

POSA GARANTITA DEL SERRAMENTO

CORSO DI QUALIFICA PROGETTATA AI SENSI DELLA UNI 11673-1



- + TEORIA [MATTINA]
- + PRATICA [POMERIGGIO]

DURATA CORSO 2 GIORNI

- + ABILITAZIONE [MATTINA]
- + RILASCIO QUALIFICA



ISTITUTO GIORDANO



STRUTTURA DEL CORSO

- ***Perché investire sulla Posa?***
- ***Quadro Normativo Generale***
- ***Normative specifiche***
- ***Progettazione della Posa***
- ***Materiali***
- ***Prove di cantiere***
- ***Test***

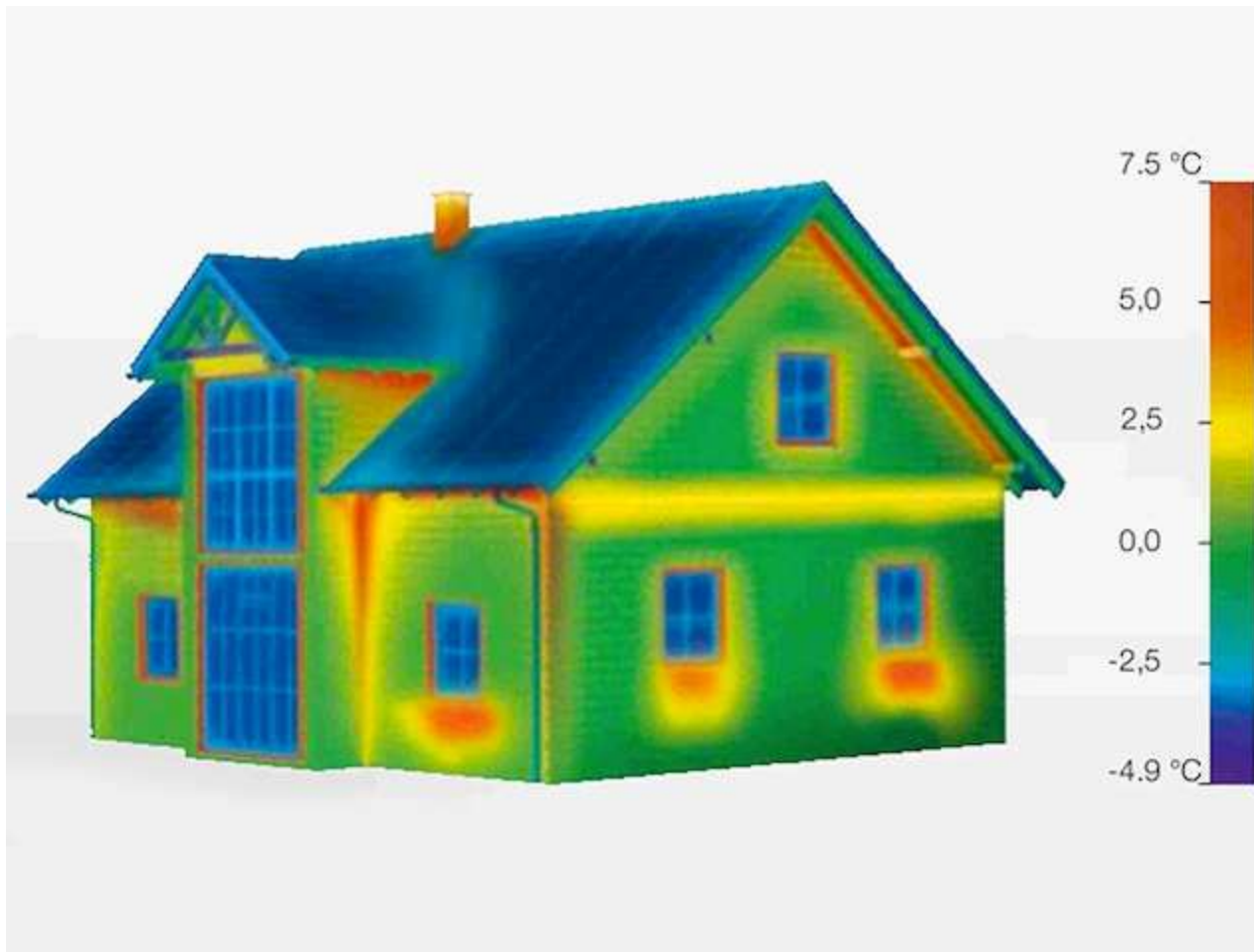
QUALI VANTAGGI DAL CORSO?

- ***Aumentare le opportunità lavorative come installatori specialisti e inseriti nell'Albo***
- ***Saper gestire le problematiche nei cantieri nuovi ed esistenti***
- ***Conoscere leggi e normative di riferimento***
- ***Fornire al committente/progettista supporto nella progettazione dei giunti di posa***
- ***Contribuire a mantenere le prestazioni in opera dei serramenti***
- ***Acquisire la conoscenza dei materiali di posa e la loro applicazione/compatibilità***

LA POSA

- ***Spesso è oggetto di contenzioso tecnico***
- ***Carenza di elementi normativi/regolamentari di riferimento (?)***
- ***Attività correlate al lavoro di altri operatori***
- ***Migliori prestazioni richieste ai serramenti***
- ***Intervento trascurato e su cui si tende a risparmiare***
- ***Limitati investimenti in sperimentazione e sviluppo***

INFLUENZA DEL SERRAMENTO SULL'EFFICIENZA TERMICA



Comfort

Risparmio energetico

Oltre il 30% del consumo energetico per il riscaldamento sono da attribuire alle perdite attraverso i serramenti.

- ***Regolamento EU 305/2011***
- ***Norme di prodotto EN 14351***
- ***Codice al consumo***
- ***Decreto 26 giugno 2015***
- ***UNI 11173 - settembre 2015***
- ***UNI 10818 - ottobre 2015***
- ***Nuova norma UNI 11673-1: Posa in opera di serramenti – Criteri per la progettazione***

REQUISITI DI BASE DEL 305/11 CPR

- 1. Resistenza meccanica e stabilità*
- 2. Sicurezza in caso di incendio*
- 3. Igiene, salute, ambiente*
- 4. Sicurezza nell'impiego*
- 5. Protezione contro il rumore*
- 6. Risparmio energetico e ritenzione del calore*
- 7. Uso sostenibile delle risorse naturali (L.C.A.)*

LA MARCATURA CE AI SENSI DELLA EN 14351-1

E' OBBLIGATORIA

dal Febbraio 2010

LA MARCATURA CE ATTESTA LE PRESTAZIONI DEL
PRODOTTO FINITO MA NON POSATO IN OPERA

A CURA E RESPONSABILITA' DEL FABBRICANTE O SUO
MANDATARIO NELLA COMUNITA' EUROPEA

Il fabbricante garantisce l'ottemperanza ai requisiti
minimi di sicurezza e ne prende la responsabilità

- ***La marcatura CE non è un marchio di qualità volontario o facoltativo, ma è un doveroso adempimento di legge.***
- ***Il produttore del serramento è responsabile della marcatura CE.***
- ***Il serramento non marcato CE non potrà essere immesso sul mercato europeo dalla data di obbligatorietà.***

IN PRATICA

Per poter marcare CE i propri serramenti il produttore deve:

- Implementare il “Piano di autocontrollo della produzione in fabbrica “ (FPC) (mantenendone copia).***
- Assolvere a tutte le caratteristiche richieste dalla norma di Prodotto UNI EN 14351-1+A2:2016.***
- Produrre la documentazione che attesti l’apposizione della marcatura CE ovvero : Dichiarazione di conformità, Etichette prestazionali, Manuale di uso e manutenzione, e Manuale di posa in opera se il montaggio non è a cura del produttore***

La posa in opera è un momento molto importante per le caratteristiche del serramento, in quanto una cattiva posa può vanificare le prestazioni del serramento e diventare oggetto di contestazione

IMPORTANTE

Le caratteristiche prestazionali di prodotto dichiarate all'uscita dalla fabbrica, devono essere mantenute in opera

Art. 129 del Codice del consumo – **D.L. 6 settembre 2005, n. 206**

...Il difetto di conformità derivante da un' imperfetta installazione del bene di consumo e' equiparato al difetto di conformità del bene se l'installazione e' compresa nel contratto di vendita ed e' stata effettuata dal venditore o sotto la sua responsabilità...

**Le caratteristiche essenziali o prestazioni principali
definite dalla EN 14351-1.**

Permeabilità all'aria

Trasmittanza termica

Resistenza ai carichi del vento

Tenuta all'acqua

Isolamento acustico

Se le NORMATIVE NAZIONALI impongono di dichiarare il livello delle prestazioni per specifiche caratteristiche

Se esiste un OBBLIGO CONTRATTUALE, per esempio le prescrizioni di un Capitolato di Appalto

relativamente alle caratteristiche essenziali

**non è possibile avvalersi
della opzione N.P.D. (Nessuna Prestazione Determinata)**

Decreto 26 Giugno 2015

Requisiti per i serramentisti

Dal 1 ottobre 2015

Valori massimi di trasmittanza termica (W/m²K)

A e B=3,20 - C=2,40 - D=2,10 - E=1,90 - F=1,70

Valore del fattore di trasmissione solare: 0,35

Dal 1 gennaio 2021

Valori massimi di trasmittanza termica (W/m²K)

A e B=3,00 - C=2,00 - D=1,80 - E=1,40 - F=1,00

Valore del fattore di trasmissione solare: 0,35

Obbligo di dichiarare la permeabilità all'aria

PERMEABILITA' ALL'ARIA

VALUTAZIONE DELLA PRESTAZIONE

Prova di laboratorio:

Presso Organismo Notificato

Metodo di prova EN 1026

Classificazione EN 12207

Metodo Tabellare:

Dal serramentista

Secondo la EN 14351-1+A2:2016

Appendice I

APPENDICE I CLASSIFICAZIONE DELLA PERMEABILITÀ ALL'ARIA DI PRODOTTI CON LE CARATTERISTICHE DI PRODOTTO DESCRITTE
(normativa)

La classificazione di prodotti aventi le caratteristiche di prodotto descritte è riportata nel prospetto I.1. La classificazione è valida per tutte le misure.

prospetto I.1 Permeabilità all'aria, classificazione di prodotti aventi le caratteristiche di prodotto descritte

Specifica di prodotto	Classe secondo il punto 4.14 e secondo la EN 12207
Porte esterne pedonali con guarnizione continua adeguatamente compressa	1
Finestre fisse e apribili con guarnizione continua adeguatamente compressa	2
Lucernari fissi con sigillatura o sigillante applicato al riempimento	3

LA TRASMITTANZA TERMICA

La trasmittanza termica U è il flusso di calore medio che passa, per metro quadrato di superficie, attraverso una struttura che delimita due ambienti a temperatura diversa.

L'unità di misura della trasmittanza termica è il W/m^2K .

RESISTENZA AL VENTO

VALUTAZIONE DELLA PRESTAZIONE

(obbligatoria agli effetti del Dlgs 172/04 Sicurezza generale dei prodotti)

Prova di laboratorio

Presso Organismo Notificato

Metodo di prova EN 12211

Classificazione EN 12210

Prova di laboratorio

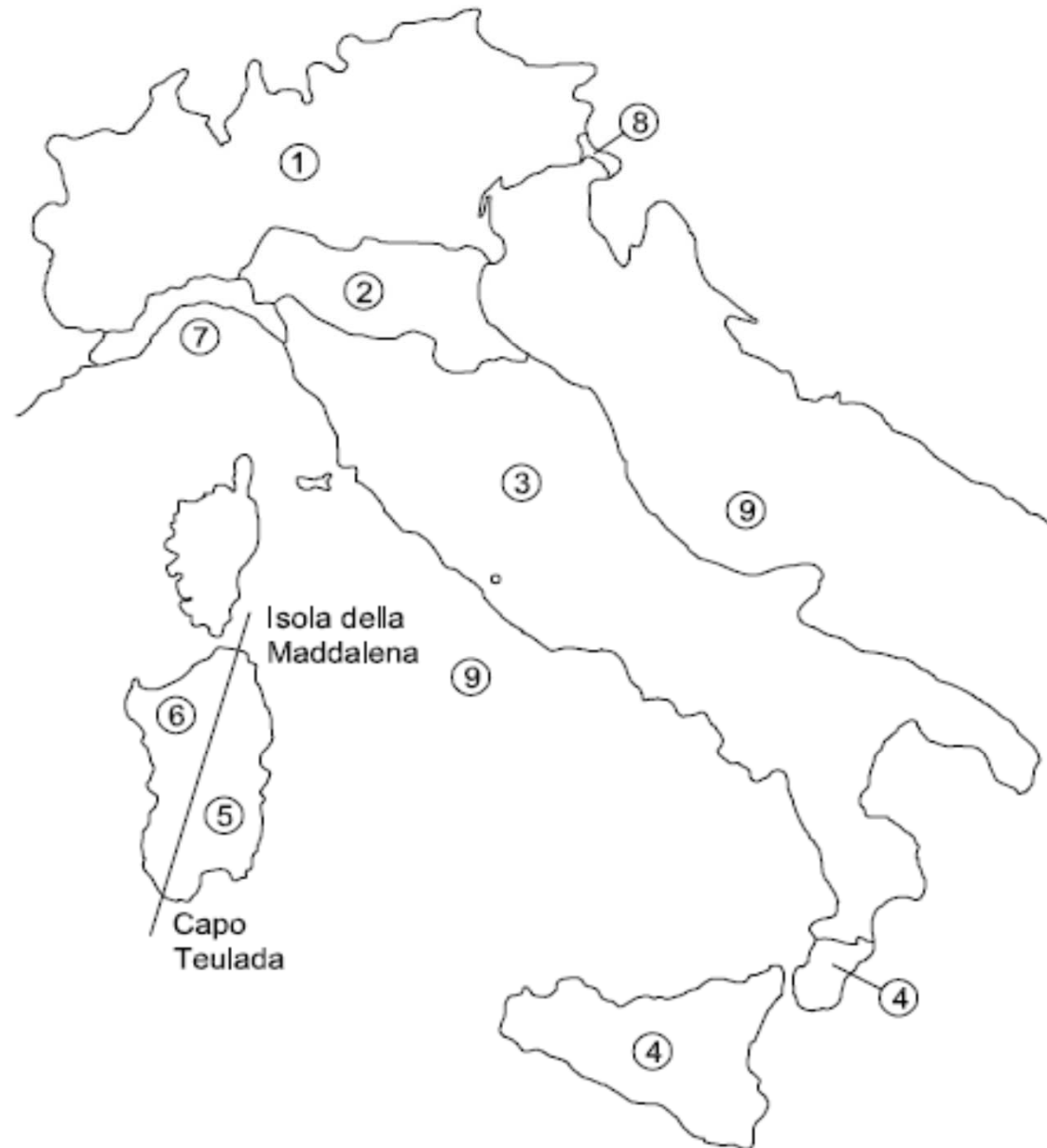
Secondo la EN 12211

Estendibile a tutti quei serramenti che

hanno larghezza ed altezza inferiori

rispetto a quelle dell'ITT sottoposto a test

Zone di vento



UNI 11173 settembre 2015

**“Serramenti esterni e facciate continue –
Criteri di scelta delle caratteristiche prestazionali di
permeabilità all’aria, tenuta all’acqua e resistenza al
carico del vento”**

Carico del vento di servizio (di progetto dell’edificio) calcolato (espresso in Pa)	Classe di resistenza al vento dei serramenti (secondo UNI EN 12210)	Classe di resistenza al vento di serramenti con vetrocamere (secondo UNI EN 12210) combinata con classe di freccia massima di inflessione	
		C (1/300 L)	B (1/200 L)
		per L ≤ 1500 mm	per L > 1500 mm
$p \leq 400$	1	1 C	1 B
$400 < p \leq 800$	2	2 C	2 B
$800 < p \leq 1200$	3	3 C	3 B
$1200 < p \leq 1600$	4	4 C	4 B
$1600 < p \leq 2000$	5	5 C	5 B

TENUTA ALL'ACQUA VALUTAZIONE DELLA PRESTAZIONE

Prova di laboratorio: Presso Organismo Notificato
Metodo di prova UNI EN 1027
Classificazione UNI EN 12208

Prova di laboratorio: Secondo UNI EN 1027
Estendibile a serramenti di area più
grande dell'ITT fino al 50%

D.P.C.M. 5/12/1997

**AMBIENTI
ABITATIVI**



Scuola



Ospedale



Ufficio



Casa

**ABBATTIMENTO
ACUSTICO**

48 $D_{2m,nT,w}$

45 $D_{2m,nT,w}$

42 $D_{2m,nT,w}$

40 $D_{2m,nT,w}$

ISOLAMENTO ACUSTICO:

Metodo sperimentale

Metodo di prova EN ISO 140-3

Classificazione EN 717-1

Metodo semplificato (tabellare)

Appendice B EN 14351-1+ A2:2016

su campione di dimensioni standard

1,23 mt x 1,48 mt

Non applicabile per prestazioni superiori ai 39 dB

UNI 10818 - 2015

**“Finestre, portefinestre, porte e chiusure oscuranti
– Ruoli, responsabilità e indicazioni contrattuali nel
processo di posa in opera”**

UNI 10818 Finestre, porte e schermi – Linee guida generali per la posa in opera

Riguarda le responsabilità e l'organizzazione del cantiere non le modalità di esecuzione della posa

- **Non attesta alcuna conformità**
- **Non prevede minimi prestazionali**
- **Non è obbligatoria**
- **Non prevede l'esecuzione di test**

UNI 11673-1:2017

Posa in opera di serramenti

Requisiti e criteri di verifica della progettazione

Titolo : Posa in opera di serramenti – Parte 1: Requisiti e criteri di verifica della progettazione

Data entrata in vigore : 02 marzo 2017

Sommario : La norma definisce le metodologie di verifica dei requisiti di base dei progetti di posa in opera dei serramenti, fornendo indicazioni di carattere progettuale. Le metodologie descritte sono concepite per la verifica delle prestazioni dei giunti di installazione e della loro coerenza alle prestazioni dei serramenti.

ASPETTI GENERALI E INDICAZIONI PROGETTUALI

Il contributo prestazionale dei giunti di installazione deve essere correlato alle prestazioni del prodotto oggetto di posa in opera, così come dichiarate dal fabbricante secondo quanto previsto dalla UNI EN 14351-1 norme applicabili e le relative istruzioni di installazione, nonché del relativo contesto di installazione.

Il contributo prestazionale dei giunti di installazione deve essere finalizzato al mantenimento in opera delle prestazioni di prodotto dichiarate dal fabbricante.

Indicazioni progettuali finalizzate al mantenimento delle prestazioni del serramento, in particolare vengono considerate le seguenti azioni fisiche:

- meccaniche;*
- condizioni climatiche interne/esterne;*
- agenti atmosferici (acqua e vento);*
- deformazioni intrinseche dei materiali del serramento;*
- carichi variabili dipendenti dal serramento.*

Piani funzionali:

Piano interno (Mantenimento delle condizioni ambientali)

Piano intermedio (Isolamento termoacustico)

Piano esterno (Protezione dalle intemperie, Traspirabilità)

Giunti di posa:

Giunto primario (Giunto di posa - controtelaio)

Giunto secondario (controtelaio - telaio)

CONCETTO DI PONTE TERMICO E ANALISI ISOTERME

***quando si verificano i ponti termici come si
evitano nozioni di fisica tecnica per lo sviluppo di
muffe e condense***

MATERIALE A DISPOSIZIONE ALLO STATO DELL'ARTE E LETTURE DELLE PRESTAZIONI E SCHEDE TECNICHE

Membrane e barriere al vapore

Schiume poliuretatiche

Siliconi e sigillanti

Nastri autoespandenti

Sistemi di fissaggio

Controtelai

Materiali per isolamento

**SITUAZIONI DI CRITICITA' PER INTERVENTI DI SOSTITUZIONE,
POSSIBILI MODALITA' DI INTERVENTO**

ELEMENTI RILEVANTI PER LA SICUREZZA IN USO

ACCESSORI COMPLEMENTARI

**DOCUMENTI A SUPPORTO (VERBALE DI POSA, COLLAUDO,
DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE)**

**CENNI SULLE MODALITA' DI PROVA PER LA VERIFICA DELLE
PRESTAZIONI IN CANTIERE E SULLO STATO DELL'ARTE DI TALI
ATTIVITA'**

La seconda giornata prevede esempi applicativi e l'attività di esame tramite un esame teorico, una prova di rappresentazione grafica sulla gestione di un giunto di posa in seguito ad una ristrutturazione e un esame orale per conferma dello scritto.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Marco Sarti
Tel. 0541-322304
m.sarti@giordano.it