

# DISCIPLINARE DI CERTIFICAZIONE PRODOTTI ARCA

---

**Finestre in Legno ARCA**



---

## SOMMARIO

<b>PREMESSA ED INTRODUZIONE .....</b>	<b>5</b>
<b>1 PRODOTTI ARCA – FINESTRE IN LEGNO ARCA .....</b>	<b>6</b>
1.1 Scopo e campo d’applicazione .....	6
1.2 Riferimenti regolamentari e normativi .....	7
1.3 Simboli .....	8
1.4 Definizioni.....	8
1.5 Livelli di certificazione .....	9
<b>2 LA CERTIFICAZIONE DEI PRODOTTI ARCA – FINESTRA IN LEGNO ARCA .....</b>	<b>10</b>
2.1 Requisiti.....	10
<b>3 PROCEDURA DI CERTIFICAZIONE.....</b>	<b>15</b>
3.1 Responsabilità e ruoli.....	15
3.2 Certificazione iniziale, mantenimento e rinnovo.....	15
3.3 Presentazione ed accettazione della domanda .....	16
3.4 Modalità di verifica .....	16
3.5 Documenti di accompagnamento.....	16
3.6 Costi .....	17
3.7 Definizione del marchio e regole di utilizzo.....	17
<b>ALLEGATO A – Correlazione tra i Regolamenti Tecnici e i Disciplinari Prodotti ARCA .....</b>	<b>19</b>
<b>ALLEGATO C – Specifiche Tecniche dei serramenti certificati ARCA - livello Platinum e Platinum PLUS .....</b>	<b>21</b>
<b>ALLEGATO D – Autocertificazione mantenimento del prerequisito A, delle caratteristiche tecniche e prestazionali e dei crediti - Prodotti ARCA .....</b>	<b>25</b>
<b>ALLEGATO F – Sintesi della documentazione da presentare per ottenere la certificazione ARCA di un serramento.....</b>	<b>27</b>
<b>RINGRAZIAMENTI.....</b>	<b>28</b>



## PREMESSA ED INTRODUZIONE

Una “Finestra in legno ARCA” è realizzata con un processo riferito ad un modello preciso con prestazioni definite da fabbricanti che hanno dimostrato, certificando i loro prodotti ed attraverso un percorso formativo, la loro competenza e capacità di costruire secondo i rigorosi standard qualitativi contenuti nel presente disciplinare ARCA.

La “Finestra in legno ARCA” è in grado di garantire al committente finale un importante contributo per ottenere edifici performanti sotto il profilo energetico, acustico e di sostenibilità ambientale. In particolare la “Finestra in legno ARCA” può contribuire all’ottenimento di livelli eccellenti della certificazione ARCA di edifici, sopraelevazioni o ampliamenti in legno.

Certificare ARCA un prodotto rappresenta un vantaggio per le aziende poiché, diventando fabbricanti di prodotti ARCA, entrano a far parte di una comunità che si contraddistingue per l’impegno nei confronti della qualità del costruire in legno.

Un prodotto certificato ARCA garantisce l’integrità della provenienza della materia prima poiché derivante dal corretto utilizzo delle risorse naturali in modo che possano essere rigenerate naturalmente premiando l’utilizzo delle risorse locali con determinate distanze dal bosco e dal cantiere al fine di ridurre gli impatti sull’ambiente derivanti dal trasporto.

Oltre a questo il sistema di certificazione ARCA, grazie anche ai requisiti di validità tecnica e di indipendenza, offre alle aziende notevoli vantaggi, tra cui:

- possibilità di utilizzo del marchio “PRODOTTO ARCA”.
- concorrere all’ottenimento di punteggi aggiuntivi nell’iter di certificazione ARCA degli edifici, sopraelevazioni o ampliamenti in legno (Allegato A - Correlazione tra i Regolamenti Tecnici e i Disciplinari Prodotti ARCA).
- essere riconosciuti dal potenziale committente come azienda fabbricante prodotti di qualità e durabilità con una particolare attenzione alla sostenibilità ambientale.
- promozione su vari strumenti di comunicazione, partecipazione a fiere ed eventi e visibilità sul sito internet **www.arcacert.com**.

Il presente documento è liberamente scaricabile dal sito **www.arcacert.com**.

**Essendo la presente certificazione a carattere volontario si specifica che ogni adempimento riferito al rispetto dei minimi di legge, a cui il prodotto oggetto di certificazione ARCA è soggetto, è posto sotto la responsabilità esclusiva dei soggetti preposti per legge.**

**La presente certificazione non si sostituisce in alcun modo alla valutazione ed agli adempimenti di predetti soggetti preposti per legge.**

## 1 PRODOTTI ARCA – FINESTRE IN LEGNO ARCA

### 1.1 Scopo e campo d'applicazione

Il presente disciplinare si applica ai seguenti prodotti certificabili con livello prestazionale che devono rispettare i requisiti contenuti nel presente documento al fine di potersi fregiare del marchio "PRODOTTO ARCA":

#### **Finestre in legno ARCA**

Al fine di poter dichiarare che un prodotto è certificato "Finestra in legno ARCA" è necessario che il fabbricante richieda formalmente la certificazione di uno specifico modello, o più di uno, di finestre in legno prodotte con processo industrializzato, che dimostri il soddisfacimento dei requisiti contenuti nel presente disciplinare e che ottenga il positivo riscontro rispetto all'istruttoria.

Il presente disciplinare definisce i prerequisiti e le caratteristiche tecniche e prestazionali delle finestre e portefinestre.

La presente certificazione si applica alle finestre in legno che rispettano la definizione indicata nel punto 1.4 del presente disciplinare.

La certificazione non si applica a:

- finestre e porte pedonali soggette a regolamentazioni sulla tenuta al fumo e sulla resistenza al fuoco, soggette a prEN 16034.
- lucernari soggetti a EN 1873 e a prEN 14963.
- facciate continue soggette a EN 13830.
- finestre su vie di fuga.
- finestre monoblocco.
- porta esterna pedonale, ovvero porta che separa il clima interno dal clima esterno di una costruzione il cui impiego previsto principale è il passaggio di pedoni.

L'applicazione del presente disciplinare è a carattere volontario e si avvale di criteri trasparenti, imparziali, verificabili e chiari.

## 1.2 Riferimenti regolamentari e normativi

Di seguito si riporta l'elenco dei principali riferimenti normativi per l'applicazione del presente Disciplinare Tecnico. Ulteriori riferimenti possono essere indicati all'interno delle singole specifiche.

Nel caso dei regolamenti (leggi, regolamenti, decreti, ecc) si applicano quelli in vigore, comprese eventuali integrazioni occorse, al momento di utilizzo degli stessi nelle varie fasi di certificazione. Nel caso in cui la norma, o un documento tecnico, sia datata, si applica esclusivamente l'edizione citata, mentre per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione del documento disponibile.

- REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio.
- UNI EN 14351-1 Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Parte 1: Finestre e porte esterne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o di tenuta al fumo.
- UNI EN ISO 10077-1 Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 1: Generalità.
- UNI EN ISO 10077-2 Prestazione termica di finestre, porte e chiusure - Calcolo della trasmittanza termica - Metodo numerico per i telai.
- EN 410:2011 Vetro per edilizia - Determinazione delle caratteristiche luminose e solari delle vetrate.
- EN ISO 10211 Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali - Calcoli dettagliati.
- UNI 11173 Finestre, porte e facciate continue - Criteri di scelta in base alla permeabilità all'aria, tenuta all'acqua, resistenza al vento, trasmittanza termica ed isolamento acustico.
- UNI 10818 Finestre, porte e schermi - Linee guida generali per la posa in opera.
- UNI EN 673:2011 Vetro per edilizia - Determinazione della trasmittanza termica (valore U) - Metodo di calcolo.
- D.Lgs. 311/2006 Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
- D.P.R. 2 aprile 2009 , n. 59 Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.

### 1.3 Simboli

Di seguito (Tabella 1) si riportano i simboli utilizzati nel presente disciplinare con i loro significati e le unità di misura.

Tabella 1: Simboli

Simbolo	Significato	Unità di misura
$U_g$	Trasmittanza termica del vetro	W/(m <sup>2</sup> K)
$U_w$	Trasmittanza termica del serramento	W/(m <sup>2</sup> K)
$U_f$	Trasmittanza termica del profilo	W/(m <sup>2</sup> K)
$\Psi_g$	Trasmittanza termica lineare del canalino distanziatore del vetro	W/(mK)
$A_f$	Superficie opaca del serramento costituita dal profilo	m <sup>2</sup>
$A_g$	Superficie della vetrata	m <sup>2</sup>
$L_g$	Lunghezza del bordo vetro	m
Rw	Potere fonoisolante di elementi di partizione	dB
$D_{2m,nT,w}$	Isolamento acustico di facciata	dB

### 1.4 Definizioni

- **Finestra in legno:** finestra, ovvero componente edilizio per chiudere un'apertura in una parete che ammette la luce e può fornire una ventilazione (pt. 2.2.12 della UNI EN 12519:2005 Finestre e porte pedonali – Terminologia), in cui il profilo è realizzato con materiali lignei e/o suoi derivati. Sono ammessi rivestimenti di protezione in altri materiali (es: alluminio).<sup>1</sup>
- **Portefinestre in legno,** ovvero il cui scopo principale non è quello del passaggio di pedoni, ma l'illuminazione e l'aerazione dei locali.

<sup>1</sup> La verifica di corrispondenza della finestra alla definizione qui indicata è sancita in modo vincolante e non appellabile dal Soggetto gestore del processo di certificazione, sentito ARCA Casa Legno Srl.



## 1.5 Livelli di certificazione

La “Finestra in legno ARCA” in funzione ai requisiti rispettati e verificati tramite la procedura indicata nel presente disciplinare può essere certificata ARCA secondo livelli diversi: **Green, Silver, Gold e Platinum** (Tabella 2).

La “Finestra in legno ARCA” deve rispettare un prerequisito iniziale (A), articolato in specifiche di prodotto e specifiche aziendali, e possedere caratteristiche tecniche e prestazionali minime.

Il raggiungimento dei livelli Gold e Platinum è vincolato al soddisfacimento di ulteriori crediti (B1 e B2).

Tabella 2: Livelli di certificazione dei prodotti certificati ARCA in funzione ai requisiti

LIVELLI DI CERTIFICAZIONE	REQUISITI				CREDITI
	PREREQUISITO	CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI			
		$U_g$ <sup>a)</sup> [W/(m <sup>2</sup> K)]	$U_w$ <sup>b) c)</sup> [W/(m <sup>2</sup> K)]	$R_w$ <sup>f)</sup> [dB]	
Green	A	≤ 1.1	≤ 1.5	38	-
Silver	A	≤ 1.0	≤ 1.3	40	-
Gold	A	≤ 0.7	≤ 0.9	40	B1
<i>Gold PLUS</i>				43 <sup>d)</sup>	
Platinum <sup>e)</sup>	A	≤ 0.7 <sup>g)</sup>	≤ 0.80 con $U_g = 0.70$	40	B1 + B2
<i>Platinum PLUS</i> <sup>e)</sup>				46 <sup>d)</sup>	

a) si prescrive l'uso di canalino termico (cfr. pt. 3.1 trasmittanza termica lineare del canalino distanziatore del vetro  $\Psi_g$ )

b) valori determinati per finestra apribile a due ante di dimensione 1,23 m x 1,48 m (larghezza x altezza)

c) valori determinati per portafinestra apribile a due ante di dimensione 1,48 m x 2,18 m (larghezza x altezza)

d) valori da rispettare per il livello PLUS

e) vedi Allegato C – Specifiche Tecniche del serramento

f) valori determinati per finestra apribile a due ante di dimensione 1,23 m x 1,48 m (larghezza x altezza; corrispondenti ad una apertura di prova 1,25 m x 1,50 m) determinati per test secondo la norma ISO 10140-1 da parte di un ente notificato secondo la norma armonizzata EN 14351-1 o per calcolo, attraverso una relazione e per il solo livello Green, conformemente all'Appendice B della norma armonizzata EN 14351-1

g) valore determinato con fattore solare  $g \geq 0,45$

## 2 LA CERTIFICAZIONE DEI PRODOTTI ARCA – FINESTRA IN LEGNO ARCA

### 2.1 Requisiti

La “Finestra in legno ARCA” per essere certificata deve anzitutto soddisfare il seguente prerequisito (A) suddiviso in specifiche di prodotto e specifiche aziendali.

#### Prerequisito A

##### Specifiche di prodotto:

Al fine di soddisfare tale specifica è necessario che il prodotto sia provvisto di:

- Marcatura CE, secondo il REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione, del serramento conformemente alla norma armonizzata UNI EN 14351-1.

Dovrà essere presentata copia delle prove iniziali di tipo (Initial Type Test - ITT) eseguite da un laboratorio notificato almeno per le proprietà di:

- permeabilità all'aria determinata secondo UNI EN 1026.
- tenuta all'acqua secondo UNI EN 1027.
- capacità portante dei dispositivi di sicurezza secondo UNI EN 14351-1, UNI EN 14609, UNI EN 948.
- resistenza al carico da vento secondo UNI EN 12211.

La “Finestra in legno ARCA” deve rispettare le caratteristiche tecniche e prestazionali minime come riportato nelle seguente Tabella 3.

Tabella 3: Valori minimi delle caratteristiche tecniche e prestazionali

Prestazione	Norma di riferimento per la prova	Classificazione secondo norma	Risultato minimo per la finestra Arca	Campione testato
Permeabilità all'aria	UNI EN 1026	UNI EN 12207	Classe 4	2 ante, apribile; dimensioni rappresentative dei prodotti realizzati
Tenuta all'acqua	UNI EN 1027	UNI EN 12208	Classe 6A per il livello GREEN	
			Classe 8A per i restanti livelli	
Capacità portante dei dispositivi di sicurezza	UNI EN 14609 UNI EN 948	Valore dichiarato	Superamento del test	
Resistenza al carico da vento	UNI EN 12211	UNI EN 12210	Classe C 2	

Le caratteristiche tecniche e prestazionali minime richieste, per il prodotto per il quale si richiede la certificazione “Finestra in legno ARCA”, devono essere dimostrate dal fabbricante attraverso

rapporti di prova rilasciati da Laboratori Notificati (<http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm>) e riferiti a campioni con le caratteristiche riportate nella colonna "Campione testato" della Tabella 3.

Si applicano, per l'estensione della certificazione "Finestra in legno ARCA", gli stessi criteri validi per l'estensione della marcatura CE secondo la norma UNI EN 14351-1.

Non sono considerati validi ai fini della certificazione "Finestra in legno ARCA" i report degli ITT ottenuti tramite cascading<sup>2</sup>.

Inoltre il richiedente la certificazione dovrà aver predisposto:

- dichiarazione del fabbricante per l'assenza di sostanze pericolose.
- dichiarazione di prestazione (DoP), conformemente al REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011, del fabbricante per i modelli per cui si richiede la certificazione "Finestra in legno ARCA".

### Specifiche aziendali:

Al fine di soddisfare tale specifica è necessario che:

- Il fabbricante sia in possesso della Certificazione della Catena di Custodia (C.o.C. – Chain of Custody) FSC e/o PEFC. Tutti i prodotti ARCA devono essere certificati FSC o PEFC (dichiarazione indicata nei DDT e/o fattura di accompagnamento).
- Il fabbricante deve specificare chiaramente nelle schede di prodotto e/o nei documenti contrattuali con il committente che l'intera gestione del foro è a carico del fabbricante stesso. Tale attività potrà essere svolta attraverso sue maestranze o altre squadre qualificate direttamente da lui nominate. Il contratto con il committente deve essere di fornitura e posa in opera di finestra in legno e, quando presente, del relativo falso telaio continuo sui 4 lati.
- Si specifica che il "*Certificato di conformità (DS-CE)*" è valido se viene rispettata la condizione di cui sopra.
- Il fabbricante rediga un piano di posa, uso e manutenzione per i propri prodotti certificati ARCA in riferimento ai parametri calcolati e dichiarati all'interno del certificato emesso, conformemente ai requisiti richiesti per la Marcatura CE. La parte di uso e manutenzione deve essere coerente con i contenuti del modello "Manuale istruzioni uso e manutenzione dei prodotti ARCA" consultabile presso il Soggetto gestore del processo di certificazione e consegnato al fabbricante al momento dell'avvio dell'iter di certificazione.
- Sia presente, in staff all'azienda, un soggetto che abbia frequentato con profitto un corso base Prodotti ARCA: si presuppone il rapporto di staff predetto qualora sussista un rapporto di lavoro subordinato e/o a progetto e/o di collaborazione con durata almeno annuale ed oggetto generico.
- Sia presente, in staff all'azienda, almeno un soggetto che, entro il rinnovo (3 anni) del certificato, abbia frequentato con profitto 2 moduli dei corsi avanzati Prodotti ARCA.

<sup>2</sup> Cascading ITT: procedura prevista dalle norme armonizzate di Marcatura CE dei prodotti da costruzione che prevede il trasferimento a "cascata" dei risultati ITT effettuati dal fabbricante del componente utilizzato per la realizzazione del prodotto finale (es: serramento). In questo caso le caratteristiche così determinate, che hanno influenza sulle caratteristiche del prodotto finale, non devono essere rivalutate. Per tale trasferimento deve essere stipulato un contratto d'uso dei test tra il costruttore dei serramenti ed il fornitore dei componenti (es: profili, guarnizioni, accessori, ecc.).

## CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI

Una volta soddisfatto il requisito A in tutte le sue articolazioni, un serramento sottoposto all'iter di certificazione può essere certificato ARCA secondo livelli diversi (**Green, Silver, Gold e Platinum**) in funzione alle caratteristiche tecniche e prestazionali verificate tramite la procedura indicata nel presente disciplinare.

I livelli Gold e Platinum vengono raggiunti unicamente qualora siano soddisfatti i crediti B1 e/o B2.

I livelli Gold ed Platinum prevedono la possibilità di aggiungere il titolo "PLUS" nel caso in cui il serramento sia caratterizzato da specifiche prestazioni acustiche.

Il livello è verificato al primo rilascio e ad ogni controllo (almeno annuale) o a seguito di una richiesta formale del soggetto richiedente di una riverifica (ad esempio per aumentare il livello certificativo).

Le caratteristiche tecniche e prestazionali e i crediti indicati nella Tabella 2 sono di seguito illustrate e sono riferite ad una finestra apribile a due ante con dimensioni del campione secondo norma UNI EN 14351-1.

### Caratteristiche tecniche e prestazionali $U_g$ - Trasmittanza termica del vetro:

- $U_g$  è la trasmittanza termica del vetro ed è espressa in  $W/(m^2K)$ . La stessa è indicata nelle schede tecniche rilasciate dal fabbricante.
- Per il calcolo di  $U_g$  si prescrive l'uso di canalino termico (warm edge).

### Caratteristiche tecniche e prestazionali $U_w$ - Trasmittanza termica del serramento:

Ai sensi della norma UNI EN 14351-1:2010 il fabbricante di serramenti può procedere direttamente al calcolo della trasmittanza termica del serramento senza necessariamente rivolgersi ad un ente notificato. In tal caso all'ente notificato rimane unicamente il compito di verificare i dati d'ingresso, quale il valore di trasmittanza del telaio  $U_f$ . Il fabbricante che non volesse eseguire i calcoli può anche utilizzare i valori tabellari individuati in appendice alla UNI EN ISO 10077-1.

Quindi il calcolo del valore di  $U_w$  utilizzando la UNI EN ISO 10077-1 può essere svolto dal fabbricante stesso, ma i valori di  $U_f$ ,  $U_g$  e  $\Psi_g$  possono provenire solamente dall'appendice della norma stessa o da un'analisi effettuata da un Laboratorio Notificato (cfr. <http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/>). I parametri utilizzati dal richiedente la certificazione per la determinazione della prestazione termica  $U_w$ , come indicato dalla norma UNI EN ISO 10077-1, devono essere:

$$U_w = (A_g * U_g + A_f * U_f + L_g * \Psi_g) / (A_g + A_f)$$

dove:

- $U_w$  è la trasmittanza termica del serramento, espressa in  $W/(m^2K)$ .
- $U_g$  è la trasmittanza termica del vetro, espressa in  $W/(m^2K)$ . La stessa è indicata nelle schede tecniche rilasciate dal fabbricante.
- $U_f$  è la trasmittanza termica del profilo, espressa in  $W/(m^2K)$ : rilasciata da laboratori notificati secondo UNI EN ISO 10077-2 per ogni sezione di telaio. I valori di conducibilità termica  $\lambda$  necessari al calcolo di  $U_f$  dei profili per guarnizioni, legname ed altri materiali presenti nel profilo possono derivare da:
  - UNI EN ISO 10456.

- UNI 10351.
- per materiali innovativi: certificati rilasciati da laboratori di prova.
- legname con  $\lambda$  non normato: rapporto di prova rilasciato da un laboratorio secondo la norma UNI EN 12667.

Non si accettano ai fini della certificazione valori di  $U_f$  ricavati attraverso medie ponderate, ma solo valori riferiti ai singoli nodi (traversa inferiore, traversa superiore/montante laterale, montante centrale).

- $\Psi_g$  è la trasmittanza termica lineare del canalino distanziatore del vetro, espressa in  $W/(mK)$ , determinata secondo quanto precisato nell'Allegato F della norma UNI EN ISO 10077-1, ovvero da valori tabellati o, preferibilmente, da calcolo numerico eseguito in accordo con la norma UNI EN ISO 10077-2. Si ricorda che devono essere utilizzati canalini termici (warm edge).
- $A_g$  è la superficie della vetrata, espressa in  $m^2$ .
- $A_f$  è la superficie opaca del serramento costituita dal profilo, espressa in  $m^2$ .
- $L_g$  è la lunghezza del bordo vetro, espressa in m.

Nel calcolo della prestazione termica delle finestre non si considera il cassonetto in quanto i calcoli dell'isolamento termico di facciata saranno effettuati dal progettista.

Tutti i valori sopracitati devono essere espressi con una cifra decimale, arrotondando per eccesso o per difetto (esempio: 1,64= 1,6 mentre 1,65= 1,7) ad eccezione del serramento di livello Platinum per il quale si richiede che i valori siano espressi con due cifre decimali.

#### Caratteristiche tecniche e prestazionali $R_w$ – Potere fonoisolante di elementi di partizione:

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 stabilisce i valori minimi d'isolamento acustico di facciata  $D_{2m,nT,w}$ , in funzione della diversa categoria di edifici. Sul medesimo regolamento sono indicati i valori minimi dei componenti installati in opera e possono pertanto essere soggetti a collaudo a costruzione ultimata.

L'ottenimento della certificazione ARCA non può essere intesa come conformità del prodotto per tutte le categorie e destinazioni d'uso degli edifici. La certificazione ARCA indica quali sono le prestazioni qualitative del prodotto certificato; starà ai soggetti preposti per legge la verifica di congruità del prodotto in funzione della sua destinazione d'uso nell'opera (vedi Tabella 4).

Tabella 4: Valori minimi di isolamento acustico di facciata

Categoria dell'edificio	$D_{2m,nT,w}$ (db)
residenze, alberghi, pensioni e simili	40
uffici, edifici per il culto, il commercio e simili	42
ospedali, cliniche, case di cura e simili	45
scuole e simili	48

Partendo da questa premessa, nel presente disciplinare si è considerato che il valore del potere fonoisolante ( $R_w$ ) della finestra sia dedotto dall'isolamento acustico richiesto dalla facciata con la seguente relazione:

$$R_w = D_{2m,nT,w} - 2 \div 4 \text{ dB}$$

Tale relazione è valida a condizione che la finestra presenti un'elevata tenuta all'aria e la posa in opera sia eseguita a regola d'arte, ovvero senza creare dei ponti acustici in corrispondenza della giunzione telaio-muratura. La riduzione di 2dB considera, in maniera empirica, un rapporto standard tra superficie opaca e finestrata. In caso di rapporto tra superficie opaca e finestrata ridotto (ES: grandi superfici vetrate) si consiglia di non considerare tale riduzione.

Le modalità per la corretta posa in opera della "Finestra in legno ARCA" sono indicate nel piano di manutenzione e posa fornito dal fabbricante unitamente al serramento.

## CREDITI B1 e B2

Un serramento può raggiungere i livelli Gold e Platinum quando vengono rispettati rispettivamente il credito B1 e i crediti B1 e B2.

### CREDITO B1 – GARANZIA AL CONSUMATORE

Il fabbricante deve fornire formalmente una garanzia al consumatore finale di 4 anni sul prodotto senza alcuna manutenzione, salvo la lubrificazione delle parti mobili, come segue:

- 10 anni contro la deformazione del telaio mobile e la perdita della squadatura.
- 10 anni contro la formazione di condensa all'interno delle lastre.
- 10 anni per la verniciatura dei profili e dei rivestimenti (ad es. in alluminio).
- 4 anni per le verniciature sul legno ad eccezione di danni dovuti a grandine o animali.
- 4 anni contro la deformazione permanente e spontanea delle guarnizioni.
- 4 anni sul funzionamento della ferramenta in genere, salvo che la stessa venga regolata e lubrificata ogni anno come da piano di manutenzione.

### CREDITO B2 – SOSTENIBILITÀ

Il fabbricante deve dimostrare di utilizzare legname regionale rispetto al proprio stabilimento secondo minimi da Regolamento Tecnico ARCA applicabile, ovvero utilizzare legname proveniente da boschi (compresa la prima lavorazione) posti a 100 km in linea d'aria rispetto allo stabilimento produttivo o di ultimo assemblaggio.

### 3 PROCEDURA DI CERTIFICAZIONE

#### 3.1 Responsabilità e ruoli

- Proprietà del marchio: Trentino Sviluppo S.p.A. in via Fortunato Zeni, 8 – 38068 Rovereto (TN) – [www.trentinosviluppo.it](http://www.trentinosviluppo.it). ARCA Casa Legno S.r.l. è la società controllata da Trentino Sviluppo S.p.A. che organizza e gestisce tutte le attività inerenti lo sviluppo e la promozione di ARCA.
- Richiedente: Persona fisica o giuridica che svolge una delle attività indicati nel punto 1.1 del presente disciplinare.
- Soggetto gestore del processo di certificazione: cura il processo certificativo relativo al rispetto del Regolamento di Certificazione dei prodotti e opera in maniera assolutamente autonoma ed indipendente. Lo stesso opera su accreditamento diretto di Trentino Sviluppo S.p.A.

#### 3.2 Certificazione iniziale, mantenimento e rinnovo

Le attività di certificazione iniziale e di mantenimento sono in carico al Soggetto gestore del processo di certificazione definito nel presente documento.

La certificazione iniziale prevede il rispetto del prerequisito A, delle caratteristiche tecniche e prestazionali e dei crediti (B1 e/o B2) indicati nella Tabella 2 in funzione del livello di certificazione. Il “*Certificato di conformità (DS-CE)*” ha valenza continuativa, con controlli annuali attraverso un’autocertificazione (vedi Allegato D), a meno che non vi siano delle non conformità rilevate a seguito di verifiche, come descritto nel paragrafo 5.7 del “*Regolamento di Certificazione prodotti (RC-P)*”, o richieste formali di ri-valutazione da parte del soggetto richiedente (es: per passare ad un livello di certificazione superiore).

Nel corso del periodo di certificazione il prerequisito A, le caratteristiche tecniche e prestazionali e gli eventuali crediti attestati (B1 e/o B2) devono essere mantenuti, pena il ritiro del “*Certificato di conformità (DS-CE)*”. Il Soggetto gestore del processo di certificazione, definito nel presente documento, potrà eseguire in ogni momento verifiche come descritto nel paragrafo 5.7 del “*Regolamento di Certificazione prodotti (RC-P)*”.

All’atto dei controlli di mantenimento annuali del “*Certificato di conformità (DS-CE)*” il soggetto richiedente dovrà dimostrare il mantenimento dei requisiti previsti dal livello ottenuto secondo la Tabella 2 del presente documento (secondo l’aggiornamento in vigore alla data della richiesta di rinnovo) mediante la compilazione del modulo “Autocertificazione mantenimento del prerequisito A, delle caratteristiche tecniche e prestazionali e dei crediti - Prodotti ARCA” (vedi Allegato D).

Il risultato del processo di certificazione e di mantenimento è un “*Certificato di conformità (DS-CE)*” ed un report di verifica che attestano come il prerequisito A, le caratteristiche tecniche e prestazionali e gli eventuali crediti (B1 e/o B2) indicati nel presente documento sono stati soddisfatti in funzione del livello raggiunto, allegando copia delle evidenze raccolte.

Nel caso in cui l’Soggetto gestore del processo di certificazione richieda integrazioni, o azioni correttive al richiedente, lo stesso dovrà farle pervenire entro 20 giorni lavorativi dalla data di richiesta, pena la chiusura negativa della pratica.

Tutta la documentazione inerente la certificazione e la tracciabilità e rintracciabilità dei prodotti certificati venduti (DDT/fatture) deve essere conservata per almeno 10 anni.

Il “*Certificato di conformità (DS-CE)*” emesso conterrà:

- Identificazione (con revisione e data) del disciplinare “Prodotti ARCA”.
- N° del certificato e data di prima emissione.
- Nome del fabbricante ed indirizzo dello stabilimento produttivo.
- Nome del modello di prodotto certificato (indicando anche riferimenti dimensionali ove opportuni);
- Livello di certificazione raggiunta.
- Riferimento dell’*Soggetto gestore del processo di certificazione che ha emesso il certificato.*

### 3.3 Presentazione ed accettazione della domanda

Si rimanda al paragrafo 5.2 del “*Regolamento di Certificazione prodotti (RC-P)*”, liberamente scaricabile dal sito [www.arcacert.com](http://www.arcacert.com).

### 3.4 Modalità di verifica

Si rimanda al paragrafo 5.7 del “*Regolamento di Certificazione prodotti (RC-P)*”, liberamente scaricabile dal sito [www.arcacert.com](http://www.arcacert.com).

### 3.5 Documenti di accompagnamento

Il fabbricante di una “Finestra in legno ARCA” dovrà consegnare specifici documenti accompagnatori alla fornitura di serramenti certificati; per più consegne al medesimo cantiere è sufficiente un unico invio in accordo con il cliente e fatti salvi i minimi di legge.

La documentazione da consegnare è la seguente:

- Documento accompagnatorio (DDT e/o fattura) in cui vengono indicati il nome del prodotto certificato ARCA, la quantità consegnata e il numero del “*Certificato di conformità (DS-CE)*” in corso di validità per lo specifico modello (o specifici modelli). In alternativa a quest’ultima richiesta può essere presentata la copia del certificato emesso dal *Soggetto gestore del processo di certificazione.*
- Attestazione su DDT e/o fattura che il serramento fornito è certificato FSC o PEFC in cui viene indicato il numero del certificato della Catena di Custodia (C.o.C. – Chain of Custody). In alternativa può essere presentata la copia della certificazione FSC e/o PEFC.
- Copia del piano di manutenzione e posa relativi ai prodotti certificati ARCA.
- Marcatura CE accompagnatoria e dichiarazione di prestazione (DoP) conformemente al REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 ed alla norma armonizzata UNI EN 14351-1.
- Nel caso di consegna di prodotti di livello Gold e Platinum, documento scritto in cui viene fornita al consumatore finale la garanzia di 4 anni sul prodotto.

Nel consegnare la documentazione sopra elencata deve risultare assolutamente chiaro quali sono i modelli dei prodotti certificati ARCA, soprattutto nel caso in cui siano consegnati anche modelli di prodotti non certificati.



### 3.6 Costi

Si rimanda al paragrafo 9 del “*Regolamento di Certificazione prodotti (RC-P)*”, liberamente scaricabile dal sito [www.arcacert.com](http://www.arcacert.com), per i costi annuali del “*Certificato di conformità (DS-CE)*” di un prodotto ARCA con livello prestazionale.

### 3.7 Definizione del marchio e regole di utilizzo

Si rimanda al paragrafo 7 del “*Regolamento di Certificazione prodotti (RC-P)*”, liberamente scaricabile dal sito [www.arcacert.com](http://www.arcacert.com).

**ALLEGATI**

- A. Correlazione tra Regolamenti Tecnici ARCA e Disciplinari Prodotti ARCA.
- B. *“Domanda di certificazione Prodotto ARCA”* (disponibile nell’apposito spazio del sito **www.arcacert.com**).
- C. Specifiche Tecniche dei serramenti.
- D. Autocertificazione mantenimento del prerequisito A, delle caratteristiche tecniche e prestazionali e dei crediti - Prodotti ARCA.
- E. *“Regolamento d’uso e disciplinare tecnico del marchio”* (disponibile nell’apposito spazio del sito **www.arcacert.com**).
- F. Sintesi della documentazione da presentare per ottenere la certificazione ARCA di un serramento

## ALLEGATO A – Correlazione tra i Regolamenti Tecnici e i Disciplinari Prodotti ARCA

Premesso che i Regolamenti Tecnici di certificazione delle costruzioni in legno (“Regolamento Tecnico ARCA Nuove Costruzioni Rev. 3.00 (RT-NC)” e “Regolamento Tecnico ARCA Sopraelevazioni ed Ampliamenti Rev 1.00 (RT-SA)”) non vincolano all’utilizzo di prodotti certificati ARCA per l’ottenimento della certificazione, ARCA vuole valorizzare il loro utilizzo. Per raggiungere questo obiettivo è stata costruita una matrice che assegna il punteggio ottenibile nell’iter di certificazione ARCA delle costruzioni qualora vengano utilizzati prodotti certificati ARCA e il peso del loro contributo al soddisfacimento di altre specifiche tecniche.

La Tabella 5 e la Tabella 6 presentano la matrice di corrispondenza tra le specifiche dei Regolamenti Tecnici di certificazione delle costruzioni in legno ARCA e i livelli del serramento certificato ARCA.

Tabella 5: Correlazione tra “Regolamento Tecnico ARCA Nuove Costruzioni Rev. 3.00 (RT-NC)” e il “Disciplinare di Certificazione Prodotti ARCA – Finestre in legno ARCA (DIS-FIN)”

Specifiche RT-NC rev.3.00		Livelli Finestre ARCA			
		Green	Silver	Gold o Gold PLUS	Platinum o Platinum PLUS
PT.1	Resistenza e sicurezza sismica	/	/	/	/
PT.2	Resistenza e sicurezza al fuoco	/	/	/	/
PT.3	Efficienza energetica dell’edificio	*	**	**	**
PT.4	Isolamento acustico	2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
PT.5	Permeabilità all’aria dell’edificio	**	**	**	**
PT.6	Ventilazione meccanica controllata	/	/	/	/
GE.1	Umidità di risalita e condensazione	/	/	/	/
GE.2	Realizzazione di impianti	/	/	/	/
GE.3	Corretta installazione del cappotto	/	/	/	/
GE.4	Prassi virtuose	/	/	/	/
GE.5	Piano di manutenzione dell’edificio	*	*	*	*
GE.6	Polizza assicurativa postuma decennale	/	/	/	/
ES.1	Prodotti in legno	1.5	1.5	1.5	2.5
ES.2	Programma di progettazione integrata	/	/	/	/
ES.3	Materiali basso emissivi	/	/	/	/
IF.1	Soluzioni innovative	/	/	/	/
IF.2	Salubrità e LCA	*	*	*	*
IF.3	Certificazioni aggiuntive	/	/	/	/
IF.4	Esperti ARCA	/	/	/	/
IF.5	Prodotti ARCA	0.5	1	1.5	2
<b>TOTALE crediti:</b>		<b>4</b>	<b>4.5</b>	<b>5</b>	<b>6.5</b>

Tabella 6: Correlazione tra “Regolamento Tecnico ARCA Sopraelevazioni ed Ampliamenti Rev 1.00 (RT-SA)” e il “Disciplinare di Certificazione Prodotti ARCA – Finestre in legno ARCA (DIS-FIN)”

Specifiche RT-SA Rev 1.00		Livelli Finestre ARCA			
		Green	Silver	Gold o Gold PLUS	Platinum o Platinum PLUS
PT.1	Resistenza e sicurezza sismica	/	/	/	/
PT.2	Resistenza e sicurezza al fuoco	/	/	/	/
PT.3	Efficienza energetica dell'edificio	*	**	**	**
PT.4	Isolamento acustico	*	**	**	**
PT.5	Permeabilità all'aria dell'edificio	**	**	**	**
PT.6	Ventilazione meccanica controllata	/	/	/	/
GE.1	Regole della qualità costruttiva	/	/	/	/
GE.2	Piano di manutenzione dell'edificio	**	**	**	**
GE.3	Polizza assicurativa postuma decennale	/	/	/	/
ES.1	Legno certificato	1 (opzione 2)	1 (opzione 2)	1 (opzione 2)	1 (opzione 2)
ES.2	Programma di progettazione integrata	/	/	/	/
ES.3	Materiali basso emissivi	/	/	/	/
ES.4	Produzione locale	/	/	/	2 <sup>3</sup> (opzione 2)
<b>TOTALE crediti:</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

#### Legenda:

- /: il prodotto certificato ARCA non contribuisce alla certificazione della costruzione in legno secondo i Regolamenti Tecnici ARCA.
- \*: il prodotto certificato ARCA contribuisce alla certificazione della costruzione in legno secondo i Regolamenti Tecnici ARCA.
- \*\*: il prodotto certificato ARCA contribuisce in maniera sostanziale alla certificazione della costruzione in legno secondo i Regolamenti Tecnici ARCA.
- <sup>a</sup>: il punteggio viene assegnato solamente se viene soddisfatta la congruità del prodotto in funzione della sua destinazione d'uso nell'opera (Tabella 4).
- Numero: il prodotto certificato ARCA permette alla costruzione in legno di ottenere i crediti indicati ai fini della certificazione secondo i Regolamenti Tecnici ARCA<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Si ottiene con 2 prodotti ARCA o con un altro prodotto che ha le caratteristiche richieste dalla specifica ES.4 opzione 2.

<sup>4</sup> Per utilizzo si intende che tutta quella tipologia di prodotti ha quelle caratteristiche, es: tutte le finestre sono finestre ARCA.

## ALLEGATO C – Specifiche Tecniche dei serramenti certificati ARCA - livello Platinum e Platinum PLUS

### Premessa

Con l'obiettivo di perseguire prestazioni esemplari delle finestre, ARCA ha intrapreso una collaborazione stabile con Z.E.P.H.I.R. S.r.l. - Passivhaus Italia (Zero Energy and Passivhaus Institute for Research)<sup>5</sup> recependo i criteri di qualità sviluppati dal Passivhaus Institut di Darmstadt per la certificazione dei componenti.

In particolare la collaborazione si è concentrata sulle finestre in legno certificate ARCA di livello Platinum e Platinum PLUS ([www.passiv.de](http://www.passiv.de)). Le caratteristiche tecniche e prestazionali indicate nel presente disciplinare per le finestre in legno certificate ARCA di livello Platinum e Platinum PLUS sono state definite da ARCA in collaborazione con Z.E.P.H.I.R. S.r.l. in funzione del contesto nazionale e riportate in Tabella 2 del presente Disciplinare.

La collaborazione ha permesso di raggiungere l'obiettivo di riconoscere che una finestra certificata Passivhaus rispetta alcune caratteristiche tecniche e prestazionali del livello Platinum e Platinum PLUS: la trasmittanza termica del vetro  $U_g$  e la trasmittanza del serramento  $U_w$ .

Il riconoscimento di un serramento certificato Passivhaus da parte di ARCA avviene qualora il serramento rispetti le ulteriori caratteristiche tecniche e prestazionali relative al potere fonoisolante di elementi di partizione  $R_w$ , i prerequisiti A e i crediti B1 e B2.

Parallelamente il riconoscimento di un serramento certificato ARCA da parte di Passivhaus avviene qualora venga rispettato quanto indicato nei criteri Passivhaus Institut di Darmstadt disponibili sul sito web sopra indicato.

Di seguito vengono illustrate sinteticamente le caratteristiche tecniche di una finestra Passivhaus.

- Trasmittanza termica del vetro  $U_g$   
La trasmittanza termica del vetro viene calcolata secondo la norma UNI EN 673:2011 Vetro per edilizia -  
Determinazione della trasmittanza termica (valore U) - Metodo di calcolo
- Trasmittanza termica del serramento  $U_w$   
La determinazione della trasmittanza termica del serramento  $U_w$  ai fini della certificazione Passivhaus fa riferimento alla norma UNI EN ISO 10077-1, come indicato dal seguente calcolo:

$$U_w = (A_g * U_g + A_f * U_f + L_g * \Psi_g) / (A_g + A_f)$$

dove:

- $U_w$  è la trasmittanza termica del serramento, espressa in  $W/(m^2K)$ .
- $U_g$  è la trasmittanza termica del vetro pari a  $0,7 W/(m^2K)$ .
- $U_f$  è la trasmittanza termica del profilo, espressa in  $W/(m^2K)$ : rilasciata da laboratori notificati secondo UNI EN ISO 10077-2 per ogni sezione di telaio. I valori di conducibilità

<sup>5</sup> Z.E.P.H.I.R. S.r.l. è un Istituto di fisica edile che si occupa da diversi anni di divulgare in Italia il concetto Passivhaus e più in generale nZEB. Nel febbraio 2012, Z.E.P.H.I.R. S.r.l. è stato riconosciuto ufficialmente come Partner italiano esclusivo del Passivhaus Institut e dell'Associazione Internazionale Passivhaus (iPHA) con il titolo di "iPHA Affiliate". All'interno di Z.E.P.H.I.R. S.r.l. sono presenti diversi formatori Passivhaus per i corsi CEPH (Progettisti Certificati) ed Artigiani Certificati Passivhaus ed attualmente l'unico Certificatore italiano Passivhaus.

termica  $\lambda$  necessari al calcolo di  $U_f$  dei profili per guarnizioni, legname ed altri materiali presenti nel profilo possono derivare da:

- UNI EN ISO 10456.
- UNI 10351.
- per materiali innovativi: certificati rilasciati da laboratori di prova.
- legname con  $\lambda$  non normato: rapporto di prova rilasciato da un laboratorio secondo la norma UNI EN 12667.

Non si accettano ai fini della certificazione valori di  $U_f$  ricavati attraverso medie ponderate, ma solo valori riferiti ai singoli nodi (traversa inferiore, traversa superiore/montante laterale, montante centrale).

- $\Psi_g$  è la trasmittanza termica lineare del canalino distanziatore del vetro, espressa in  $W/(mK)$ , determinata secondo quanto precisato nell'Allegato F della norma UNI EN ISO 10077-1, ovvero da valori tabellati o, preferibilmente, da calcolo numerico eseguito in accordo con la norma UNI EN ISO 10077-2. Si ricorda che devono essere utilizzati canalini termici (warm edge).
- $A_g$  è la superficie della vetrata, espressa in  $m^2$ .
- $A_f$  è la superficie opaca del serramento costituita dal profilo, espressa in  $m^2$ .
- $L_g$  è la lunghezza del bordo vetro, espressa in m.

Per Passivhaus, il valore della trasmittanza termica deve essere calcolata con  $U_g$  pari a 0,7  $W/m^2K$  e il valore deve essere inferiore o uguale a 0,8  $W/m^2K$ .

- Trasmittanza termica del serramento in condizioni di installazione  $U_{w, inst}$   
Passivhaus chiede di rispettare non solo i parametri relativi alla trasmittanza termica del serramento  $U_w$ , ma anche quelli relativi alla trasmittanza termica del serramento in condizioni di installazione. Si chiede perciò al fabbricante di indicare alcune situazioni tipiche di posa (almeno 3) su strutture idonee Passivhaus calcolando i valori in funzione delle situazioni di posa.

$$U_{w, inst} = (A_g * U_g + A_f * U_f + L_g * \Psi_g + L_{inst} * \Psi_{inst}) / (A_g + A_f)$$

Il valore della trasmittanza termica installata del serramento deve essere inferiore o uguale a 0,85  $W/m^2K$ .

Si raggiungono valori efficienti di trasmittanza termica installata del serramento se si prevede un sormonto del cappotto esterno sul telaio inferiore al fine di ridurre le dispersioni della finestra installata.

Infine, un posizionamento del distanziatore più profondo all'interno del telaio garantisce un abbattimento delle dispersioni termiche in corrispondenza dello stesso allontanando la regione fredda del distanziatore dall'esterno.

- Fattore solare g  
Il Fattore solare g si definisce come il rapporto tra l'energia termica globalmente trasmessa dalla lastra e quella incidente su di essa. Specialmente alle nostre latitudini, vetri caratterizzati da elevati fattori solari g permettono di abbattere d'inverno il fabbisogno termico per riscaldamento e contemporaneamente garantire il passaggio di radiazione luminosa (trasmissione luminosa nel range del visibile) per abbattere il consumo elettrico per illuminazione. D'altro canto, in estate, occorre schermare opportunamente le finestre per consentire un abbattimento del surriscaldamento estivo e mantenere un comfort abitativo adeguato. Questo permette in definitiva di non dover ricorrere in prima battuta a sistemi attivi di riscaldamento/raffrescamento, puntando

altresì sull'utilizzo di apporti gratuiti passivi in inverno e strategie passive in estate (oscuranti, ombreggiamento da aggetti o da alberi a foglia caduca etc.).

Appare quindi evidente che non è sufficiente semplicemente diminuire il valore di trasmittanza dei vetri  $U_g$  ma occorre viceversa trovare un bilancio fra dispersioni ed apporti scegliendo così i valori di  $U_g$  e fattore solare  $g$  più idonei in funzione delle condizioni climatiche del sito (apporti, ombreggiamenti, temperature di progetto etc.).

Passivhaus, in conformità con la Norma UNI EN 410:2011 - Vetro per edilizia - Determinazione delle caratteristiche luminose e solari delle vetrate, introduce il fattore solare  $g$  secondo il seguente criterio energetico:

$$S_F g \geq U_g$$

dove  $S_F$  è pari a  $1.6 \text{ W/m}^2\text{K}$  per l'Europa centrale (clima fresco-temperato). Pertanto la formula può essere riscritta come segue:

$$U_g - 1.6 \text{ W/m}^2\text{K} g \leq 0,$$

stabilendo quindi che i serramenti in condizioni di posa garantiscano un bilancio energetico positivo sui quattro punti cardinali (inclinazione orizzontale).

Da quanto detto sinora, si suggerisce quindi di garantire il rispetto del presente criterio per i vetri: fattore solare  $g \geq 0,45$ .

- Apporto solare ( $\Psi_{\text{opaco}}$ ) - Classi di qualità

Le finestre sono suddivise in classi di qualità in funzione delle loro dispersioni termiche attraverso la porzione opaca del telaio. Come parametro caratteristico è stato introdotto il valore  $\Psi_{\text{opaco}}$ , che comprende il valore  $U_f$  del telaio, le dimensioni del telaio (intese come "occupazione opaca del foro finestra"), il coefficiente lineico di ponte termico a bordo vetro e la lunghezza visibile del vetro.

$$\Psi_{\text{opaco}} = \Psi_g + (U_f \cdot A_f) / L_g$$

La tabella seguente (Tabella 7) definisce le classi di qualità dei componenti vetrati.

Tabella 7: Classi di qualità dei componenti vetrati per Passivhaus

$\Psi_{\text{opaco}}$ [W/mK]	Classi di efficienza Passivhaus	Descrizione
$\leq 0,245$	phD	
$\leq 0,200$	phC	Componente certificabile
$\leq 0,155$	phB	Componente base
$\leq 0,110$	phA	Componente avanzato
$\leq 0,065$	phA+	Componente eccellente

Questa classificazione permette di “premiare” i serramenti con maggiore porzione vetrata e con dispersioni attraverso telaio e distanziatore ridotte al minimo. In questo modo si minimizzano le dispersioni (generalmente il vetro disperde meno del telaio) e si massimizzano gli apporti solari, risultando in una sensibile diminuzione del fabbisogno termico annuo per riscaldamento.

### Riassunto delle prestazioni

Si è ritenuto opportuno, vista la positiva collaborazione con Z.E.P.H.I.R. S.r.l., fornire, all'interno del Disciplinare di certificazione dei prodotti ARCA – Finestre in legno, i criteri di qualità sviluppati dal Passivhaus Institut di Darmstadt per la certificazione dei componenti.

Di seguito si riportano in sintesi le condizioni da rispettare:

Tabella 8: Caratteristiche tecniche di una finestra Passivhaus

Caratteristiche tecniche	Valore
Fattore solare	$g \geq 0,45$
Trasmittanza termica del serramento	$U_W \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
Trasmittanza termica del serramento in condizioni di installazione	$U_{W, \text{ inst}} \leq 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
Apporto solare	$\Psi_{\text{opaco}} \leq 0,200 \text{ W/mK}$



## ALLEGATO D – Autocertificazione mantenimento del requisito A, delle caratteristiche tecniche e prestazionali e dei crediti - Prodotti ARCA

### DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'

(Art.47 D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445)

per il mantenimento annuale della certificazione PRODOTTI ARCA

Il sottoscritto \_\_\_\_\_  
 nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_  
 residente a \_\_\_\_\_  
 in via/piazza \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_  
 in qualità di \_\_\_\_\_  
 della ditta/ente \_\_\_\_\_

consapevole del fatto che, in caso di dichiarazione mendace, saranno applicate nei propri riguardi, ai sensi dell'art.76 del D.P.R. 28/12/2000 n.445, le sanzioni previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia di falsità degli atti

### DICHIARA CHE

ai sensi e per gli effetti dell'art.47 del D.P.R. 28/12/2000, n.445:

Ai fini del mantenimento annuale della certificazione PRODOTTI ARCA

Rilasciata in data \_\_\_\_\_

Numero della certificazione \_\_\_\_\_

per il PRODOTTO \_\_\_\_\_

MODELLO \_\_\_\_\_

LIVELLO \_\_\_\_\_

**il prodotto e l'azienda hanno conservato e conserveranno per almeno altri 12 mesi tutti i requisiti già valutati in fase di certificazione secondo il disciplinare di certificazione PRODOTTI ARCA; nello specifico:**

- L'azienda possiede ancora la Marcatura CE, in base al REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio, in corso di validità per almeno altri 12 mesi, per il prodotto che è stato oggetto di certificazione secondo il disciplinare di certificazione PRODOTTI ARCA, conformemente alla norma armonizzata UNI EN 14351-1;
- Il prodotto certificato secondo il disciplinare di certificazione PRODOTTI ARCA possiede ancora tutti i requisiti già attestati attraverso le prove iniziali di tipo (ITT) eseguite da un laboratorio notificato, o che questi sono migliorati. In tal caso allegare copia delle nuove prove iniziali di tipo (ITT) eseguite da un laboratorio notificato;

- L'azienda possiede ancora la Certificazione della Catena di Custodia (C.o.C. – Chain of Custody) FSC e/o PEFC, in corso di validità per almeno altri 12 mesi, relativa al prodotto che è stato oggetto di certificazione secondo il disciplinare di certificazione PRODOTTI ARCA;
- All'interno dello staff dell'azienda è ancora presente, e lo sarà almeno per altri 12 mesi, un soggetto che abbia frequentato con profitto un corso Base Prodotti ARCA.

**per prodotti di livello Gold, Gold PLUS, Platinum o Platinum PLUS**

- Il prodotto e l'azienda conserveranno per almeno altri 12 mesi tutte le caratteristiche già valutate come crediti in fase di certificazione secondo il disciplinare di certificazione PRODOTTI ARCA.

Si richiede di allegare per il:

**CRITERIO B1**

- Copia dei documenti accompagnatori consegnati al consumatore finale in cui si dichiara di fornire la garanzia di 4 anni sul prodotto;

**CRITERIO B2**

- Copie delle fatture di acquisto del legname utilizzato per la realizzazione del prodotto ARCA caratterizzato dal livello Platinum proviene da boschi (compresa la prima lavorazione) posti a 100 km in linea d'aria rispetto allo stabilimento produttivo o dall'ultimo assemblaggio;
- Copia dei documenti accompagnatori consegnati al consumatore finale contenente la quantità di prodotto ARCA caratterizzato dal livello Platinum venduto;
- In alternativa, copia del file Excel fornito dal Soggetto gestore del processo di certificazione compilato in ogni sua parte accompagnato da copia delle fatture relative ad almeno il 20% in volume del legname acquistato per la realizzazione del prodotto ARCA caratterizzato dal livello Platinum proviene da boschi (compresa la prima lavorazione) posti a 100 km in linea d'aria rispetto allo stabilimento produttivo o dall'ultimo assemblaggio e da copia delle fatture relative alla vendita di almeno il 20% in volume del prodotto ARCA caratterizzato dal livello Platinum.

Per tutti i livelli di certificazione allegare copia di almeno un DDT di consegna prodotti ARCA.

luogo e data

il dichiarante

---

---

## ALLEGATO F – Sintesi della documentazione da presentare per ottenere la certificazione ARCA di un serramento

Documentazione da produrre per l'ottenimento della certificazione:	Fase
- Certificato del test di laboratorio notificato secondo la EN 14351-1 relativo alla permeabilità all'aria determinata secondo UNI EN 1026	I° anno
- Certificato del test di laboratorio notificato secondo la EN 14351-1 relativo alla tenuta all'acqua secondo UNI EN 1027	I° anno
- Certificato del test di laboratorio notificato secondo la EN 14351-1 relativo alla capacità portante dei dispositivi di sicurezza secondo UNI EN 14351-1, UNI EN 14609, UNI EN 948	I° anno
- Certificato del test di laboratorio notificato secondo la EN 14351-1 relativo alla resistenza al carico da vento secondo UNI EN 12211	I° anno
- Dichiarazione del fabbricante per l'assenza di sostanze pericolose;	I° anno
- Marcatura CE accompagnatoria e dichiarazione di prestazione (DoP) conformemente al REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 ed alla norma armonizzata UNI EN 14351-1;	I° anno
- Certificato della Catena di Custodia (FSC e/o PEFC)	I° anno
- Piano di posa dei "Prodotti ARCA"	I° anno
- Manuale uso e manutenzione dei "Prodotti ARCA"	I° anno
- Scheda tecnica del vetro contenente i dati prestazionali ( $U_g$ )	I° anno
- Certificato del test di laboratorio notificato secondo la EN 14351-1 relativo alla trasmittanza termica del telaio $U_f$ secondo UNI EN ISO 10077-2	I° anno
- Calcolo del valore $U_w$ da parte di un laboratorio notificato o dal fabbricante secondo la EN 14351-1 relativo alla trasmittanza termica del serramento effettuato secondo la UNI EN ISO 10077-1	I° anno
- Certificato del test di laboratorio o relazione di calcolo, quest'ultima per il solo livello Green, relativo al potere fono isolante del serramento $R_w$ ;	I° anno
- Aver frequentato il corso Base Prodotti ARCA con profitto	I° anno
Documentazione da produrre per il mantenimento della certificazione:	Fase
- Certificato di frequenza di due moduli dei corsi avanzati Prodotti ARCA	II° e III° anno
- Compilazione modulo "Autocertificazione mantenimento prerequisiti, caratteristiche tecniche e prestazionali e crediti Prodotti ARCA"	II° e III° anno

## **RINGRAZIAMENTI**

Il presente Disciplinare è stato elaborato dal seguente gruppo di lavoro:

Francesca Dalpiaz, Paola Eccel, Paola Frigo di Trentino Sviluppo S.p.A., Erika Endrizzi di Distretto Tecnologico Trentino S.c.a.r.l., Stefano Menapace di ARCA Casa Legno S.r.l., Gaia Pasetto e Mauro Passer di CNR – IVALSA Trees and Timber Institute, Francesco Nesi di Z.E.P.H.I.R. S.r.l.

Si ringraziano per la partecipazione ai tavoli tecnici:

Italo Casotti e Bruno Paoli di Essepi S.r.l., Andrea Moser di Falegnameria Giacomelli S.r.l., Ezio Leoni e Luigi Miori di L'Infisso S.r.l., Paolo Nardin di Nardin S.n.c. di Nardin Paolo, Diego Pisetta e Katia Ravanelli di Pisetta Romano di Pisetta Diego e Marco S.n.c., Italo Pojer di Scaiarol Falegnameria e Mobili di Pojer Flavio e Italo S.n.c., Massimo Furlini di Coopglas Vetrocimento S.C.





ARCA Casa Legno Srl ♦ +39 0464 443111 ♦ info@arcacert.com ♦ [www.arcacert.com](http://www.arcacert.com)