATO DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA
SITO IN VIA PALESTRO N. 1

identificativi catastali:

Foglio 30 particella 46

il progettista:

Arch. MORINO Andrea
C.F. MRNNDR68C11L219D

il committente:

Comune di Settimo Torinese
C.F. 01054240013

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
RELAZIONE ILLUSTRATIVA

scala disegno:

creazione file:

aggiornamento:

tavola:

21/09/2022

22/09/2022

R

disegnato da:

AF

verificato da:

AM



www.dimensioni.to.it

DIMENSIONI professionisti associati

architetto MORINO Andrea architetto MARTINELLI Massimo geometra PAGLIERO Gianluigi geometra FAISSINGHER Andrea
via Volta 13 - SETTIMO T.SE via Palmieri 25 - TORINO tel +39 011 0341954 P.IVA 04673350015

file: L:\ARCHIVIO\446\10\02\DOCUMENTI\TESTALINI\TEST.dwg

RELAZIONE ILLUSTRATIVA	2
A. PREMESSA.....	2
B. STATO DI FATTO	3
C. MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO	3
D. RELAZIONE TECNICA	4
1. <u>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA</u>	4
1.1 <i>Premessa</i>	4
1.2 <i>Rivestimento a cappotto</i>	6
1.3 <i>Coibentazione sottotetto</i>	7
1.4 <i>Coibentazione del piano pilotis</i>	7
1.5 <i>Sostituzione dei serramenti e delle gelosie</i>	10
1.6 <i>Sostituzione delle caldaie</i>	11
2. <u>INTERVENTI DI RIPRISTINO DELLE FACCIATE</u>	12
2.1 <i>Riqualificazione delle facciate</i>	13
2.2 <i>Riqualificazione dei balconi</i>	14
3. <u>INTERVENTI DI RIPASSO DEL MANTO DI COPERTURA</u>	15
4. <u>INTERVENTI DI RIPRISTINO E RIFACIMENTO DELLE AREAZIONI DEI VESPAI</u>	15
E. QUADRO ECONOMICO	16
F. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI FRONTI	18

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

A. PREMESSA

Il presente progetto definitivo-esecutivo, commissionato dal Comune di Settimo Torinese, ha per oggetto i lavori di riqualificazione ed efficientamento energetico del fabbricato di edilizia residenziale pubblica sito in via Palestro 1, denominato "Casun".

L'intervento è compreso in quelli previsti nel Piano nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Fondo complementare D.L. n. 59/2021: Programma "Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica".

Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 15/9/2021, sono state ripartite tra le regioni le risorse, demandando a queste ultime di predisporre il Piano degli interventi ammessi a finanziamento.

In base ai criteri e agli indirizzi contenuti nell'avviso pubblico della Regione Piemonte è stata, tra le altre, approvata la scheda di candidatura dell'intervento denominata "Riqualificazione edificio sito in via Palestro 1 n. 30 alloggi" per un importo complessivo di quadro economico pari a € 1.500.000,00

Il bando prevedeva tra l'altro la necessità di garantire, dopo la realizzazione dei lavori, il passaggio di due classi energetiche.

L'intervento prevede sinteticamente i seguenti interventi:

- Il rivestimento a cappotto di tutte le facciate esterne (lati strade) ed interne (lato cortile)
- La coibentazione del solaio verso il sottotetto
- La coibentazione del piano piloti in prossimità dell'accesso carraio al cortile interno
- La sostituzione dei serramenti e delle gelosie
- La sostituzione di tutte le caldaie murali a servizio di ciascuna unità immobiliare
- Il ripasso del manto di copertura per eliminare alcune criticità presenti
- Un intervento di sostituzione delle aereazioni dei vespai

In conformità all'art. 24 del D.P.R. n° 207/10, è composto dai seguenti elaborati:

DOCUMENTI:

- El. R: RELAZIONE ILLUSTRATIVA
- El. RE: RELAZIONE DI VERIFICA ENERGETICA
- El. QE: QUADRO ECONOMICO
- El. CSA: CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO
- El. CME: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- El. EP: ELENCO PREZZI ED ANALISI NUOVI PREZZI
- El. PSC: PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
- El. PM: PIANO DI MANUTENZIONE

ELABORATI GRAFICI:

- TAVOLA 1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE
- TAVOLA 2 – RILIEVO DEI FRONTI
- TAVOLA 3.A – INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI – VISTE FRONTI STRADA E PARTICOLARI COSTRUTTIVI
- TAVOLA 3.B – INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI – VISTE FRONTI CORTILE E PARTICOLARI COSTRUTTIVI
- TAVOLA 4 – PROSPETTI AD INTERVENTI ULTIMATI - VISTE FRONTI STRADA E FRONTI CORTILE
- TAVOLA 5 – LOCALIZZAZIONE CALDAIE E NUOVE CANNE FUMARIE

B. STATO DI FATTO

L'edificio denominato "Casun", di proprietà comunale, si trova nell'isolato tra le vie Palestro, viale Piave e Piazza Donatori ed è occupato al piano terra dai locali dei servizi sociali mentre ai piani superiori, con accesso da quattro scale distinte, sono ubicate trenta unità immobiliari di edilizia residenziale pubblica.

Al piano seminterrato, con accesso da via Palestro sono presenti altri locali utilizzati dai servizi sociali, alcune autorimesse e spazi tecnici.

C. MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO

L'intervento si pone come obiettivo l'efficientamento energetico dell'intero stabile ed interventi che vadano anche a migliorare le criticità presenti.

In un primo momento si era immaginato di collegare l'intero edificio alla rete di teleriscaldamento presente sul territorio comunale. In sede di progetto si sono poi fatte le opportune verifiche e si è quindi optato di servire i locali dei servizi sociali con il teleriscaldamento, con interventi che sono stati realizzati nella primavera di quest'anno, e quindi non sono oggetto del presente progetto, e di andare a sostituire le caldaie esistenti con altre più performanti a condensazione di potenza 24 kW dotate di sonda esterna.

Questa soluzione deriva dal fatto che il collegamento alla rete del teleriscaldamento avrebbe comportato consistenti interventi all'interno delle singole unità immobiliari che risultano tutte occupate.

D. RELAZIONE TECNICA

1. Interventi di riqualificazione energetica

1.1 Premessa

Gli interventi di riqualificazione energetica previsti a progetto hanno lo scopo di migliorare la classe energetica dell'edificio nell'ottica di ridurre i consumi e di conseguenza le spese di gestione, così come previsto nel bando.

I calcoli per definire la classe energetica prima e dopo gli interventi di riqualificazione sono riportati sulla "Relazione di calcolo" allegata ai documenti di appalto.

Di seguito vengono riportati i risultati conseguiti.

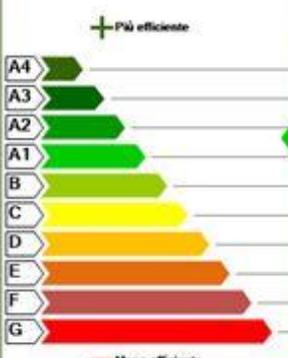
Attualmente la classe energetica dell'intero edificio è risultata essere la E: a seguire l'Attestato Energetico convenzionale nella situazione prima degli interventi.

REGIONE PIEMONTE		ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI		APE							
CODICE IDENTIFICATIVO:		VALIDO FINO AL: 09/09/2032									
DATI GENERALI											
Destinazione d'uso <input type="checkbox"/> Residenziale <input checked="" type="checkbox"/> Non residenziale Classificazione D.P.R. 412/93: <u>E.2</u>		Oggetto dell'attestato <input checked="" type="checkbox"/> Intero edificio <input type="checkbox"/> Unità immobiliare <input type="checkbox"/> Gruppo di unità immobiliari Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: <u>33</u>		<input type="checkbox"/> Nuova costruzione <input type="checkbox"/> Passaggio di proprietà <input type="checkbox"/> Locazione <input type="checkbox"/> Ristrutturazione importante <input checked="" type="checkbox"/> Riqualificazione energetica <input type="checkbox"/> Altro: _____							
Dati identificativi											
		Regione: PIEMONTE Comune: Settimo Torinese Indirizzo: Via Piave,1/Via Volta,1/Via Palestro,1-3 Piano: _____ Interno: _____ Coordinate GIS: 45,135953 N - 7,770670 E		Zona climatica: E Anno di costruzione: 2000 Superficie utile riscaldata (m ²): 2441,81 Superficie utile raffrescata (m ²): 0,00 Volume lordo riscaldato (m ³): 8903,76 Volume lordo raffrescato (m ³): 0,00							
Comune catastale: 1703		Sezione		Foglio							
Subalterni da a da a da a da a da a da a											
Altri subalterni											
Servizi energetici presenti											
<input checked="" type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva		<input type="checkbox"/> Ventilazione meccanica <input checked="" type="checkbox"/> Prod. acqua calda sanitaria		<input type="checkbox"/> Illuminazione <input type="checkbox"/> Trasporto di persone o cose							
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO											
La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.											
Prestazione energetica del fabbricato		Prestazione energetica globale		Riferimenti							
<table border="1"><thead><tr><th>INVERNO</th><th>ESTATE</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table>		INVERNO	ESTATE					 <p>EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO CLASSE ENERGETICA E 172,43 kWh/m²anno</p>		Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione: Se nuovi: A1 (67,82) Se esistenti: _____	
INVERNO	ESTATE										

Gli interventi, che verranno descritti nel dettaglio nel seguito di questa relazione, comprendono sinteticamente:

- Il rivestimento a cappotto di tutte le facciate esterne (lati strade) ed interne (lato cortile)
- La coibentazione del solaio verso il sottotetto
- La coibentazione del piano piloty
- La sostituzione dei serramenti e degli scuri
- La sostituzione di tutte le caldaiette murali a servizio di ciascuna unità immobiliare

Eseguiti questi interventi, la classe energetica dell'intero edificio risulta essere la A1: a seguire l'Attestato Energetico convenzionale nella situazione dopo degli interventi.

REGIONE PIEMONTE		ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI		APE							
CODICE IDENTIFICATIVO:		VALIDO FINO AL: 09/09/2032									
DATI GENERALI											
Destinazione d'uso <input type="checkbox"/> Residenziale <input checked="" type="checkbox"/> Non residenziale Classificazione D.P.R. 412/93: <u>E.2</u>		Oggetto dell'attestato <input checked="" type="checkbox"/> Intero edificio <input type="checkbox"/> Unità immobiliare <input type="checkbox"/> Gruppo di unità immobiliari Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: <u>33</u>		<input type="checkbox"/> Nuova costruzione <input type="checkbox"/> Passaggio di proprietà <input type="checkbox"/> Locazione <input type="checkbox"/> Ristrutturazione importante <input checked="" type="checkbox"/> Riquadrificazione energetica <input type="checkbox"/> Altro: _____							
Dati identificativi											
 Regione: PIEMONTE Comune: Settimo Torinese Indirizzo: Via Piave, 1/Via Volta, 1/Via Palestro, 1-3 Piano: Interno: Coordinate GIS: 45,135950 N - 7,770570 E		Zona climatica: E Anno di costruzione: 2000 Superficie utile riscaldata (m ²): 2440,98 Superficie utile raffrescata (m ²): 0,00 Volume lordo riscaldato (m ³): 9197,48 Volume lordo raffrescato (m ³): 0,00									
Comune catastale: I703		Sezione:	Foglio:	Particella:							
Subaltemi da	a	da	a	da	a						
Altri subaltemi											
Servizi energetici presenti											
<input checked="" type="checkbox"/> Climatizzazione invernale	<input type="checkbox"/> Ventilazione meccanica	<input type="checkbox"/> Illuminazione									
<input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva	<input checked="" type="checkbox"/> Prod. acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Trasporto di persone o cose									
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO											
La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.											
Prestazione energetica del fabbricato <table border="1"> <thead> <tr> <th>INVERNO</th> <th>ESTATE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		INVERNO	ESTATE					Prestazione energetica globale  <p>EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO</p> <p>CLASSE ENERGETICA A1</p> <p>68,52 kWh/m²anno</p>		Riferimenti Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione: Se nuovi: A1 (69,06) Se esistenti: _____	
INVERNO	ESTATE										
Pag. 1											

Il miglioramento energetico nelle due configurazioni risulta evidente: questo si riflette pesantemente sui consumi che passano da 172,43 kWh/mq/anno a 68,52 kWh/mq/anno.

Di seguito sono riportati nel dettaglio gli interventi.

1.2 Rivestimento a cappotto

Tutte le facciate esterne dell'edificio, compresi gli sfondati dei balconi, sia quelle che affacciano sugli spazi pubblici che quelle interne al cortile, saranno riqualificate energeticamente mediante l'applicazione di un isolamento del tipo "a cappotto".

Il cappotto termico consiste in uno strato isolante applicato esternamente in modo tale da garantire un isolamento, sia termico che acustico, completo. È un sistema che, se applicato correttamente, permette un notevole risparmio energetico, mantenendo alte temperature interne durante l'inverno e impedendo al calore dei raggi esterni di penetrare negli ambienti in estate.

Il cappotto termico esterno ha notevoli vantaggi, come:

- maggiore isolamento con conseguenti minori costi di gestione;
- prevenzione di danni alle pareti esterne, come crepe o muffa;
- riduzione/annullamento dei ponti termici, cioè le zone fredde causate da discontinuità costruttive, che sono generalmente la causa delle condense superficiali e di conseguenza della muffa.

L'intervento comprenderà:

- Rimozione di tutte le apparecchiature presenti sui balconi, quali condizionatori, lampade, verande, ecc. al fine di consentire la posa integrale del cappotto su tutte le pareti
- Rimozione davanzali, stipiti e architravi esterni esistenti e successiva fornitura e posa dei soli davanzali in pietra di luserna (gli architravi non saranno ripristinati)
- Rimozione dei pluviali e loro successivo riposizionamento con adeguamento dei raccordi esistenti per permettere la posa del cappotto;
- Taglio a sezione obbligata eseguita a mano di spallette e voltini esterni in muratura finestre e porte finestre per risvolti isolamento a cappotto;
- Spicconatura di intonaco (dove presente) e pulizia facciata per consentire maggiore adesione al collante
- Fornitura e posa di pannelli in polistirene sinterizzato (EPS) con grafite certificati CAM, marchiatura CE, λ 0,031 W/mK, spessore mm 100: compresi gli oneri relativi a incollaggio, tassellatura e sagomatura dei pannelli, posa di retina d'armatura e rasante a base di calce idraulica
- Applicazione di successivo intonachino di finitura a base di calce idraulica naturale colorata (colore unico a scelta) steso con spatola d'acciaio
- Ricollocazione di tutte le apparecchiature asportate dai balconi per eseguire le opere, quali condizionatori, lampade, verande, ecc.

1.3 Coibentazione sottotetto

Sul solaio del piano sottotetto verrà posato un isolamento al fine di ridurre le dispersioni di calore degli alloggi dell'ultimo piano.

Il solaio è utilizzato solamente per accedere alla copertura ad uso manutentivo: per questo è previsto un isolamento di tipo "semplice" che preveda la posa di un pannello parzialmente calpestabile.



L'intervento comprenderà:

- Pulizia generale e sgombero del piano sottotetto da tutti i materiali di risulta
- Fornitura e posa di pannelli in polistirene sinterizzato (EPS) certificati CAM, marchiatura CE, λ 0,031 W/mK, spessore mm 120: i pannelli saranno posati con un punto di colla centrale in modo renderli solidali al solaio.
- Sigillatura dei pannelli isolanti tra di loro con nastro adesivo telato (noto anche come nastro adesivo americano) applicato a pressione, particolarmente resistente in quanto munito di un rinforzo di tessuto e tipicamente reso impermeabile da un rivestimento di polietilene.
- Posa di n. 2 camminamenti (posizione da definire in sede di Direzione Lavori) realizzati con semplici assi in legno da armatura in modo da garantire il passaggio dalla botola di accesso al sottotetto fino a due punti di accesso alla copertura senza transitare direttamente sull'isolante

1.4 Coibentazione del piano pilotis

Il tunnel di collegamento tra il giardino e il cortile interno costituisce una sorta di piano pilotis suddiviso in un camminamento pedonale ed un'area destinata a parcheggio e a transito veicolare.

Poichè questa zona è completamente all'aperto, essa costituisce un'importante dispersione del calore per gli alloggi sovrastanti.

Il progetto prevede quindi di coibentare il soffitto con una sorta di coibentazione "a cappotto" orizzontale.

L'area di transito pedonale è molto bassa (poco più di 2 m) ed è percorsa dalle tubazioni del gas metano che alimentano gli alloggi nel cortile.



Al fine di permettere l'inserimento dell'isolamento in aderenza al solaio, il progetto prevede di realizzare delle tubazioni gas provvisorie che permettano di alimentare le utenze durante l'esecuzione dell'opera senza discontinuità di servizio ai condòmini.

Eseguita la coibentazione, le tubazioni saranno ripristinate nella medesima posizione attuale.

Attualmente lo spazio disponibile tra le tubazioni e il soffitto è di circa 4,5 cm: al fine di non scendere ulteriormente dalla quota attuale si prevede di utilizzare un isolante molto performante (conducibilità termica 0,015 W/mK) costituito da un pannello semirigido realizzato con uno strato di silice Aerogel rinforzata con fibre di PET (feltro) (riferimento Aeropan o similare), idrorepellente e traspirante, fornito in pannelli da 1400x720 mm, con spessore nominale di 40 mm, con densità volumetrica di 230 kg/m³, resistenza al calore Rd 0,67 m²K/W per cm di spessore, temperatura di impiego compresa tra -50°C /+450°C, permeabile al vapore acqueo (μ 5), impermeabile alle acque superficiali e/o all'immersione con angolo di contatto con l'acqua non inferiore a 150°.

L'intervento comprenderà:

- Smontaggio delle tubazioni gas
- Realizzazioni di 11 linee provvisorie in multistrato diam. $\frac{3}{4}$ "
- Pulizia e preparazione del solaio al fine di ottenere superfici lisce, asciutte, prive di polvere e perfettamente integre e prive di rugosità.
- Fornitura e posa di pannelli semirigidi realizzati con uno strato di silice Aerogel rinforzata con fibre di PET (feltro), certificati CAM, marchiatura CE, lambda 0,015 W/mK, spessore mm 40: i pannelli saranno posati con colla e tasselli in modo renderli solidali al solaio.
- Applicazione di successivo intonachino di finitura a base di calce idraulica naturale colorata (colore unico a scelta) steso con spatola d'acciaio
- Realizzazioni di 11 linee definitive in acciaio zincato diam. $\frac{3}{4}$ ".

L'area di transito veicolare è invece più alta con alcune lampade staffate a soffitto.



Previa opportuna preparazione (smontaggio delle lampade, pulizia, ecc...) si prevede di realizzare una coibentazione con pannello sandwich costituito da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa senza l'impiego di CFC o HCFC, rivestito su entrambe le facce con lo speciale rivestimento Gas Tight triplo strato (riferimento Stiferite GT o similare). Conducibilità termica: $\lambda D=0,022$ W/mK

Le dimensioni standard del pannello sono mm 600 x 1200.

Lo spessore sarà di 80 mm.

In corrispondenza dell'apertura di ventilazione dell'unico box esistente sarà realizzata una veletta in modo da non ostruirla.

L'intervento comprenderà:

- Smontaggio delle lampade
- Pulizia e preparazione del solaio al fine di ottenere superfici lisce, asciutte, prive di polvere e perfettamente integre e prive di rugosità.

- Fornitura e posa di pannelli sandwich costituito da un componente isolante in schiuma polyiso, certificati CAM, marchiatura CE, lambda 0,022 W/mK, spessore mm 80: i pannelli saranno posati con colla e tasselli in modo renderli solidali al solaio.
- Applicazione di successivo intonachino di finitura a base di calce idraulica naturale colorata (colore unico a scelta) steso con spatola d'acciaio
- Riposizionamento delle lampade.

1.5 Sostituzione dei serramenti e delle gelosie

È prevista la sostituzione dei serramenti esterni di tutte le unità immobiliari compresi i cassonetti, le tapparelle (serramenti lato cortile) o le persiane (serramenti lato strada).

Non verranno sostituiti i serramenti delle parti condominiali (ingresso, scale, ecc.).

I serramenti saranno realizzati in PVC ad alta resistenza agli agenti atmosferici colore unico (interno ed esterno) a scelta della D.L.

Telaio e battente saranno realizzati con profili pluricamere: la configurazione dei profili sarà tale da permettere la raccolta di eventuale acqua d'infiltrazione nell'apposita vasca e di eliminarla attraverso appositi fori di drenaggio posti sulla camera esterna.

Trasmittanza termica inferiore a $U_w 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

I vetri isolanti, doppi, dovranno essere certificati secondo norme UNI 7697: 2015 - UNI EN ISO 12543 - UNI EN ISO 717-1.

Le tapparelle (serramenti lato cortile), ad avvolgimento manuale, saranno in alluminio verniciate con colore che garantisca stabilità dimensionale nel tempo e tenuta colore, coibentate internamente con poliuretano espanso che dia struttura e migliori l'isolamento termico. Le stecche 14x55 mm saranno assemblate con tappi laterali che ne migliorano lo scorrimento e la silenziosità nelle guide.

Il colore sarà a scelta della DL.

Le tapparelle saranno complete degli appositi kit ferramenta (rulli, cinghie, ecc.) e tutti gli accessori per il montaggio.

Gli attuali cassonetti sono in legno compensato privi di coibentazione e di dimensioni non correlate agli spazi lasciati sopra serramento.



Essi saranno sostituiti con cassonetti realizzati a misura tramite assemblaggio di pannelli termoisolanti pre-accoppiati XPS-Duripanel in modo da adattarsi allo spazio esistente sopra e lateralmente al serramento.

Il coperchio d'ispezione sarà sempre frontale, posizionato a filo muro interno, finito in fibrocemento verniciabile, montato su una cornice in alluminio perimetrale; il tutto per garantire un facile accesso al vano tapparella garantendone comodità di installazione e futura manutenzione.

Le persiane (gelosie), dotate di certificazione CE, saranno in lega di alluminio complete di coibentazione, costruite assemblando profili estrusi da lega EN AW 6060 stato di fornitura T5 con telaio perimetrale su tre lati, senza sportello.

Spessore anta mm 45.

Guarnizioni realizzate in EPDM di prima qualità DUTRAL e polimeri estrusi.

Verniciate Tinta Legno Douglas o similare approvato dalla DL.

Complete di tutti gli accessori d'uso standard, chiusura con cremonese.

Il tipo di oscuramento sarà a lamelle fisse aperte (30°).

1.6 Sostituzione delle caldaie

Tutti gli appartamenti sono dotati di riscaldamento autonomo con caldaietta murale che fornisce anche la produzione di acqua calda ad uso sanitario.

Le caldaie sono attualmente di diverse tipologie, alcune di esse sostituite nel corso degli anni.

Tutte le caldaie saranno sostituite con analoghe a condensazione.

Attualmente le caldaie sono generalmente collegate a canne fumarie in acciaio inox doppia parete già fornite di scarico per le condense.

Queste saranno mantenute e riutilizzate.



Fanno eccezione due caldaie, una sul lato di Via Piave e un lato sul lato del vicolo su piazza Donatori che non sono collegate a canna fumaria ma hanno lo scarico diretto a parete.



Per ciascuna di queste è prevista la realizzazione di una nuova canna fumaria a tetto.

L'intervento comprenderà:

- Smontaggio e smaltimento delle attuali caldaie
- Fornitura e posa in opere di caldaie murali a condensazione di potenza 24 kW dotate di sonda esterna, completi di dispositivi di trattamento acqua obbligatori, collegamenti elettrici, sostituzione del cronotermostato ambiente, installazione valvole termostatiche su ciascuno dei radiatori, collegamento alle canne fumarie.

Le caldaie rimarranno nella posizione attuale: per quelle installate esternamente dovrà essere previste apposito cassonetto di contenimento coibentato

- Fornitura e posa di due nuove canne fumarie in acciaio inox doppia parete da innalzarsi sopra la copertura previo foro sullo sporto del tetto e relativo faldale di contenimento dell'acqua.

2. Interventi di ripristino delle facciate

Gli interventi di ripristino delle facciate previsti a progetto comprendono sinteticamente:

- Riqualficazione delle facciate non interessate dalle coibentazioni.

- Riqualificazione dei balconi.

Di seguito nel dettaglio ciascun intervento.

2.1 Riqualificazione delle facciate

L'attacco a terra delle pareti perimetrali dell'edificio risulta fortemente ammalorato a causa dell'umidità di risalita.



Ove non è prevista la realizzazione del cappotto, in quanto si tratta di tratti di pareti prospicienti le cantine o i box, il progetto prevede il risanamento di dette pareti.

L'intervento comprenderà:

- Scrostamento di tutte le parti che risultano ammalorate e nelle quali l'intonaco esistente non presenta sufficienti garanzie di adesione.
- Trattamento dei primi venti centimetri in orizzontale e verticale dell'intero perimetro del fabbricato con malta rasante a cristallizzazione
- Ripristino dell'intonaco
- Tinteggiatura con vernice silossanica

2.2 Riqualficazione dei balconi

2.2.2 Rifacimento della pavimentazione e delle copertine dei balconi

L'intervento comprende:

- demolizione e asportazione delle pavimentazioni, delle copertine e degli zoccolini;
- applicazione di doppia ripresa di impermeabilizzante costituito da malta cementizia bicomponente elastica tipo "Mapelastic" o similari;
- sottofondo per pavimentazione e formazione delle pendenze;
- fornitura e posa di piastrelle in gres porcellanato a tutta massa da esterni da campionare;
- fornitura e posa di copertine in granito /travertino;
- fornitura e posa di battiscopa in gres porcellanato a rifinitura sulle zone coibentate.

2.2.3 Ripristino frontalini e sottobalcone

- Scrostamento di tutte le parti che risultano ammalorate e nelle quale l'intonaco esistente non presenta sufficienti garanzie di adesione.
- Ripristino di eventuali parti ammalorate mediante la ricostruzione dei volumi con malte idonee e successiva rasatura, intervenendo all'occorrenza anche sui ferri affioranti con boiacca passivante.
- Successiva applicazione di prodotto isolante fissativo per superfici in calcestruzzo
- Tinteggiatura con vernice silossanica

2.2.4 Ripristino delle ringhiere in ferro

Sverniciatura e riverniciatura con una mano di antiruggine e una mano di vernice a smalto, colore scelto dalla D.L.

La lavorazione comprende:

- Preparazione della superficie da trattare mediante la rimozione della ruggine e della vecchia vernice mediante azione meccanica (smerigliatrice o spazzola in metallo).
- Applicazione sulla superficie di un prodotto sgrassante quale l'acetone.
- Applicazione di sottofondo antiruggine

- Applicazione di una prima mano di vernice antiruggine a pennello.
- Applicazione di una seconda mano di rifinitura di vernice a smalto

3. Interventi di ripasso del manto di copertura

L'intervento comprende:

- La verifica delle tegole del manto di copertura e il loro riposizionamento nella corretta posizione

4. Interventi di ripristino e rifacimento delle areazioni dei vespai

L'intervento comprende:

- L'individuazione delle areazioni previste in precedente intervento
- Scasso del muro e di parte della pavimentazione fino all'individuazione degli igloo
- Sostituzione dei canali di areazioni oggi sottodimensionati con tubazioni di diametro adeguato
- Posizionamento di griglia in facciata

E. QUADRO ECONOMICO

QUADRO ECONOMICO				
<i>A) lavori a misura, a corpo, in economia;</i>				
	A1)		Lavori a Misura	€ 0,00
	A2)		Lavori a Corpo	€ 1.025.000,00
			TOTALE	€ 1.025.000,00
<i>A3) Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza</i>				
		A3.1	Oneri Specifici, considerati nella Stima dei Lavori su A2	
		A3.2	Oneri Specifici, non considerati nella Stima dei Lavori su A2	€ 150.000,00
			TOTALE ONERI SICUREZZA	€ 150.000,00
			TOTALE IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA	€ 1.025.000,00
			TOTALE IMPORTO LAVORI	€ 1.175.000,00
<i>B) somme a disposizione della stazione appaltante per:</i>				
	1-		lavori, forniture e servizi complementari escluse dall'appalto (IVA inclusa)	€ 40.151,11
	1bis-		indennizzi e lavori in economia	€ 0,00
	2-		rilevi, accertamenti e indagini (IVA inclusa)	
		2.1	rilevi	€ 0,00
		2.2	sondaggi e relazione geologica	€ 0,00
	3-		allacciamenti ai pubblici servizi (IVA inclusa):	€ 0,00
		3.1	rete ACQUE BIANCHE E NERE: assistenza alla posa e allacci	€ 0,00
		3.2	rete ACQUEDOTTO: fornitura e posa ed allacci	€ 0,00
		3.3	rete TLR: progettazione, fornitura e posa ed allacci	€ 0,00
		3.4	rete ENEL: fornitura e posa cavi e allacci	€ 0,00
		3.5	rete TELECOM: fornitura e posa cavi e allacci	€ 0,00
	4-		oneri di smaltimento in discarica e/o costi piano di utilizzo (IVA inclusa)	€ 0,00
	5-		imprevisti;	
		5.1	lavori	0,10% € 1.025,00
		5.2	accantonamento di cui all'art.133, comma 3 e 4, del D.Lgs.163/06	0,00% € 0,00
		5.3	spese tecniche su 5.1 e 5.2	0,00% € 0,00
	6-		acquisizione aree o immobili;	
		6.1	acquisto	€ 0,00
		6.2	spese tecniche (IVA inclusa)	€ 0,00
	7-		spese tecniche	
		7.1	spese tecniche relative a progettazione e psc	€ 50.752,79

		7.2	spese tecniche relative a direzione lavori, cse e contabilità		€ 39.712,67
		7.3	contributo fisso INARCASSA su 7.1	4,00%	€ 2.022,91
		7.4	contributo fisso INARCASSA su 7.2	4,00%	€ 1.588,51
	8-		spese per conferenze dei servizi;		€ 0,00
	9-		spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e di validazione (IVA inclusa);		€ 0,00
	10-		eventuali spese per commissioni giudicatrici (IVA inclusa);		€ 0,00
	11-		spese per pubblicità	0,00%	€ 0,00
	12-		spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto (IVA inclusa);		€ 0,00
	13-		collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici (IVA inclusa);		€ 30.000,00
		13.1	contributo fisso INARCASSA	4,00%	€ 1.200,00
	14-		spese per l'appalto dei lavori (IVA inclusa);		€ 0,00
	15-		accantonamento per transazioni e accordi bonari (IVA inclusa);		€ 0,00
	16-		I.V.A ed eventuali altre imposte.		
		16.1	Iva su Lavori	10,00%	€ 117.500,00
		16.2	Iva su Imprevisti	10,00%	€ 102,50
		16.2	Iva su accantonamento	10,00%	€ 0,00
		16.3	Iva su Spese Tecniche progettazione	0,00%	€ 11.571,05
		16.4	Iva su Spese Tecniche esecuzione	0,00%	€ 9.086,26
		16.5	Iva su Spese Tecniche collaudi	22,00%	€ 6.864,00
		16.5	Iva su Imprevisti Spese Tecniche	0,00%	€ 0,00
	17-		fondo di cui al II comma dell'art. 113 del D.lgs n. 50/2016 per l'innovazione	0,00%	€ 3.290,00
	18-		fondo di cui al II comma dell'art. 113 del D.lgs n. 50/2016 per la verifica preventiva del progetto, il controllo della procedura di affidamento ed esecuzione e per la responsabilità del procedimento	0,00%	€ 10.133,20
			Arrotondamento		€ 0,00
			TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		€ 325.000,00
			TOTALE COMPLESSIVO (A+B+C)		€ 1.500.000,00

F. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI FRONTI



Fronti su viale Piave e via Palestro



Fronte su Piazza Donatori



Fronte su vicolo interno Piazza Donatori



Fronti interno cortile