

COMUNE DI POLICORO

(Provincia di Matera)



ECONOMIE PICCOLE OPERE L. 160/2019 ART.1 COMMA 29

**INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA VOLTO
ALL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO MEDIANTE LA SOSTITUZIONE
DEGLI INFISSI DELLA STRUTTURA SPORTIVA PALAOLIMPIA
CUP: C84J25001110001**

Titolo:

RELAZIONE GENERALE

Data:

Novembre 2025

Committente:

COMUNE DI POLICORO

Scala:

/

Il Progettista

Ing. Enza Labriola

Il R.U.P.

ing. Pietro Lence

Elaborato:

Gen. 1

A PREMESSA

La presente relazione ha come obiettivo generale la descrizione degli interventi di sostituzione di alcuni infissi del Palaolimpia del Comune di Policoro.



Figura 1. Palaolimpia

L'intervento di seguito proposto si configura quale manutenzione straordinaria volta all'efficientamento energetico del complesso sportivo "Palaolimpia" di Policoro mediante la sostituzione degli infissi.

Coerentemente con il quadro esigenziale l'intervento mira a:

- Migliorare l'efficienza energetica e ridurre i consumi;
- Migliorare il comfort acustico e termico degli utenti;
- Garantire sicurezza, resistenza ed affidabilità nel tempo;
- Ridurre i costi di manutenzione e aumentare la durabilità;

B STATO DI FATTO

Attualmente il palazzetto sportivo risulta in attività, sarà necessario eseguire gli interventi in momenti in cui la struttura non è in esercizio concordando le possibili date con la D.L. Gli infissi attuali si presentano in precarie condizioni di conservazione, soggetti ad infiltrazioni e con una trasmittanza termica non coerente per la zona climatica cui afferisce il territorio policorese.

C DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento progettuale di cui trattasi ha come obiettivo la fornitura e posa in opera di infissi che permettano il ricambio d'aria ed il miglioramento in termini di isolamento termico e acustico, aumentando sia la sicurezza, sia il comfort termico ed acustico degli ambienti.

In particolare, la nuova installazione è finalizzata a:

- **Migliorare l'efficienza energetica e ridurre i consumi:** ridurre la dispersione termica dovuta agli infissi esistenti e ottimizzare le prestazioni energetiche dell'involucro edilizio
Indicatori chiave di prestazione:
 - **Riduzione trasmittanza termica (Uw):** valore $\leq$ limite normativo e miglioramento $\geq 30\%$ rispetto all'esistente
 - **Incremento della classe energetica dell'edificio**
 - **Riduzione fabbisogno termico annuo**
 - **Permeabilità all'aria:** Classe ≥ 3 secondo UNI EN 12207.**Tenuta all'acqua:** Classe $\geq 7A$ secondo UNI EN 12208

- **Migliorare il comfort termo-acustico degli utenti:** garantire condizioni ambientali interne più stabili e ridurre il rumore proveniente dall'esterno.
Indicatori chiave di prestazione:
 - **Isolamento acustico infissi (Rw)**
 - **Riduzione oscillazione termica interna**
 - **Infiltrazioni d'aria:** assenti in verifiche funzionali post-intervento.

- **Garantire la sicurezza, la resistenza e l'affidabilità nel tempo:** Garantire che gli infissi siano idonei alle sollecitazioni meccaniche, al vento e all'uso intensivo tipico degli impianti sportivi.
Indicatori chiave di prestazione:
 - **Resistenza al vento:** classe $\geq C3$ (UNI EN 12210).
 - **Ferramenta e aperture certificate:** 100% conformi.

- **Ridurre i costi di manutenzione e aumentare la durabilità:** Garantire infissi con elevata vita utile e minori richieste manutentive nel ciclo di vita dell'edificio.
Indicatori chiave di prestazione:
 - **Durabilità del materiale**
 - **Riduzione dei costi manutentivi**

- **Ridurre i costi di manutenzione e aumentare la durabilità:** Minimizzare l'impatto ambientale e rispettare i criteri ambientali minimi (CAM), ove applicabili.
Indicatori chiave di prestazione:
 - **Materiali riciclabili:** $\geq 90\%$ del peso totale.
 - **Conformità CAM:** 100% (se applicabile).
 - **Smaltimento tracciato:** 100% dei rifiuti tramite formulario.

Si precisa che per la struttura di cui trattasi, l'ente è in possesso di un valido Attestato di Prestazione Energetica (ex ante) N. 20230403-077021-03063 dal quale si evince, tra gli interventi raccomandati, quello relativo agli infissi che consentirebbe l'incremento di una classe energetica dell'edificio, **da F ad E**.

L'intervento di sostituzione degli infissi esterni del PalaOlimpia è finalizzato a soddisfare una serie di fabbisogni puntuali che il committente ha individuato come prioritari per garantire un corretto funzionamento, una maggiore efficienza e una più elevata qualità del servizio pubblico offerto dalla struttura sportiva.

Tali fabbisogni emergono dall'analisi dello stato di fatto dell'edificio, dal deterioramento delle prestazioni degli infissi esistenti e dalla necessità di assicurare livelli adeguati di sicurezza, comfort e sostenibilità.

Nello specifico, l'intervento di sostituzione degli infissi esterni del PalaOlimpia risponde alle seguenti necessità:

A. Necessità del Committente

- *Ripristinare adeguati livelli di **prestazione energetica**, riducendo dispersioni termiche.*
- *Aumentare la **sicurezza**, la **durabilità** e l'**affidabilità** dell'involucro edilizio.*
- *Ridurre i costi di manutenzione del ciclo di vita.*
- *Adeguare la struttura a norme tecniche e condizioni di esercizio adeguate a un impianto sportivo ad alta affluenza.*

B. Necessità e aspettative della Collettività

- *Migliorare la **qualità dell'infrastruttura pubblica** e il comfort degli spazi.*
- *Ridurre consumi e impatto ambientale.*
- *Valorizzare l'immagine urbana del PalaOlimpia.*
- *Garantire continuità, sicurezza e sostenibilità del servizio sportivo.*

C. Necessità e aspettative dell'Utenza specifica

- *Migliore **comfort termo-acustico** per atleti, spettatori e operatori.*
- *Ambienti più salubri, privi di infiltrazioni e condense.*
- *Maggior **sicurezza e praticità** nell'apertura degli infissi.*
- *Migliore qualità estetica e percezione degli ambienti sportivi.*

ESIGENZE QUALITATIVE

Le esigenze qualitative rappresentano l'insieme delle caratteristiche, delle prestazioni e degli standard che il committente intende garantire attraverso l'intervento, al fine di ottenere non solo la soluzione dei fabbisogni funzionali, ma anche il miglioramento complessivo della qualità dell'opera.

Tali esigenze vanno oltre la mera sostituzione degli infissi e riflettono i valori e gli indirizzi strategici dell'amministrazione, includendo aspetti di sostenibilità, sicurezza, qualità architettonica e gestione del ciclo di vita.

- **Qualità e sostenibilità ambientale:** il committente richiede che l'intervento sia improntato a criteri di responsabilità ambientale, in coerenza con le politiche di riduzione dell'impatto energetico ed emissivo dell'amministrazione pubblica;
- **Sicurezza e affidabilità nel ciclo di vita:** la qualità dell'intervento è misurata anche attraverso la capacità del nuovo sistema di infissi di garantire elevati standard di sicurezza per utenti, operatori e manutentori;
- **Comfort indoor e benessere degli utenti:** la qualità percepita dagli utenti rappresenta un valore fondamentale per il committente;
- **Usabilità, accessibilità e facilità di manutenzione:** l'intervento deve assicurare non solo prestazioni elevate, ma anche semplicità d'uso e gestione nel tempo.

ESIGENZE QUANTITATIVE

Le esigenze quantitative identificano gli aspetti dell'intervento che devono essere misurabili, verificabili e traducibili in parametri numerici.

Esse costituiscono la base per definire prestazioni attese, livello di servizio, tempi di esecuzione e dimensionamenti minimi necessari per garantire l'efficacia dell'intervento e il raggiungimento degli obiettivi del committente.

- **Prestazioni energetiche e acustiche misurabili**
 - trasmittanza termica U_w degli infissi $\leq 1,75 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - miglioramento della prestazione energetica rispetto allo stato attuale;
 - riduzione stimata dei consumi di climatizzazione;
 - classe di permeabilità all'aria ≥ 3 (UNI EN 12207);
 - incremento isolamento acustico (valore compreso tra i 40 e i 55 dB).
- **Sostenibilità dell'intervento**
 - Percentuale di materiali riciclabili degli infissi $\geq 90\%$;
 - Percentuale dei rifiuti da demolizione correttamente smaltiti e tracciati: 100%;

SPECIFICA UTENZA

L'intervento di cui trattasi è destinato a migliorare la fruibilità, la sicurezza e il comfort della struttura sportiva Palaolimpia, con benefici diretti e indiretti per diverse categorie di utenti:

- Atleti e squadre sportive;
- Spettatori;
- Collettività e comunità locale (cittadini, associazioni, istituzioni locali, ecc..).

Caratteristiche tecniche dei serramenti esterni in alluminio:

- **Profilo:** Alluminio, classe A secondo norma UNI EN 12608, colore verde, e con disegno analogo ai serramenti esistenti, senza variazioni prospettiche
- **Vetri:** n. 2 lastre, di cui 1 con trattamento basso emissivo del tipo 33.1 ed una 33.1 trasparente, complete di Gas Argon e distanziale a Bordo Caldo (WARM EDGE)
- **Trasmittanza termica complessiva del serramento (Uw):** $\leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, conforme ai requisiti del D.M. 26/06/2015 ("Requisiti minimi")
- **Ferramenta:** ferramenta perimetrale antieffrazione con apertura anta-ribalta, microventilazione e maniglia con blocco di sicurezza
- **Guarnizioni:** tripla guarnizione in elastomero termoplastico, colore nero o grigio.
- **Tenuta all'aria:** Classe 4 (UNI EN 12207)
- **Tenuta all'acqua:** Classe 8A/9A (UNI EN 12208)
- **Resistenza al vento:** Classe C3/B3 – C5/B5 (EN 12210)

Modalità di posa in opera:

- Rimozione infissi esistenti;
- Pulizia e preparazione dei vani finestra e porta
- Installazione del nuovo telaio mediante tasselli e schiuma poliuretanica ad alte prestazioni
- Sigillatura interna ed esterna con materiali idonei a garantire la tenuta all'aria e all'acqua
- Applicazione di coprifili interni ed esterni per la rifinitura.
- Verifica funzionale delle ante e regolazione della ferramenta.
- Pulizia finale e collaudo di funzionamento

Per la posa in opera degli infissi in quota verrà impiegata una piattaforma PLE.

D	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
----------	---------------------------------

- UNI EN 14351-1 – Marcatura CE dei serramenti esterni
- UNI EN 12608 – Profili in PVC per serramenti
- UNI EN 12207 / 12208 / 12210 – Tenuta all'aria, acqua e vento
- D.lgs. 81/2008 – Sicurezza nei luoghi di lavoro
- D.M. 26/06/2015 – Requisiti minimi di prestazione energetica
- D.lgs. 36/2023 e s.m.i. - Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici come integrato e modificato dal decreto legislativo 31 dicembre 2024, n. 209;
- Normative specifiche di settore (UNI EN 12207, 12208, 12210, 12600, UNI 7697).

Il progetto è redatto ai sensi dell'art. 41 del D.lgs. 36/2023, in conformità alla normativa vigente. Nello specifico è stato redatto, ai sensi dell'art. 41, comma 5-bis del D.lgs. 36/2023, il solo progetto di fattibilità tecnico-economica, trattandosi di un intervento di manutenzione straordinaria che non prevede il rinnovo o la sostituzione di parti strutturali delle opere o di impianti.

Gli interventi risultano conformi agli strumenti urbanistici, adottati e approvati, ed ai regolamenti edilizi comunali in materia, vigenti o adottati alla data della presente relazione. L'intervento non comporta modifiche della sagoma della costruzione né aumento delle superfici utili, non reca pregiudizio alla statica dell'immobile e rispetta le originarie caratteristiche costruttive.

Inoltre la scelta progettuale ha tenuto conto dei materiali e delle tecniche tradizionali (alluminio), con selezione di finiture compatibili con le preesistenze.

Data la tipologia dell'intervento si prevede unicamente un'impresa in cantiere ed un numero di uomini giorno inferiore a 200 pertanto l'intervento **non ricade** nel campo di applicazione del coordinamento della sicurezza coerentemente con quanto previsto dal D.lgs 81/08.

D	C.A.M.
----------	---------------

I criteri ambientali minimi (CAM si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei contratti pubblici (D.lgs. 36/2023), fatta salva l'applicazione di norme più restrittive derivanti da vincoli, piani e regolamenti (ad esempio, vincoli paesaggistici, culturali, idrogeologici, piani paesistici, piani e regolamenti comunali, ecc.). Se i lavori non riguardano l'intero edificio (come per il caso in esame), i CAM si applicano limitatamente ai capitoli:

2.4 - Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione;

2.5 – Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere.

Prodotti da costruzione

I serramenti esterni sono un elemento particolarmente sensibile degli edifici. Le finestre, in particolare, devono assicurare il soddisfacimento di molteplici esigenze (funzioni): adeguata illuminazione degli interni; adeguata schermatura della radiazione solare estiva; corretta possibilità di ventilazione; buon isolamento termico (estivo e invernale); buon isolamento acustico; difesa dagli agenti atmosferici e dall'intrusione di malintenzionati; coordinamento all'architettura esterna e interna dell'edificio e al contesto storico-urbanistico circostante.

Gli impatti ambientali dei serramenti esterni nel loro intero ciclo di vita sono dovuti principalmente al consumo di energia primaria dovuto alla necessità di compensare gli scambi termici con l'esterno (ed alla necessità quindi di provvedere al condizionamento invernale ed estivo) in fase d'uso. Tali scambi si traducono in un elevato consumo di energia e, di conseguenza, in un'elevata produzione ed immissione nell'ambiente di CO₂ e di altre emissioni inquinanti. Ulteriori impatti sono dovuti all'uso di energia e di materie prime nelle fasi di produzione, di manutenzione e di fine vita. E' difficile definire in modo esatto il contributo percentuale della fase di uso ai potenziali impatti ambientali dell'intero ciclo di vita di un serramento. Tale contributo, infatti, dipende da numerosi fattori tra i quali la categoria di impatto ambientale che si considera, la vita utile del serramento, la zona climatica in cui il serramento è montato, la sua esposizione, le caratteristiche e le modalità di uso dell'edificio. Orientativamente si può affermare che la fase di uso pesa per circa il 70-80% dell'intero impatto ambientale della vita di una finestra per la categoria di effetto serra e per il fabbisogno di energia primaria. Il criterio più importante per una fornitura a ridotto impatto ambientale è quindi quello di acquistare un serramento con prestazioni energetiche elevate. I valori della trasmittanza termica dei serramenti esterni (U_w) (comprensiva di parete vetrata ed infisso) devono rispettare quelli previsti dalla normativa vigente che, per la zona climatica C, è pari a 1,75 W/m²K.

Poiché le infiltrazioni provenienti dai serramenti esterni possono provocare dei rinnovi d'aria eccessivi con relative dispersioni di calore, è stato inserito un requisito sulla classe di permeabilità all'aria dei serramenti stessi. La permeabilità all'aria è la caratteristica di un serramento chiuso di lasciare filtrare aria nel caso di una differenza di pressione tra l'interno e l'esterno. La classificazione viene valutata secondo la norma UNI EN 12207 ("Finestre e porte - Permeabilità all'aria - Classificazione"), che prevede quattro classi di prestazione (1, 2, 3, 4).

Nel caso specifico, i serramenti esterni in alluminio, avranno permeabilità di classe 4 che prevede le infiltrazioni di aria più ridotte; la permeabilità all'aria delle porte deve essere classificata almeno in classe 2 (per porte d'ingresso a battente con guarnizioni sui quattro lati e soglia inferiore di battuta; almeno in classe 1 per le altre) misurata secondo il metodo di prova UNI EN 1026 ("Finestre e porte - Permeabilità all'aria - Metodo di

Per i serramenti in alluminio il criterio specifico è il punto **2.4.12** del CAM edilizia – "Chiusure oscuranti e telai per serramenti".

Il requisito quantitativo prevede che **almeno il 40% in peso** del prodotto deve essere costituito da materie riciclate, recuperate o sottoprodotti (somma delle tre frazioni).

Il valore suddetto è dimostrato mediante documentazione del produttore.

Documentazione di conformità:

- *Dichiarazione del produttore sul contenuto di materiale riciclato;*
- *Certificazione ambientale di prodotto (es. EPD oppure certificazione del contenuto di riciclato secondo schema riconosciuto);*
- *Schede tecniche dei serramenti.*

Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

- a) Individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.

Trattasi di lavorazioni per le quali non si prevede alcuna emissione di inquinanti sull'ambiente circostante.

- b) Definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone; qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste.

Non risultano presenti in cantiere elementi da proteggere.

- c) Rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grappo);

Non sono presenti nell'area di cantiere specie arboree e arbustive alloctone invasive, incluse radici e ceppaie.

- d) Protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.. Non è parimenti ammesso disporre i depositi di materiali di cantiere in prossimità degli esemplari di tali specie.

Non sono presenti alberi nel cantiere.

- e) Definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.).

Utilizzo di macchinari e veicoli a basso impatto ambientale e con motori a basse emissioni, come quelli che rispettano le norme Euro VI.

- f) In coerenza con la legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", e con gli esiti della valutazione previsionale di impatto acustico, anche tenendo conto della valutazione del rumore nell'ambito della documentazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, devono essere definite le misure idonee per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore, fisse o mobili, nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica.

Utilizzo di attrezzature a ridotta emissione acustica

- g) Prevedere sistemi di filtraggio delle acque di cantiere.
Durante le attività di cantiere saranno adottate misure idonee a **prevenire l'inquinamento delle acque superficiali e della rete fognaria**, in conformità ai **Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia** e al **D.lgs. 152/2006**.
- h) Prevedere sistemi di gestione delle acque piovane prevedendo opportuni sistemi di raccolta per gli usi di cantiere e reti di drenaggio e scarico delle acque.
Nel corso delle attività di cantiere saranno adottati idonei **sistemi di gestione delle acque piovane**, finalizzati alla **riduzione dei prelievi idrici** e alla **prevenzione di ristagni e fenomeni di dilavamento incontrollato**, in conformità ai **Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia** e alla normativa vigente.
- i) Definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere.

Non sono previste lavorazioni con produzione di polveri e fumi.

- j) Definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato.

Non è previsto l'utilizzo di sostanze e materiali inquinanti.

- k) Definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Trattasi di fornitura e posa in opera senza produzione di rifiuti.

- l) Definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana.

Il cantiere non comporta alcun impatto visivo rilevante.

- m) Misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo.

Gli infissi rimossi saranno:

- *separati per tipologia di materiale (alluminio, vetro, accessori);*
- *conferiti a impianti autorizzati per il recupero/riciclo, privilegiando il recupero dell'alluminio;*
- *gestiti nel rispetto del D.lgs. 152/2006.*

- n) Misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

Vedi punto precedente.

Policoro, 18/12/2025

Il Tecnico
Ing. Enza Labriola