



CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

**“LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELLA SCUOLA ELEMENTARE MANZONI
MEDIANTE LA SOSTITUZIONE DEGLI INFISSI ”**

CUP
CIG

LOCALITA' : COMUNE DI SANVITO DI LEGUZZANO

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNE DI SAN VITO DI
LEGUZZANO

ELBORATO: **CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**

Il progettista :

Arch. Ivo Magnabosco- Santorso

DATA: Settembre 2017

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

Lavori di **RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELLA SCUOLA ELEMENTARE MANZONI MEDIANTE LA SOSTITUZIONE DEGLI INFISSI.**

Capitolo 1 Norme tecnico-amministrative

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto principale i lavori per la sostituzione dei serramenti nei fabbricati della scuola primaria e nella palestra di San Vito di Leguzzano, via Alessandro Manzoni.

I lavori oggetto dell'appalto consistono negli interventi sinteticamente sotto riportati:

- rimozione dei serramenti esistenti;
- fornitura serramenti in PVC, ad uno o più battenti, di qualunque forma e dimensione;

Sono compresi nell'importo complessivo dell'appalto e quindi da considerare nella quantificazione del ribasso d'asta essendo esonerati da specifica contabilizzazione a consuntivo:

- tutti gli oneri inerenti la rimozione dei serramenti esistenti;
- gli oneri per il conferimento in discarica dei materiali di risulta, la differenziazione dei singoli componenti riciclabili ed il relativo carico, scarico, trasporto;
- eventuali interventi su opere murarie, quando non siano perfettamente idonee a ricevere i manufatti da posare in opera;
- oneri della coprifilatura perimetrale interna ed esterna di tutti i serramenti;
- accurata pulizia finale dei manufatti posti in opera, per consentirne un immediato utilizzo da parte della stazione appaltante;
- collaudo della fornitura;
- certificazione secondo metodologia UNI dei serramenti esterni conforme alle specifiche normative di cui alla D.G.R. n. 46-11968 e s.m.i.;
- rilievo preliminare dello stato attuale (prima dell'inizio dei lavori), atto a valutare eventuali criticità, nonché finalizzato alla definizione di contabilità preliminare dei lavori;
- la redazione della documentazione minima obbligatoria prevista da D.Lgs. n. 81/2008, D.Lgs n. 106/2009 e s.m.i. il cui deposito preliminare presso l'ufficio della Direzione dei Lavori rappresenterà condizione imprescindibile per l'avvio dei lavori; - pratica ed oneri per occupazione di suolo pubblico (ove necessario); I componenti della fornitura dovranno essere rispondenti e conformi ai requisiti e alle caratteristiche tecniche minime di seguito illustrate.

PRESTAZIONI:

I serramenti forniti dovranno garantire, documentate da certificato rilasciato da un Istituto Europeo autorizzato, prestazioni equivalenti o superiori alle seguenti certificazioni UNI:

- Coefficiente di isolamento termico o U-termico (K-termico)

1,00 / 1.10 W/mq°K, conformemente alle specifiche di trasmittanza termica di cui alla

- Permeabilità all'aria: classe 3 (UNI EN 12207)
- Tenuta all'acqua: classe 5A (UNI EN 12208)
- Resistenza al vento: classe B3 (UNI EN 12210)

- Coefficiente di isolamento acustico, rispondente al D.P.C.M. 5/12/1997 e s.m.i. si richiede una prestazione acustica minima di **45 dB sull' intero serramento**. All'atto della fornitura del prodotto il fornitore dovrà documentare e certificare le prestazioni degli infissi sopra elencate, nonché i laboratori e le metodiche usate per le verifiche; in particolare la trasmittanza termica complessiva **Uw dovrà essere minore di 1,2** . Il valore Uf dovrà essere pari ad 1 ed il valore Ug paria 1. Sono da seguire le indicazioni presenti nelle tavole di progetto sia per lo spessore dei vetri che per le caratteristiche del vetro.

CARATTERISTICHE:

A) SERRAMENTI IN PVC:

- I profili componenti i serramenti dovranno avere qualità certificata. In sede di acquisizione dell'appalto dovranno essere presentate le "schede di sicurezza del materiale utilizzato" che ne attestino l'atossicità. - Il serramento sarà composto da telaio fisso ed ante mobili dello spessore adeguato a garantire le prestazioni termo-acustiche richieste, semicomplanare all'esterno ed a sovrapposizione all'interno; il sistema, mediante asole di drenaggio e ventilazione in numero e dimensioni idonei, dovrà garantire l'eliminazione di condense ed infiltrazioni dalle sedi dei vetri alla precamera del giunto aperto e da questa verso l'esterno; il serramento dovrà essere completo di idonei profili fermavetro applicati all'interno con aggancio continuo su tutta la lunghezza senza viti in vista, coprifili interni ed eventuali raccordi a davanzale interno ed esterno. Le porte-finestre potranno avere un traverso mediano a circa 90 cm da terra al di sotto.

- Il serramento sarà realizzato con il sistema "a giunto aperto", mediante profili estrusi con compound di P.V.C. rigido secondo DIN 7748 o UNI 8648 con stabilizzanti del compound a base di CaZn; le pareti dei profili dovranno avere uno spessore minimo di 2,8 mm, con tolleranze conformi alla norma RAL-GZ 716/1; i

profili dovranno essere del tipo rinforzato con profili in acciaio zincato ST 02 Z NA o 1.0226-275 NA secondo le norme DIN EN 10142/17162 parte 1 con sagoma adeguata e spessore minimo di 1,5 mm, ancorati al profilato in P.V.C. mediante viti auto foranti ad una distanza massima di 300 mm;

- I profilati in P.V.C. dovranno essere collegati negli angoli a 45° con un procedimento di saldatura di testa ad elemento caldo mediante saldatrice apposita, rispettando le istruzioni DVS 2207 parte 25 ed asportando successivamente il cordolo di saldatura su ogni lato del profilo; per i collegamenti dei traversi oltre alla saldatura è consentito l'uso di giunti meccanici;

- La finitura superficiale dovrà garantire la stabilità agli agenti atmosferici, secondo RAL-GZ 716/1 (dopo una irradiazione artificiale di 8 GJ/m², l'alterazione del colore non dovrà superare il livello 4 della scala dei grigi).

La finitura sarà bianca, simile RAL 9010; la verniciatura sarà realizzata con vernice bi-componente di alta qualità a base poliuretanic PUR (DD) per materie plastiche; esente da metalli pesanti secondo DIN EN 71, ad alta resistenza alla luce ed ai raggi U.V; difficilmente infiammabile secondo DIN 4102 B1; le superfici dovranno essere pretrattate mediante operazione di sgrassaggio con idonei pulitori; il processo di verniciatura dovrà soddisfare la norma DIN 55151 per quanto riguarda l'adesione e la DIN 68861 parte 1 per quanto riguarda la resistenza agli agenti chimici. - Il sistema di tenuta agli agenti atmosferici dovrà essere a "doppia guarnizione di battuta". Potranno essere inserite guarnizioni pre-inserite e saldabili con il profilo principale oppure da inserire successivamente alla saldatura del telaio/anta. Le guarnizioni, di battuta e fermavetro, a diretto contatto con gli agenti atmosferici devono essere costruite con materiali idonei ad assolvere tali compiti mantenendo inalterati nel tempo le loro caratteristiche. Devono avere un elevato grado di tollerabilità con gli elementi su cui vengono assemblati conformemente alla normativa DIN 52452. Possono essere montate solo guarnizioni in EPDM, Silicone, Rau-pren o equivalente. Il materiale costituente le guarnizioni deve ottemperare a quanto indicato dalle normative RAL GZ 716/1, paragrafo II. - La ferramenta/accessori dovranno essere montati sul serramento conformemente a quanto stabilito dalla normativa DIN 18357. Dovranno avere forma ed efficienza di chiusura compatibile con il profilo stesso e soddisfare i controlli stabiliti dalla norma EN 107. La chiusura delle ante dovrà avvenire con almeno tre punti di bloccaggio. Ferramenta di portata, sostegno e chiusura sarà costituita da cerniere angolari in acciaio tropicalizzato di idonea sezione con regolazione micrometrica nelle tre direzioni, sistema di chiusure multiplo mediante nottolini, eventuale apparecchiatura ad anta/ribalta dotata di sicurezza contro l'errata manovra, gruppo di maniglie nella tipologia, caratteristiche, forma e colore a scelta della D.L.

- Eventuale falso telaio sarà in tubolare di acciaio, zincato a caldo, posto in opera mediante zanche in acciaio o tasselli ad espansione in numero e dimensioni sufficienti a garantire stabilità e tenuta all'intero serramento.

B) VETRI. I serramenti esterni saranno forniti con vetrocamera termoisolanti e termoacustici basso emissivi, conformi a quanto previsto nel D.Lgs. n.115 del 17 marzo 1995, saranno collocati tra due guarnizioni, una esterna ed una interna, eseguite con materiale idoneo a non subire modificazioni superiori al 2% (neoprene) e completi di profilati distanziatori, giunti elastici, sali disidratanti; - I vetri utilizzati dovranno possedere un coefficiente di isolamento termico U_g 1,0 W/mq°K, accompagnato da apposita dichiarazione da parte del fornitore riportante le caratteristiche del vetro e riportante i valori di trasmittanza termica e trasmissione luminosa; - I vetri saranno di vario tipo in funzione delle esigenze di isolamento termico ed acustico, il vetrocamera a bassa emissività ed i vetri saranno del tipo minimo (dall' esterno) 4 pvb 0,76 4 - 16 - 4 pvb 0.76 4 mm, anti infortunistici ed acustici , con intercapedine contenente gas argon e canalina in materiale plastico warm edge; oppure 5 pvb 0,76 5 - 16 - 4 pvb 0.76 4 mm, anti infortunistici ed acustici. Per le dimensioni e le caratteristiche dei vetri si rimanda alle tavole di progetto dove sono specificati per ogni foro il tipo di vetro da utilizzare.

I vetri devono essere antinfortunistici e la classe di sicurezza dei vetri dovrà essere almeno 1B1 ossia resistente alla caduta dell'impattatore da un' altezza di 450 mm.

- I vetri dei bagni saranno opachi solo ove ci sia la possibilità di essere visti dall' esterno.
- I vetri di cui sopra dovranno essere forniti con garanzia scritta di 10 anni e rispondere alle norme UNI e DIN 18361 e DIN 18545;
- I vetri forniti dovranno soddisfare i requisiti di isolamento acustico richiesti dalla normativa vigente in materia con un minimo di 42 dB;
- I vetri dovranno essere posti con materiali e modalità idonei a mantenere i requisiti del serramento.
- i vetri delle pareti rivolte a sud ed ovest devono essere del tipo vetro selettivo come indicato nelle tavole di progetto.

POSA IN OPERA (FISSAGGIO E SIGILLATURA):

La posa in opera del serramento dovrà essere effettuata conformemente alla regola dell'arte, in particolare occorrerà garantire che durante il montaggio del serramento alla muratura:

- vengano mantenute le fughe necessarie ad assorbire le dilatazioni termiche del serramento;
- gli sforzi derivanti dalle sollecitazioni meccaniche esterne ed intrinseche del serramento, agenti sul serramento stesso, vengano adeguatamente scaricati sulle murature portanti a cui il serramento viene fissato;
- vengano adottati tutti gli accorgimenti necessari ad evitare che i controtelai oppure le lastre dei davanzali o, comunque, i componenti edili adiacenti formino ponte-termico tra le parti isolate, annullando così l'efficacia della barriera termica.

- la sigillatura tra telaio e muratura / elemento di supporto consenta il movimento del serramento dovuto alle dilatazioni termiche e garantire la sigillatura da rumori ed umidità. Essa dovrà essere eseguita impiegando idonei sigillanti (DIN 52452) nel rispetto delle istruzioni del fabbricante i profili, avendo cura di realizzare giunti di larghezza non inferiore a 5 mm e non superiore a ca. 7 mm, con profondità minima di 6 mm.

Il cordone di sigillatura sarà supportato da apposito materiale di riempimento inerte, elastico ed a celle chiuse MS POLIMERO. Le sigillature dovranno essere eseguite conformemente a quanto indicato dalla normativa DIN 18195 – DIN 18540.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto. Durata. Caratteristiche

A - AMMONTARE DELL'APPALTO –

L'importo complessivo del presente appalto è composto da lavori a misura ed oneri relativi alla sicurezza, non soggetti a ribasso ai sensi dell'art. 100, comma 1 del D.Lgs n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i., come specificato in seguito.

Ai sensi dell'art.35 comma 18 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i., sul valore stimato dell'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20% (venti per cento) da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del D. Lgs. 1 settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'art.106 del D. Lgs. 1 settembre 1993, n. 385.

L'importo della garanzia verrà gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, raggiunga la cifra di € **50.000,00 (euro cinquantamilavirgolazerozero)**.

I prezzi di progetto sono stati desunti dal Prezziario delle opere edili ed impiantistiche della Regione Veneto. Pertanto le voci di cui sopra saranno le uniche alle quali l'Appaltatore dovrà fare riferimento nelle proprie valutazioni tecniche ed economiche.

I prezzi di riferimento relativi ai serramenti in PVC sono individuati nell'elenco prezzi unitari dedotto dal Prezziario regionale del Veneto.

L'importo complessivo dell'appalto ammonta presuntivamente a € 149.189,03 di cui per oneri inerenti la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta € 6.000,00.

Le quantità potranno variare in più o in meno esclusivamente in base alle quantità effettivamente risultanti dopo l'esecuzione dei lavori.

. L'importo degli oneri per la sicurezza, previsti in € **6.000,00** verrà corrisposto in proporzione dell'avanzamento dei lavori, secondo le quantità effettivamente realizzate in occasione delle varie misurazioni, e secondo la stima del Direttore dei lavori. Le cifre del prospetto di cui sopra potranno variare tanto in più che in meno per effetto di variazioni nelle rispettive quantità, e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni ed entro i limiti di un quinto del prezzo complessivo convenuto.

B – TERMINE DI ULTIMAZIONE DEI LAVORI.

L'Appaltatore dovrà comunicare, per iscritto a mezzo lettera raccomandata R.R. alla Direzione dei Lavori, l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta. La Direzione dei Lavori procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

L'Appaltatore dovrà dare ultimate tutte le opere appaltate entro il termine di giorni 60 (sessanta) naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Art. 3_CARTELLI ALL' ESTERNO DEL CANTIERE

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di esporre all'esterno del cantiere, come dispone la Circolare Min. LL.PP. 1 giugno 1990, n.

1729/UL, un cartello di dimensioni non inferiori a m. 1,00 (larghezza) per m. 2,00 (altezza) in cui devono essere indicati la Stazione Appaltante, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, della Direzione dei Lavori e dell'Assistente ai lavori; in detti cartelli, ai sensi dall'art.105 comma 15 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., devono essere indicati, altresì, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici e dei cottimisti nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali. In caso di finanziamento regionale le caratteristiche del cartello di cantiere dovranno rispettare le indicazioni contenute nel bando regionale stesso di assegnazione del contributo. In particolare, il cartello dovrà essere conforme all'allegato C1 alla convenzione stipulata con la Regione Veneto.



Art. 4 - Opere escluse dall'appalto.

Non ne sono previste

Art. 5 - Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto di appalto i seguenti documenti:

a) il presente Capitolato Speciale di Appalto (art. 45, comma 2 Regolamento Generale); parte prima e parte seconda

- b) Relazione tecnico illustrativa;
- c) Tavole di progetto nr 1, 2, 3, 4 dove vengono individuati i singoli fori, le caratteristiche ed i sensi di apertura delle singole finestre.
- d) Computo metrico descrittivo.
- e) Elenco prezzi unitari specifico del cantiere.
- f) Quadro economico
- g)Piano di sicurezza e coordinamento.
- h) il Capitolato generale di appalto approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000 n. 145 (anche se materialmente non annesso);
- i) Elenco Prezzi della Regione Veneto (anche se materialmente non annesso),
- l) indicazione per il cartello di cantiere

Il progettista

Ivo Magnabosco