

### DESCRIZIONE INFISSI (estratto da relazione sui consumi energetici)

Le finestre e porte-finestre sono in materiale plastico e più precisamente in PVC, di sezione minima pari a 70 mm, del tipo vuoto con cinque camere e guarnizioni termoacustiche. Il sistema di tenuta minimo è del tipo a due guarnizioni EPDM, una esterna posizionata sul telaio, e l'altra all'interno sulla battuta dell'anta. Inoltre il PVC deve essere ignifugo e auto-estinguente così come previsto dalla normativa Europea (UNI ENV1627-1628-1629-1630). Per quanto riguarda la resistenza alla pioggia battente e la permeabilità all'aria gli infissi saranno conformi alle normative EN 1026, EN102.

Il vetro è doppio con dimensioni della vetrocamera 33.1-16-4 con rivestimento basso emissivo. Il fattore solare dei vetri deve essere minore o uguale a 0,5.

Gli infissi potranno avere anche altra tipologia fornita dal produttore ma dovranno garantire un valore massimo della trasmittanza complessiva pari a 1,80 W/m<sup>2</sup>K così come i portoni antipanico.

Per evitare il ponte termico viene prescritto di risvoltare l'isolante fino alla mazzetta dell'infisso, anche con uno spessore ridotto ma di qualità superiore. Inoltre, per quando riguarda la soglia delle finestre viene prescritto di montarne una divisa in due parti, separata da materiale isolante in corrispondenza del traverso attraverso il posizionamento di bandella isolante (ad esempio polistirene espanso rigido EPS - classe di conducibilità termica 035-B1 quindi difficilmente infiammabile, a tenuta contro la pioggia battente).

Il cassonetto deve essere del tipo coibentato con trasmittanza complessiva pari a 1,00 W/m<sup>2</sup>K.

### DESCRIZIONE INFISSI (estratto da certificato acustico di progetto)

Gli infissi, aventi un telaio in materiale pvc con guarnizione in gomma e un vetro doppio, devono avere un adeguato potere fono-isolante per rispettare i limiti di facciata richiesti per le scuole pertanto si dovranno montare vetri stratificati formati da due lastre con interposto un film costituito da materiale plastico apposito (PVB) che risultano molto performanti. L'elevato valore richiesto rende necessario accettare prodotti che garantiscono tali valori con prova in laboratorio in quanto le norme UNI/TR 11175:2005 non garantiscono l'ottenimento di valori stimati oltre i 38 dB.

Nell'aula devono essere montanti infissi con  $R_w$  certificato  $\geq 50$  dB tenendo conto dell'abbattimento per la presenza del telaio pari a 3dB e di una posa in opera non perfetta in cantiere che può far diminuire il valore effettivo di circa 1 dB. Viene richiesta una posa degli infissi qualificata e una permeabilità all'aria pari a 4 secondo la norma UNI EN 12207.

Vengono inoltre prescritti cassonetti dall'elevato potere fonoisolante tipo PRESYSTEM SPC1-M + Silent Pack con cassonetto R30 ad alta densità isolati con polistirene estruso (XPS) e fibrocemento. Deve essere certificato con un valore di potere fonoisolante  $R_w$  pari 47 dB che permette di avere un valore  $D_{n,e,w}$  59 dB. Si consiglia di utilizzare una versione più performante nel caso in cui il cassonetto superi la sezione di 1mq. In questo caso, per sicurezza, si considera invece un abbattimento di circa 2dB per tener conto della posa in opera in aderenza con l'infisso.

Le porte esterne anti-panico devono avere potere fono-isolante dichiarato di almeno 49 dB.

### ABACO INFISSI

Tipologia	Materiale	Trasmittanza telaio [W/m <sup>2</sup> K]	Trasmittanza vetro [W/m <sup>2</sup> K]	Basso emissivo	Fattore solare	Trasmittanza minima certificata totale [W/m <sup>2</sup> K]	Fotere fonoisolante $R_w$
Infisso 2,00 x 2,00	PVC	1,80	1,5	Si	0,50	< 1,80	50 dB
Infisso 2,43 x 2,00	PVC	1,80	1,5	Si	0,50	< 1,80	50 dB
Infisso 0,80 x 1,50	PVC	1,80	1,5	Si	0,67	< 1,80	50 dB (facoltativo)
Porte antipanico	-	-	-	-	-	< 1,80	49 dB (solo zona mensa)

Tipologia	Materiale	Trasmittanza minima certificata totale [W/m <sup>2</sup> K]	Fotere fonoisolante $R_w$
Cassonetto infisso 2,00 x 2,00	Polistirene (XPS) e fibrocemento	< =1,00	$D_{n,e,w}$ =59 dB
Cassonetto infisso 0,80 x 1,50	Polistirene (XPS) e fibrocemento	< =1,00	$D_{n,e,w}$ =59 dB (facoltativo)