



**Città di Oria**  
Provincia di Brindisi

**SCUOLA ELEMENTARE  
"EDMONDO DE AMICIS"**  
**"Progetto di manutenzione ordinaria per  
la sostituzione dei serramenti interni ed esterni"**

Piano regionale triennale di edilizia scolastica 2015/2017 e piani annuali - Art. 10 del D.L. 12 settembre 2013 convertito  
in legge 8 novembre 2013, n. 128 - D.M. 23.01.2015 - D.G.R. n. 888 del 29/04/2015 e D.G.R. n. 1319 del 26/05/2015 -  
D.M. 27.04.2015 - D.M. 01.07.2015 - D.M. 05.08.2016

## **PROGETTO ESECUTIVO**

**Adeguito ai dispositivi successivi alla DCS n.49 del 09/04/2015**

### **RELAZIONE TECNICA**

<b>il RUP</b>  <b>Umberto DURANTE</b>	<b>progettista</b> <b>il responsabile UTC</b>  <b>arch. Silvia MICUNCO</b>	<b>Collaboratori</b>  <b>Brenno CAVALLO</b> <b>Damiano MARRAFFA</b>
---	---	--

## RELAZIONE TECNICA

### SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI ESTERNI E INTERNI DELLA SCUOLA ELEMENTARE "EDMONDO DE AMICIS"

Via Renato Lombardi 72024 ORIA (Brindisi)

La presente relazione indica e descrive i lavori e gli interventi che si vanno a proporre, per il progetto di manutenzione ordinaria e riqualificazione energetica della Scuola elementare "E. De Amicis" del Comune di Oria.

Tale progetto consiste nella realizzazione dei seguenti interventi:

1. sostituzione degli infissi esterni;
2. sostituzione porte interne;

#### 1. DESCRIZIONE DEL LUOGO DELL'INTERVENTO

L'immobile oggetto dell'intervento, di proprietà dell'Amministrazione Comunale di Oria, è ubicato nel centro del Comune di Oria in via Renato Lombardi. L'edificio in struttura portante in muratura, consta di due piani fuori terra ed è interamente destinato ad aule, laboratori ed uffici.



#### 2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Di seguito vengono descritte le lavorazioni che interesseranno l'immobile oggetto del presente intervento.

##### 2.1 Sostituzione degli infissi esterni

I serramenti attualmente esistenti presso l'immobile oggetto dell'intervento di manutenzione sono caratterizzati da basse prestazioni energetiche, essendo del tipo non a taglio termico e con proprietà termoacustiche inadeguate.

Lo scopo dell'intervento è quello di conseguire una riduzione dei consumi energetici legati alla climatizzazione, sia invernale sia estiva, e conseguentemente delle emissioni inquinanti, nonché di migliorare il comfort termico all'interno plesso scolastico.

Per limitare le perdite di calore attraverso gli elementi finestrati e conseguire una riduzione dei consumi energetici legati alla climatizzazione, sia invernale sia estiva, e migliorare il comfort termico all'interno dei reparti si è deciso di sostituire i serramenti in legno e in alluminio, con nuove finestre con apertura del tipo ad "anta ribalta" e la chiusura dell'anta sarà effettuata mediante maniglia a cremonese con chiave di sicurezza, in abbinamento a bracci per anta ribalta con microventilazione. Gli attuali serramenti hanno caratteristiche tecniche non più rispondenti alla normativa attuale in merito alla trasmittanza termica. Inoltre non di secondaria rilevanza, vi è il fatto che gli stessi presentano notevoli problemi di tenuta ermetica sia per quanto riguarda le guarnizioni tra telaio e battente che tra telaio e muratura, dovuta all'ormai deteriorata e discontinua sigillatura.



### **Generalita' dell'intervento di progetto**

L'intervento prevede di mantenere le stesse dimensioni e le stesse disposizioni geometriche dei serramenti esistenti; in particolare è prevista la rimozione dei serramenti esistenti in alluminio e in legno senza alterare il vano delle aperture in muratura.

Gli infissi esterni dovranno rispondere alla normativa europea ed essere realizzati con vetri di sicurezza sia all'interno che all'esterno dell'infisso, di classe 2B2 come prescritto dalla direttiva UNI EN 12600 mentre per le portefinestre la zona per un'altezza sino ad 1m di classe 1B1.

Ogni elemento costituente il serramento finito contribuisce in maniera sostanziale alla prestazione globale del sistema in termini di trasmittanza termica e tra questi i più importanti risultano sicuramente il vetro ed i profili costituenti. Nel vetro si ha cessione di calore per scambio di radiazione a lunghezza d'onda elevata tra superfici della stanza e del vetro, nonché trasmissione per conduzione e convezione termica dell'aria che si muove a contatto con la superficie del vetro. L'utilizzo del vetrocamera porta al passaggio di calore tra due strati di vetro, che singolarmente avrebbero scarse caratteristiche di isolamento termico, attraverso un intercapedine, solitamente aria, che funge da strato resistenziale supplementare a bassa conducibilità. Questo valore è ulteriormente migliorabile con l'utilizzo di gas più prestanti. Oltre uno spessore d'intercapedine di 16 mm l'entrata in gioco di movimenti convettivi interni all'intercapedine non permette più miglioramenti prestazionali. E' quindi necessario far leva su altri parametri, come ad esempio l'emissività del vetro, ovvero ridurre la radiazione ad onde lunghe scambiata tra le lastre, tramite l'utilizzo di lastre rivestite a bassa emissività (Low E). Infine si verifica la cessione di calore dalla superficie esterna del vetro con le stesse modalità che si avevano in ingresso. L'altro componente fondamentale alla prestazione del serramento finito è

naturalmente il profilo, avendo un'incidenza in termini di superficie esposta anche del 30% del totale. Il meccanismo di trasmissione del calore per i profili è del tutto assimilabile a quello definito per il vetro.

Una prima determinazione prestazionale, che ha risvolti sul serramento finito, è proprio relativa all'abbinamento dei profili con cui esso è costituito, poiché un serramento è, in generale, tanto più termicamente performante quanto più performante è il nodo ottenuto dai profili costituenti.

Le finestre e le porte finestre devono essere facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali. I meccanismi di apertura e chiusura devono essere facilmente manovrabili e percepibili e le parti mobili devono poter essere usate esercitando una lieve pressione.

## 2.2 Sostituzione delle porte interne

Le porte interne a servizio dei locali sono in legno e risalgono al periodo di realizzazione del plesso e non conformi alla normativa vigente poiché con apertura verso l'interno delle aule. La vetustà e i continui interventi di riparazione che negli anni sono stati effettuati hanno determinato una condizione di scarsa funzionalità delle stesse. Inoltre i frequenti interventi di manutenzione che vengono effettuati tuttora risultano poco efficaci e pesano sulle casse del Comune.



Alla luce di quanto sopra esposto si è ritenuto opportuno prevedere in progetto la totale sostituzione delle stesse. Le nuove porte saranno in legno con caratteristiche tecniche e funzionalità, adatte a questi tipi di ambienti.

Inoltre è prevista la sostituzione dei due portoni in legno degli ingressi e di due portoni dei locali prospicienti via Renato Lombardi. Le caratteristiche saranno simili a quelli sostituiti.

IL PROGETTISTA  
Arch Silvia MICUNCO