

## PROGETTO ESECUTIVO

Rel. 01/03

Rev. 0

TIPOLOGIA ELABORATO

### RELAZIONE SPECIALISTICA INFISSI

#### COMMITTENTE

**COMUNE DI GIAROLE**  
**Via Vittorio Emanuele, 39**  
**15036 Giarole (AL)**

#### DESCRIZIONE

**PROGETTO ESECUTIVO**  
**RISTRUTTURAZIONE**  
**ENERGETICA LOCALE**  
**PALESTRA A SERVIZIO**  
**DELLA SCUOLA**

*Sostituzione Infissi*  
*Relazione Specialistica*

#### LUOGO DELL'ATTIVITÀ

**Via Vittorio Emanuele, 2**  
**Giarole (AL)**

#### TIPO DI ATTIVITÀ

**Palestra a servizio della**  
**Scuola con presenza**  
**contemporanea inferiore**  
**a 100 persone**

#### NORME DI RIFERIMENTO

**DM 37/08**  
**D.Lgs 311/06**

#### IL COMMITTENTE

#### IL TECNICO



Marchisio Ing. Piero

N° PROGETTO

**TN14**

N° COMMESSA

**CGR/00/TN14**

DATA EMISSIONE

**26/07/2016**

DATA REVISIONE

## RELAZIONE TECNICA

Rel. 01/03

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

### PROGETTO RIQUALIFICAZIONE INFISSI ENERGETICA PALESTRA A SERVIZIO DELLA SCUOLA

#### SOMMARIO ARGOMENTI:

- 1 GENERALITÀ
- 2 OBIETTIVI DELL'INTERVENTO
- 3 DESCRIZIONE DEI LAVORI
  - 3.1 Criteri di Progettazione
  - 3.2 Caratteristiche Prestazionali
  - 3.3 Descrizione Infissi
    - 3.3.1 Materiali
    - 3.3.2 Caratteristiche Dimensionali
    - 3.3.3 Resistenza della Finitura
    - 3.3.4 Vetratura
    - 3.3.5 Marcatura CE
  - 3.4 Posa in Opera

## RELAZIONE TECNICA

Rel. 01/03

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

### PROGETTO RIQUALIFICAZIONE INFISSI ENERGETICA PALESTRA A SERVIZIO DELLA SCUOLA

## 1 GENERALITÀ

La presente relazione con lo scopo di fornire le indicazioni tecniche necessarie alla corretta installazione dei serramenti in sostituzione di quelli attuali della Palestra a servizio della scuola ubicata in Via Vittorio Emanuele, 2 nel Comune di Giarole (AL).

## 2 OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Il progetto ha come ipotesi di lavoro una serie di obiettivi/vincoli, importanti da raggiungere nel breve termine, che la civica amministrazione si è prefissata e che possono essere così riassunti:

- La necessità di adeguare la palestra comunale per ottemperare alla normativa vigente;
- La possibilità di migliorare il bilancio energetico del fabbricato sostituendo gli attuali infissi in metallo con vetro semplice con altri nettamente migliori.

## 3 DESCRIZIONE DEI LAVORI

Fine del progetto è la sostituzione di parte degli infissi esterni del fabbricato con altri rispondenti alle attuali normative di sicurezza e risparmio energetico.

L'intervento si organizzerà sui due livelli del palazzo comunale, in particolare si provvederà alla sostituzione di:

- N. 12 serramenti a piano terra
- N. 2 serramenti a piano primo.

### 3.1 Criteri di Progettazione

In questo fabbricato si vuole intervenire con la sostituzione degli infissi esterni. I lavori sono finalizzati al miglioramento del bilancio termico dell'edificio e della sicurezza.

Il concetto di benessere ambientale alla base di queste ipotesi di lavoro ben si presta alle necessità oggettive degli utenti ma anche degli operatori che condividono quotidianamente spazi e volumi del fabbricato.

I serramenti esterni saranno smontati e sostituiti con dei nuovi infissi con struttura in alluminio e vetrata isolante di sicurezza.

**PROGETTO RIQUALIFICAZIONE INFISSI  
ENERGETICA PALESTRA A SERVIZIO DELLA SCUOLA**

### 3.2 Caratteristiche Prestazionali

I serramenti esterni saranno smontati e sostituiti con dei nuovi infissi con struttura in alluminio e vetrata isolante di sicurezza. Sarà effettuata la fornitura e posa in opera di serramenti esterni per finestre e portefinestre in legno aventi trasmittanza termica complessiva  $U_w$  inferiore a  $2.0 \text{ W/m}^2\text{K}$  UNI EN 10077-1 ( $U_w$ ) eseguiti a disegno.

### 3.3 Descrizione Infissi

Infissi in alluminio a camera europea realizzati con la serie taglio termico Planet 62 TT (o materiale e similare) con sistema di tenuta a giunto aperto con pinna centrale di forma tubolare. I profilati sono estrusi in lega di alluminio 6060 (EN 573.3), stato di fornitura T5 e T6 conformi alla norma EN 755.2 con tolleranze dimensionali e spessori conformi alla norma UNI12020-2 : 2001. L'isolamento termico sarà costituito da barrette esclusivamente tubolari a doppia camera da 28 mm in poliammide 6.6 rinforzato al 25% con fibre di vetro, l'assemblaggio delle barrette avverrà a mezzo di rullatura meccanica computerizzata, e le caratteristiche meccaniche delle barrette dovranno rimanere inalterate sino ad una temperatura massima di trattamento di  $245^\circ\text{C}$ .

Il processo di produzione è controllato secondo le norme UAETC, i valori di scorrimento dovranno essere superiori ai  $24 \text{ daN/mm}$ . Il telaio fisso avrà profondità 62mm mentre le parti apribili avranno una profondità di 70mm. Il sistema di tenuta sarà a giunto aperto con guarnizione centrale, in EPDM, avente un'aletta di tenuta che sormonta di 4,5mm il piano inclinato della parte apribile, la guarnizione centrale dovrà essere raccordata nei giunti con gli opportuni angoli vulcanizzati. I profili avranno linee dritte o arrotondate internamente ed esternamente con la possibilità di accogliere soluzioni di fermavetri con taglio a  $45^\circ$  oppure  $90^\circ$ ; nel caso di taglio a  $90^\circ$  con fermavetri arrotondati si potranno utilizzare gli appositi angoli di raccordo in alluminio pressofuso. La sigillatura dei vetri dovrà avvenire secondo le indicazioni riportate nel catalogo e solo ed esclusivamente con guarnizioni fermavetro originali. Appositi fori di drenaggio dovranno essere previsti sul telaio fisso e su quello mobile al fine di permettere il corretto drenaggio del serramento. La scelta dei profili sarà in funzione delle caratteristiche geometriche e dimensionali dell'infisso, della portata degli accessori e dei carichi di esercizio. Gli accessori utilizzati nella fabbricazione delle diverse tipologie dovranno essere solo ed esclusivamente quelli originali studiati appositamente per il sistema, riportati a catalogo e distribuiti dai licenziatari ALsistem, l'utilizzo di prodotti diversi da quelli indicati oppure il montaggio parziale o scorretto degli stessi comporterà la nullità dei certificati di prova e garanzia. La fabbricazione e la posa dovranno avvenire secondo i criteri di lavoro indicati da ALsistem. L'assemblaggio dei profili avverrà con squadrette in alluminio estruso o pressofuso multifunzione, i tagli dovranno essere protetti a mezzo sigillanti neutri.

La protezione e finitura dei profilati avverrà a mezzo dei normali trattamenti di superficie, ossidazione anodica conforme al marchio di qualità "Qualanod" oppure a mezzo di verniciatura con polveri poliesteri termoidurenti e polimerizzate in forno a temperature comprese tra  $185^\circ\text{C}$  e  $195^\circ\text{C}$ , in conformità del marchio di qualità "Qualicoat".

## RELAZIONE TECNICA

Rel. 01/03

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

### **PROGETTO RIQUALIFICAZIONE INFISSI ENERGETICA PALESTRA A SERVIZIO DELLA SCUOLA**

#### 3.3.1 Materiali

L'esecuzione dei serramenti è in lega d'alluminio EN AW 6060 sotto forma di profilati estrusi come indicato dalla disposizione normativa EN 755.3.

Lo stato di fornitura è in classe T5 e T6 secondo norma EN 755.2. Le tolleranze dimensionali sono conformi alla UNI 12020-2 : 2001.

#### 3.3.2 Caratteristiche Dimensionali

Si riportano le seguenti caratteristiche principali:

- Aspetto visivo esterno: complanare
- Aspetto visivo interno: complanare o sormonto di 8mm
- Profilati: estrusi in lega leggera 6060 (UNI35690TA) anodizzabili e verniciabili
- Sistema di tenuta: giunto aperto con precamera o doppia battuta, con guarnizioni in EPDM
- Sistema di isolamento termico: realizzato con distanziali in poliammide da 28mm a forma tubolare
- Sistema di accessori: a camera europea di ottima qualità
- Distanza telaio anta: 11.5mm
- Sovrapposizione battuta anta su telaio: 6mm
- Altezza battuta vetro: 22mm
- Fuga tra i profili: 5mm
- Profondità telaio: 62mm/70mm
- Profondità anta: 69mm/70mm
- Tubolarità profili finestra: 15mm
- Tubolarità profili porta: 36.4mm
- Fissaggio vetri: con fermavetri lisci, raggiati, smussati o modanati
- Spazio vetro o pannello nei telai fissi: da 27mm a 55mm
- Spazio vetro o pannello nelle ante: da 27mm a 63mm

#### 3.3.3 Resistenza della Finitura

La finitura superficiale non deve subire corrosioni o alterazioni di aspetto per un periodo di tempo adeguato alla vita del manufatto. Le caratteristiche sufficienti per assicurarne il comportamento in funzione del tipo di ambiente sono specificate dalle norme UNI4522/00 per l'ossidazione e UNI EN

## RELAZIONE TECNICA

Rel. 01/03

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

### PROGETTO RIQUALIFICAZIONE INFISSI ENERGETICA PALESTRA A SERVIZIO DELLA SCUOLA

12206-1 per la verniciatura, ricordando che i principali fattori che influiscono sulla resistenza all'ambiente sono la vicinanza al mare, l'inquinamento atmosferico, la manutenzione e la pulizia anche dalla pioggia.

#### 3.3.4 Vetratura

Il 22 maggio è stata emessa la revisione della norma UNI 7697 "Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie" che regola la scelta del tipo di vetro da impiegare nelle varie applicazioni in funzione delle destinazioni d'uso e dei rischi in materia di sicurezza.

Tra le novità più importanti impone l'obbligo in capo ai produttori di infissi dell'adozione di vetrate isolanti dotate di lastre interne di sicurezza nel caso siano poste ad altezza superiore di 100 cm dal piano di calpestio.

In particolare prevede che:

- le lastre interne di vetrocamere di serramenti, posti ad altezza superiore ai 100 cm dal piano di calpestio, siano di sicurezza.

Possono essere di vetro temprato oppure stratificato così classificati per quanto riguarda la resistenza all'urto secondo UNI EN 12600:

- vetro temprato: classe minima 1C3;
- stratificato: classe minima 2B2

Questo comporta che per le finestre poste sopra il metro dal piano calpestio il vetro interno deve essere un vetro di sicurezza.

Ulteriori novità introdotte dalla norma sono:

- Porte finestre devono essere con vetro di sicurezza;
- Applicazioni di vetro temprato ad altezze superiori di 4 metri la cui rottura possa proiettare frammenti, il vetro deve essere stato sottoposto al test di HST;
- Parapetti anche se completamente intelaiati debbono essere realizzati con un pvb 0.76.

Per tutte quelle applicazioni come: parapetti, tettoie, pavimenti, gradini calpestabili, in cui la rottura di tutti i vetri stratificati comporti il collasso del manufatto, non potranno più essere realizzati se non prevedendo almeno uno dei seguenti componenti: Vetro ricotto, plastico rigido, vetro indurito.

#### 3.3.5 Marcatura CE

La marcatura CE è OBBLIGATORIA e costituisce il sistema al quale tutti i Costruttori di serramenti devono uniformarsi per poter vendere i propri prodotti nell'Unione Europea. Spetta al Costruttore, o al suo rappresentante, con sede nella EEA [Area Economica Europea] la responsabilità di apporre la marcatura CE sul prodotto, su un'etichetta applicata al prodotto, sul suo imballaggio o sui documenti commerciali di accompagnamento.

## RELAZIONE TECNICA

Rel. 01/03

Rev. 0

In conformità al DM 37/08

### **PROGETTO RIQUALIFICAZIONE INFISSI ENERGETICA PALESTRA A SERVIZIO DELLA SCUOLA**

La norma UNI EN 14351-1 si applica alle finestre, porte finestre, alle porte pedonali esterne, alle porte esterne sulle vie di fuga, alle finestre da tetto/lucernari (incluse quelle resistenti al fuoco proveniente dall'esterno), alle finestre a nastro, alle finestre accoppiate e alle finestre doppie. Tali serramenti possono essere a una o più ante, con ante mobili e parti fisse, con apertura verso l'interno o verso l'esterno, a movimentazione manuale oppure automatizzata, interamente oppure parzialmente vetrati, con o senza telaio di contenimento della vetratura, con o senza dispositivi di schermatura incorporati.

#### **3.4 Posa in Opera**

E' molto importante, per ottenere un buon funzionamento del serramento, curare scrupolosamente la verticalità e il livellamento dell'infisso, dopodiché eseguire la sigillatura usando mastici neutri seguendo i consigli dell'esempio sotto riportato, Controllare inoltre che le aperture siano caricate sufficientemente (spessorando il vetro di 1-2 mm fuori quadro), affinché, con l'assestamento dei materiali, non si verifichino delle intolleranze di funzionamento nel tempo.