

## **ORDINE DEGLI ARCHITETTI DELLA PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA**

### **SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE**

# **Qualità e certificazione nella filiera delle costruzioni e ruoli professionali**

#### *Sezione 4 ----- ESECUZIONE E MANUTENZIONE*

*L'argomento viene sviluppato con la presentazione di casi "pratici di gestione delle qualità" tramite*

*--- Piani di commessa per la realizzazione di pavimentazioni resilienti*

*--- Indicazioni per la qualifica dei posatori*

*--- Presentazione dei riferimenti per la filiera dei serramenti*

*--- Indicazioni delle modalità di gestione del servizio di manutenzione di porte resistenti al fuoco*

*Arch. Mario Sanvito*

Monza via Lario 15 -- giovedì 10 marzo 2016

## ESEMPIO DI PIANO DI COMMESSA PER POSA PAVIMENTI RESILIENTI

L'esempio serve ad indicare gli aspetti da considerare più che dare dei dettagli operativi

### 0--- GESTIONE DEL PIANO E SUA COMPILAZIONE

*Responsabile modello del piano .....*

*data avvio compilazione .....*

*data /modalità di comunicazione del piano alle figure coinvolte .....*

*Note varie sulla efficacia del piano (vedere sez. 10)*

### 1--- DATI DI DESCRIZIONE DELLA COMMESSA

*Responsabile compilazione .....*

**localizzazione  
cantiere**

**committente e suo  
rappresentante**

**contratto**

.....

### 2-- OPERATORI COINVOLTI

Un operatore può avere più ruoli (indicare nome/denominazione , indirizzo, persona di riferimento, tel, email, ...)

*Responsabile compilazione .....*

**Committente  
/contraente**

vedere sopra

**Utilizzatore finale  
(diverso da  
committente)**

**Progettista (opera**

<b>edilizia)</b>	
<b>Direzione lavori</b>	
<b>Posatore/impresa di posa</b>	
<b>Produttore e/o fornitore rivestimento</b> <b>Produttore /fornitore adesivi</b> .....	
.....	

### 3--- VERIFICA DATI DI PROGETTO (ed eventuale integrazione)

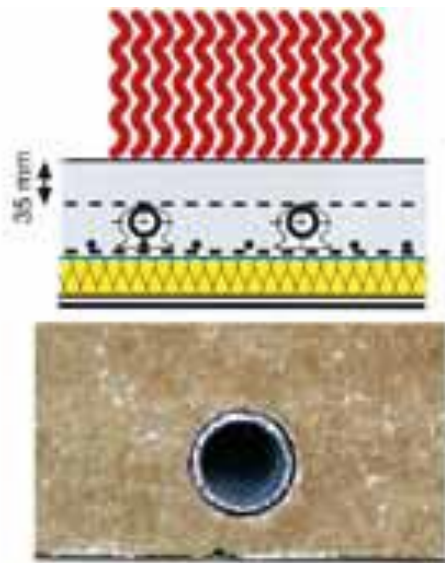
*Responsabile compilazione .....*

- Destinazione d'uso (attività previste) .....
- Localizzazione superfici ..... ( rinvio a planimetria)
- Sequenza degli strati costituenti la **pavimentazione** (strati di supporto e rivestimento ) *con rinvio a disegno , ( per ogni strato costituente (funzionale) indicare i prodotti che lo costituiscono e le caratteristiche , con rinvio a norme inserite nelle descrizioni in capitolato o schede tecniche, compreso obbligo di marcatura CE e consegna documenti con istruzioni per posa , uso e manutenzione v. 5 per il supporto*
- **Dettagli costruttivi** (dei bordi , dei giunti, nell'interfaccia con elementi verticali, ecc.)
- **altro** .....

- Caratteristiche del rivestimento	valori / classi
- <b>dimensioni e tolleranze</b> (singolo prodotto e pav. posato) dimensioni	
- <b>resistenza sollecitazioni meccaniche</b>	
- <b>classificazione all'usura</b> (ISO 10874 Residenziale= Classi 21÷23) -- <i>Pubblico/Commerciale = Classi 31÷34) -- Industriale =Classi 41÷43 )</i>	
- <b>contributo ad isolamento acustico da calpestio</b> (UNI TR 11175 )	

- **aderenza** (anti scivolo) (EN 13845)
- **reazione la fuoco** ( *D 10mar05 e EN 13501-1* )
- **resistenza ad agenti chimici** (dich. del produttore o s. norma )
- **rimovibilità per riparazioni e/o sostituzione** ( *s. istruzioni del produttore* )
- **proprietà statico dissipative ed elettro conduttive** (s. norme prodotto)
- ..... altre ( es. resistenza ad urto, impronta da carichi statici )

**Disegno/i con sequenza degli strati, condizioni al contorno , localizzazione nodi, ecc. ( da allegare )**



4--- DATI ED INFORMAZIONI RELATIVE AL CANTIERE	
<i>Responsabile compilazione</i> .....	
Data prevista inizio lavori:.....	Data effettiva inizio lavori:.....
Data prevista fine lavori:.....	Data effettiva fine lavori:.....
accessibilità uomini ed orari di attività .....	
accessibilità mezzi e movimentazione materiale .....	
stoccaggio materiali .....	
stato delle lavorazioni / opere preliminari alla posa .....	
dati e documentazione relativa alla sicurezza di sicurezza .....	

5--- DESCRIZIONE MATERIALI E VERIFICA AL RICEVIMENTO
<i>Responsabile compilazione</i> .....
<i>Da indicare per ogni area del rivestimento realizzata con materiali differenti, ripetendo le informazioni sotto riportate su schede diverse allegate.</i>
<b>Prodotto A -- per rivestimento pavimentazione</b>
Produttore / fornitore .....
<u>dati di progetto</u> (codice, classe secondo norma /scheda tecnica) .....
<u>dati verificati al ricevimento</u> (data, controllore, conformità a dati di progetto /capitolato/ norma , esistenza doc. CE, istruzioni, ecc. ) .....
ddt n.ro ..... del ..././...

note
<b>procedere analogamente per altri prodotti da rivestimento</b> <b>Prodotto adesivo per rivestimento pavimentazione</b> <b>Prodotto per cordoli per termosaldatura / termosigillatura dei giunti</b> <b>Prodotto per rasature e primer</b> <b>Prodotto</b> ..... Indicare l'utilizzo di eventuali membrane, sigillanti, zoccolini, battiscopa, prodotti complementari

<b>6--- DATI RELATIVI AL SUPPORTO ( E DESCRIZIONE EVENTUALI INTERVENTI DI QUALIFCAZIONE )</b> <i>Responsabile compilazione</i> .....
* <i>indicare il tipo di supporto tra i seguenti,</i> <i>Massetto cementizio - Massetto a base solfato (anidrite)- Calcestruzzo in opera - Strati di isolamento acustico-</i> <i>Pannelli preformati - Membrane in fogli - Supporti preesistenti con residui di adesivi organici</i> <i>Piastrelle/mosaico/pietre preesistenti - Parquet preesistente - Pavimenti resilienti preesistenti - Pavimenti di</i> <i>resina preesistenti - Superfici di metallo preesistenti - Pavimenti laminati preesistenti - Pavimenti tessili</i> <i>preesistenti - Pavimenti sopraelevati - .....(altro specificare)</i>
<i>tipo di supporto * .....</i> <i>Data di ultimazione preparazione del supporto ...../...../.....</i> <i>Umidità residua del supporto rilevata prima della posa</i> <i>- con igrometro a carburo: .....% alla data ...../...../.....</i> <i>- con igrometro elettrico:.....% alla data ...../...../.....</i> <i>Condizioni di posa</i> <i>- Umidità ambientale: .....% alla data ...../...../.....</i>

- Temperatura ambientale .....°C alla data ...../...../.....  
 - Temperatura del massetto .....°C alla data ...../...../.....  
 Se con Riscaldamento a pavimento  
 Tipologia: ..... ..ciclo di accensione effettuato dal ...../...../..... al ...../...../.....  
 Caratteristiche dei supporti  
 (elencare le principali delle caratteristiche ed i valori a confronto con progetto e norma)  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----  
 Note ulteriori  
 .....

**6 --- REGISTRAZIONI RELATIVE ALLE FASI DI POSA IN OPERA**  
 (Responsabile compilazione .....

**PVC eterogenei (UNI EN 649)**

Riferimento a UNI 11515 (p. da 6.3.4.31 a 6.3.4.3.9) e/o istruzioni dei produttori e/o bibliografia

Lavorazione	data exe	addetto	annotazioni (C – NC- altro)
Tracciatura delle linee			
Posa a secco teli			
Rifilo dei teli a sormonto			
Taglio delle piastrelle			
Incollaggio			
Sigillatura perimetrale			
Termosaldatura dei giunti			
Sigillatura chimica o a			

freddo			
Eventuale realizzazione del risvolto a parete			
.....			

**Condizioni del supporto ed ambientali nei giorni di posa**

Data	T ambientale (°C)	T massetto (°C)	U.R. ambientale (%)	U.R. massetto (%)

**8--- TRATTAMENTI, PROTEZIONI E VERIFICHE FINALI DOPO LA POSA**

*Responsabile compilazione .....*

**PULIZIA** (descrivere data, tipo di intervento, operatore incaricato, e verifiche ...)

.....

**TRATTAMENTI** (descrivere data, tipo di intervento, operatore incaricato, e verifiche ...)

.....

**VERIFICHE FINALI** (*descrivere data, tipo di verifica , operatore incaricato, risultati con opportuno rinvio a rapporti di prova, ecc. e verifica*)

.....

**9--- CONSEGNA DOCUMENTI E DICHIARAZIONE DI CORRETTA POSA**

*descrivere data, tipo di documenti consegnati operatore ricevente, fare firmare per ritiro, trattenere eventuale copia degli stessi)*

*Responsabile compilazione .....*

.....



## **INDICAZIONI PER LA QUALIFICA DEI POSATORI**

*La posa in opera è frutto di scelte progettuali, di modalità di posa e delle risorse umane e strumentali utilizzate.  
In questa sezione si esaminano le risorse umane.*

Le indicazioni fanno riferimento al Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF).

Le modalità di valutazione considerano i **“risultati dell’apprendimento”** ( indipendentemente dal percorso effettuato).

**I percorsi di apprendimento** possono essere: formali, informali e non formali

---- **Apprendimento formale** - derivante da **attività formative, intenzionali e strutturate**, realizzate da enti/istituzioni d’istruzione e formazione **riconosciuti da un’ autorità competente**; comporta il rilascio di titoli aventi valore legale.

--- **Apprendimento non formale** -- apprendimento derivante da **attività formative, intenzionali e strutturate, realizzate in qualsiasi ambito diverso da quello formale**; non dà luogo al rilascio di titoli aventi valore legale ( ma attestati o similari )

--- **Apprendimento informale** -- apprendimento derivante da **esperienze lavorative**, da quelle di vita familiare ed anche dal tempo libero; non è un’attività volutamente strutturata e, alcune volte, l’apprendimento non è intenzionale.

**Qualifica** -- risultato formale di un processo di valutazione e convalida, acquisito quando un’organizzazione competente stabilisce che i risultati dell’apprendimento di una persona corrispondono a norme tecniche definite.

**I principali aspetti etici e deontologici** applicabili sono indicati nei punti seguenti.

--- **Correttezza e lealtà**: l’addetto avrà comportamento secondo le regole (di settore) evitando situazioni e comportamenti che possano arrecare discredito alla categoria professionale o disturbo al cliente.

--- **Riservatezza**: evitare la divulgazione di fatti e/o circostanze di cui è a conoscenza per ragioni connesse alla sua attività.

--- **Aggiornamento professionale**: effettuare costante aggiornamento per svolgere il proprio ruolo tenuto conto delle variazioni tecnico regolamentari miglior modo possibile.

--- **Rapporti con il cliente (ed altri)**: secondo i principi di correttezza, lealtà e trasparenza, assumere gli incarichi in relazione alle proprie conoscenze, abilità e competenze, e nel rispetto delle regole vigenti tutelando gli interessi del cliente, ecc.

## Estratto del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

### **Art. 4 Controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio**

Gli interventi di manutenzione ed i controlli sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio sono *effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali o europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore.*

### **ALLEGATO VI - CONTROLLI E MANUTENZIONE SULLE MISURE DI PROTEZIONE ANTINCENDIO**

*.. omissis .....*

#### **6.3 – Vie di uscita**

*Tutte le misure antincendio previste per migliorare la sicurezza delle vie di uscita, quali per esempio gli impianti di evacuazione fumo, devono essere verificati secondo le norme di buona tecnica e mantenuti da **persona competente**.*

#### **6.4 - Attrezzature ed impianti di protezione antincendio**

*Scopo dell'attività di sorveglianza, controllo e manutenzione è quello di rilevare e rimuovere qualunque causa, deficienza, danno od impedimento che possa pregiudicare il corretto funzionamento ed uso dei presidi antincendio. L'attività di controllo periodica e la manutenzione deve essere eseguita **da personale competente e qualificato**, secondo le indicazioni di cui all'art.4 del presente decreto*

**Estratto da LEGGE 4 del 14 gennaio 2013 --DISPOSIZIONI IN MATERIA DI PROFESSIONI NON ORGANIZZATE.**

**Art. 1. Oggetto e definizioni (estratto del testo )**

2. .... «**professione non organizzata in ordini o collegi**»....., si intende l'attività economica, anche organizzata, volta alla prestazione di servizi o di opere a, favore di terzi, esercitata ..... mediante lavoro intellettuale, o comunque con il concorso di questo, .....

4. L'esercizio della professione è libero e fondato ....., sulle competenze ....., nel rispetto dei principi di buona fede, ....., della correttezza, ..... della specializzazione dell'offerta dei servizi, della responsabilità del professionista.

**5. La professione è esercitata in forma individuale, in forma associata, societaria, cooperativa o nella forma del lavoro dipendente.**

**Art. 2. Associazioni professionali**

..... 3. **Le associazioni professionali promuovono, anche attraverso specifiche iniziative, la formazione permanente dei propri iscritti, ....., vigilano sulla condotta professionale degli associati ...**

**Art. 6. Autoregolamentazione volontaria**

1. La presente legge promuove l'autoregolamentazione volontaria e la qualificazione dell'attività dei soggetti che esercitano le professioni di cui all'art. 1, .....

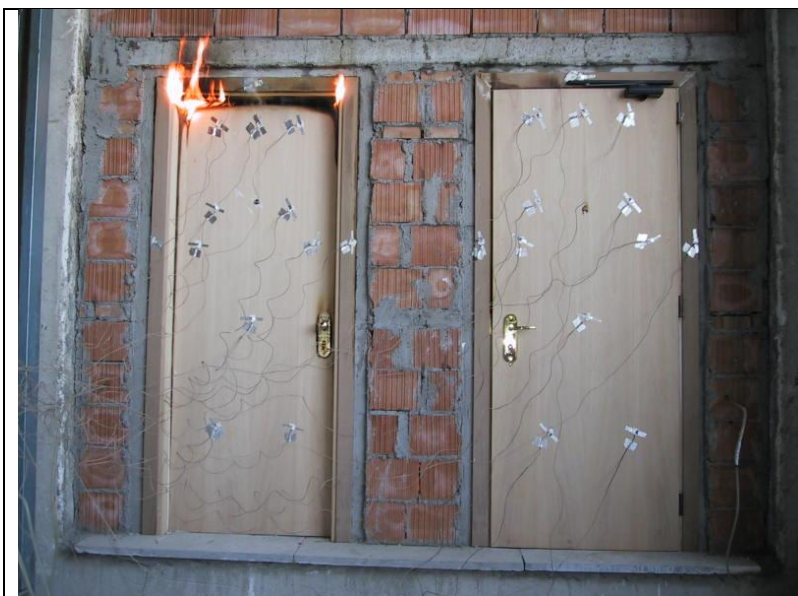
2. **La qualificazione .....si basa sulla conformità della medesima a norme tecniche .... denominate «normativa tecnica UNI»,**

## ESEMPIO DA NORMA --- UNI 11473 PROFILO DELL'ADDETTO ALLA MANUTENZIONE DI PORTE RESISTENTI ALL'INCENDIO E TENUTA FUMO

### Oltre agli aspetti etici e deontologici

Compiti	Conoscenze	Abilità	Competenze
<b>Compito 1 - Gestione dati di avvio commessa e loro riesame</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principali disposizioni legislative .....</li> <li>- Principali disposizioni normative, .....</li> <li>- Istruzioni operative del produttore del la porta .....</li> <li>- Indicazioni del cliente:..... (istruzioni, progetto specifiche od altro )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccolta - elencazione dei documenti applicabili alla commessa: ..... nome e procedure interne, doc. di progetto</li> <li>- Verifica con cliente, ..... individuazione delle operazioni critiche, tempistica</li> </ul>	Capacità di gestire il compito in autonomia..... segnalando difformità o mancanze da colmare
<b>Compito 2 - Verifica condizioni del sito e sua sicurezza; scelta risorse per la esecuzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspetti di interfaccia porta muratura .....</li> <li>- ..... accessibilità cantiere</li> <li>- .....Risorse aziendali</li> <li>- aspetti di sicurezza .....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare condizioni di cantiere ..... stato lavori, accessibilità, , condizioni sicurezza</li> <li>- Identificare risorse strumentali ed umane ..... per specifico cantiere</li> </ul>	Capacità di gestire il compito in autonomia ..... e valutazione criticità .....a fronte dei documenti e situazione di cantiere
<b>Compito 3- Identificazione e gestione immagazzinamento e movimentazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identificazione dei prodotti e loro componenti in base a codifiche ed etichette, DoP</li> <li>- Aspetti di conservazione e movimentazione prodotti e ..... relativi documenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>..... attuazione modalità di conservazione .... movimentazione di attrezzature e materiali.</li> <li>... raccolta iniziale documenti ....</li> </ul>	Capacità di gestire il compito in autonomia .....

<p><b>Compito 4 - Definizione e/o verifica Istruzioni per la posa loro attuazione e/o supervisione e verifiche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accettazione materiali .....</li> <li>- Sequenza delle lavorazioni .....</li> <li>- Sequenza delle verifiche da effettuare prima , durante e dopo la posa (liste di controllo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eseguire le istruzioni di posa .....</li> <li>- eseguire le verifiche .....</li> <li>- registrare le verifiche .....</li> </ul>	<p>Capacità di gestire il compito in autonomia .....secondo le procedure aziendali ..... segnalare criticità .....</p>
<p><b>Compito 5 - Raccolta documenti e registrazioni, di commessa e gestione non conformità</b></p>	<p>Conoscenza della documentazione da raccogliere per gli usi successivi .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza delle registrazioni da produrre e destinatari</li> <li>- Conoscenza dei casi di non conformità da segnalare e modalità</li> </ul>	<p>Raccolta dei documenti .....                  ..... Registrazioni .....                  e                  delle non conformità ed azioni conseguenti</p>	<p>Capacità di gestire il compito in Autonomia ..... secondo procedure e segnalare criticità .....</p>



**il senso di apertura determina il tempo di resistenza**



**il cartello non basta, se manca il maniglione**

## INDICAZIONI PER LA FILERA DEI SERRAMENTI

### INDICAZIONI DEI RUOLI PROFESSIONALI COINVOLTI E LORO COMPITI

(origine UNI 10818, quanto riportato è una sintesi con rielaborazione )

*Le attività attribuite alle figure professionali possono / devono essere assunte da altra figura se quella prevista non è presente nella specifica commessa (esempio posatore diventa progettista intervento, committente diventa DL, in molti casi il produttore / posatore controlla se stesso con rischi connessi ).*

Attività	Realizza	Collabora
<b>Avvio dell'intervento</b> con indicazione dei risultati da ottenere od esigenze da soddisfare	<b>Committente</b>	<b>Progettista o figura incaricata in relazione a dimensione dell'intervento</b>
<b>Scelta serramenti</b> in base a dimensioni, estetica, prestazioni * , futura gestione, definizione configurazione di posa (* termica, acustica, fuoco, traffico previsto, ecc.) . programma lavorazioni , ecc.	<b>progettista intervento</b>	<b>Committente per esigenze, impresa edile o posatore per configurazione di posa</b>
<b>Studio e realizzazione del serramento, e predisposizione</b> documentazione (marcatura CE, istruzioni di posa uso e manutenzione) e sua fornitura Fornitura al cantiere (compresi eventuali contro telaio) compresi imballi di protezione	<b>Produttore serramento</b>	Con <b>progettista opera edile</b> in caso di specifiche richieste
<b>Analogamente per eventuali componenti forniti separatamente (oscuranti, vetri, ecc.)</b>	<b>produttori dei componenti</b>	con <b>impresa edile o posatore per deposito</b>
<b>Verifica delle parti murarie ed in generale condizioni di cantiere;</b> serramenti (oscuranti, ecc.) in arrivo in cantiere ed eventuali componenti separati . Raccoglie o fa raccogliere la documentazione di	<b>Direzione lavori</b>	interagendo con <b>produttore/i, impresa edile, posatore,</b>

accompagnamento		
<b>Esecuzione vani murari e predisposizioni si soglie, spallette, ecc. secondo progetto</b>	<b>impresa edile</b>	<b>eventuale sub appalto a posatori , DL</b>
<b>Scarico, deposito serramenti ed accessori</b>	<b>impresa edile</b>	<b>posatore - impresa edile , DL</b>
<b>posa supporti di oscuranti ed avvolgibili</b>	<b>impresa edile</b>	<b>DL</b>
<b>Posa in opera controtelai (inclusa sigillatura giunto primario) e verifica coerenza con progetto e/o istruzioni produttore componenti (soluzioni , materiali)</b>	<b>posatore</b>	
<b>posa in opera serramento (inclusa realizzazione giunto secondario ed eventuali finiture)</b>	<b>posatore</b>	
<b>eventuali assemblaggi di componenti in cantiere (secondo progetto e/o istruzioni di posa)</b>	<b>posatore</b>	<b>fornitori componenti, DL, altri</b>
<b>predisposizione attrezzature di cantiere legate alla posa in opera</b>	<b>impresa edile / posatore</b>	<b>collaborano se presenti entrambi, supervisione DL</b>
<b>Gestione aspetti di sicurezza (supervisione di RSPP se in aziende CSE in cantiere)</b>	<b>ogni impresa per sua parte nell'ambito di POS e PSC</b>	<b>collaborazione tra figure secondo L 81/08</b>

**SCELTA DEI SERRAMENTI ED INDICAZIONI PRESTAZIONALI***(da inserire ordini, capitolato, prezziario, ...) (Fonti: bibliografia, vari regolamenti , UNI 11173, ...)*

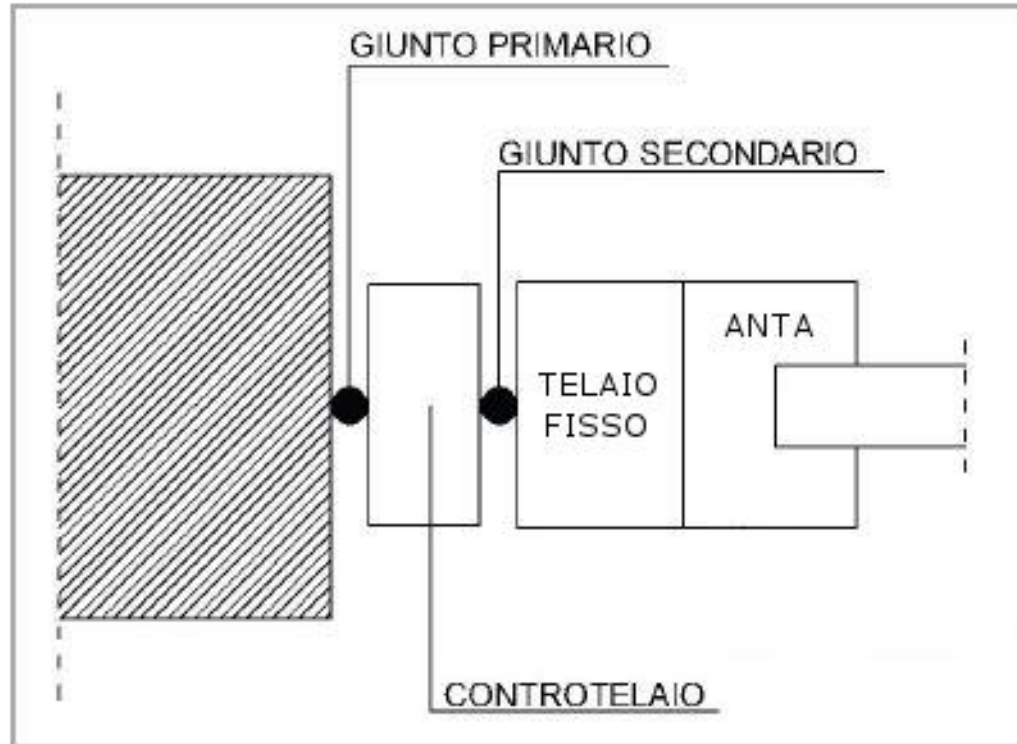
<b>prestazione</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>note</b>
<b>Resistenza al carico del vento</b>	<b>calcolo s. NTC 08</b>	<b>trasformato in pressione Pa, che determina la classe di resistenza , freccia massima del telaio</b>
<b>Permeabilità all'aria</b>	<b>Codice del consumo Regol. risp. energetico</b>	<b>quantità di aria che passa in funzione della pressione del vento, varie classi</b>
<b>Tenuta all'acqua</b>	<b>Codice del consumo</b>	<b>quantità di aria che passa in funzione della pressione del vento, varie classi</b>
<b>Isolamento termico</b>	<b>Regol. vari risparmio energetico</b>	<b>Valori max. per le varie zone climatiche</b>
<b>Isolamento acustico</b>	<b>DPCM 5 dic. 97, UNI 11367</b>	<b>valore che contribuisce al raggiungere il valore di isol. acustico di facciata</b>
<b>Sicurezza in uso</b>	<b>per vetri, anticaduta, schiacciamento</b>	<b>vetri UNI 7697, resistenza urto, caduta nel vuoto, forze di manovra porte motorizzate</b>
<b>Sicurezza in caso d'incendio</b>	<b>Regolamenti vari, parametri E, I, Sa, Sm, W, C in codice prev. incendi</b>	<b>D 16 feb 07 valori, RT Verticali per scelta</b>
<b>Sicurezza alle effrazioni</b>	<b>codice consumo ?</b>	<b>EN 1630 per classi da 1 a 6</b>
<b>Accessibilità/ eliminazione barriere architettoniche</b>	<b>regol. vari in particolare L 13/89 e D 236 /89</b>	<b>Per dimensioni, altezza soglie, forze di manovra, ecc.</b>
<b>Sostenibilità</b>	<b>prEN ..... allo studio Criteri quali LEED, Ecolabel od altri</b>	<b>A livello generale PAN GPP *)</b>
<b>Durabilità</b>	<b>codice consumo</b>	<b>riferita a durabilità dei componenti a fronte di azioni meccaniche, aggressioni chimico biologiche</b>
<b>PAN GPP = Piano Azione Nazionale Green Public Procurement --- Decreto 24 dic. 2015</b>		



NORME DI PRODOTTO PER SERRAMENTI	
Porte esterne e finestre	14351-1:2010
Porte interne	14351-2:xxx progetto in approvazione
Porte resistenti al fuoco	16034:2014, CE dal 1 set. 2016,
Porte industriali, commerciali, garage e cancelli (manuali o motorizzate)	13241-1:2011 (+ EN 12453 sicurezza)
Porte automatiche	16361:2013 (+ EN 16005 sicurezza)
Norme su componenti quali cerniere, serrature, dispositivi di apertura, chiudi porta, ecc. nonché vetri, guarnizioni,	serie di norme

CARATTERISTICHE COLLEGATE ALLA MARCATURA CE - Finestre e porte esterne					
Y= Sì N= No Y* = se chiesto					
		Finestre	Porte	Lucernari	classi , valori
3	Tenuta all'acqua <b>a)</b>	Y	Y	Y	Classe richiesta
	Sostanze pericolose	Y (solo int) <b>c)</b>	Y(solo int. <b>c)</b>	N	
4	Resistenza al carico vento	Y	Y	Y	Classe richiesta
	Resistenza al carico di neve e carichi permanenti	N	N	Y	kN/m <sup>2</sup>
4	Resistenza all'urto	N	Y(porte vetri)	Y	Classe richiesta
	Portanza di dispositivi di sicurezza	Y <b>b)</b>	Y <b>b)</b>	Y <b>b)</b>	Soglia
	Altezza	N	Y	N	[mm]
	Capacità di rilascio / sgancio <b>a)</b>	N	Y( vie di fuga)	N	Classe richiesta
5	Prestazione acustica	Y (se richiesto)	Y *	Y	[dB]
6	Trasmittanza termica <b>a)</b>	Y (se richiesto)	Y *	Y	[W/(m <sup>2</sup> K)]
	Proprietà radianti	Y (se richiesto)	Y *	Y	
	Permeabilità all'aria <b>a)</b>	Y (se richiesto)	Y *	Y	Classe richiesta
<b>a)</b> Durabilità Inclusa <b>b)</b> I livelli di soglia sono definiti dai chi redige la specifica tecnica <b>c)</b> Impatto interno significa influenza sulla qualità dell'aria interna <b>d)</b> Reso sicuro in posizione di chiusura					

## CRITICITA' DELLA POSA



Lo sviluppo progettuale dei giunti, deve considerare :

- **l'efficacia meccanica** dei sistemi di fissaggio
- **la riduzione dei ponti termici lineari e puntuali**
- **la riduzione dei ponti acustici**, inclusi davanzali e soglie;
- **l'impermeabilizzazione all'aria** dal lato interno;
- **la protezione agli agenti atmosferici** dal lato esterno;
- **la compensazione delle variazioni dimensionali** del vano di posa;
- **il mantenimento in opera delle prestazioni** (antiefrazione ed altre previste)

## INDICAZIONI DA CONSIDERARE PER PIANO DI COMMESSA PER MANUTENZIONE PORTE /CHIUSURE RESISTENTI AL FUOCO

### Il piano di commessa deve considerare

- i dati dei contraenti
- i dati degli operatori coinvolti e del luogo di intervento
- dati relativi alle porte (anagrafica) e loro stato
- i contenuti critici da indicare nel contratto di manutenzione
- l'elenco delle verifiche del servizio di manutenzione
- le registrazioni delle verifiche

### ESEMPIO DI LISTA DEI DOCUMENTI DA RACCOLGIERE AI FINI DELLA MANUTENZIONE

#### 1 -- Per prodotto: porte omologate, Decreto 21 giugno 2004, art 2

<b>Produttore della porta</b> <i>rif. Art. 2</i>	<b>Libretto di installazione, uso e manutenzione»</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) emettere <b>dichiarazione di conformità</b> (<i>del prodotto consegnato a quello omologato</i>);</li> <li>b) rilasciare copia <b>dell'atto di omologazione</b> (<i>v. dichiarazione di conformità</i>).</li> <li>c) fornire il <b>libretto d'uso e manutenzione</b></li> <li>d) applicare il <b>marchio di conformità</b> (<i>targhetta</i>)</li> </ul>
<b>Produttori dei componenti</b>	<b>Dichiarazione di Prestazione (DoP) ed etichetta degli <u>accessori</u></b> oggetto di marcatura CE (installati sulla porta)

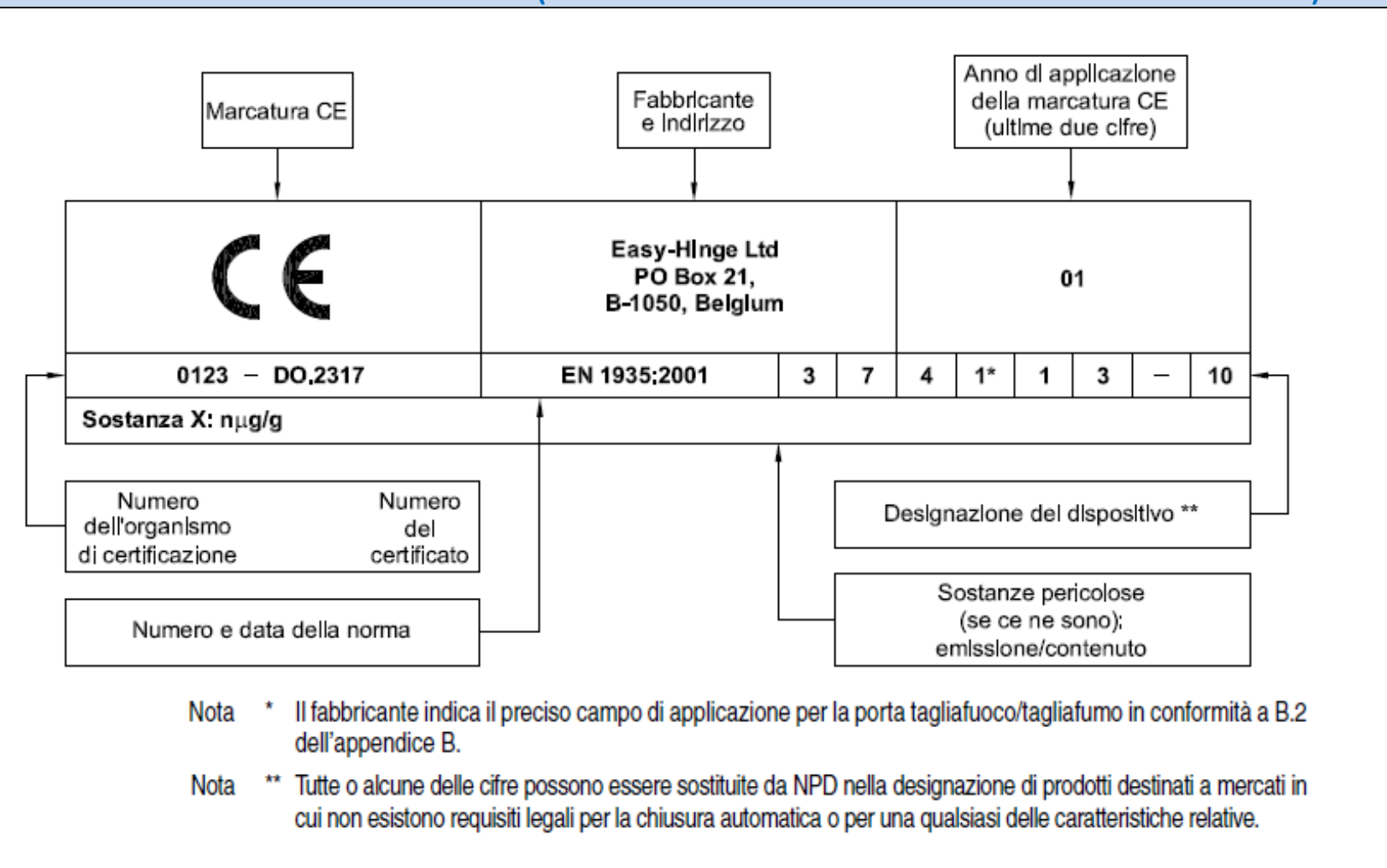
#### 2 – Per prodotto: porte oggetto di marcatura CE secondo EN 16034 (dal 1 settembre 2016)

<b>produttori della porta</b>	<b>Dichiarazione di prestazione CE (DoP) della porta</b> <i>o rinvio a sito da dove è scaricabile</i>
	<b>Etichetta (apposta sul prodotto)</b>
	<b>Istruzioni di installazione</b>

<b>produttori dei componenti</b>	<b>Dichiarazione di Prestazione (DoP) ed etichetta degli accessori</b> oggetto di marcatura CE (installati sulla porta)
----------------------------------	---

<b>3 - Per posa in opera e/o manutenzione</b>	
<b>Posatore</b>	<b>Dichiarazione di corretta posa in opera</b> (D 151/11)
<b>installatore abilitato</b>	<b>Dichiarazione di corretta esecuzione della alimentazione (porte motorizzate)</b> secondo DM 37 /08
<b>posatore o manutentore</b>	<b>Dichiarazione di corretta installazione degli accessori di manovra</b> (maniglioni, ecc.) per porte installate su vie di esodo , <i>DM 3 nov. 04 e DM 6 Dic. 11</i>
<b>professionista incendi</b>	<b>Dichiarazione di rispondenza dei prodotti posati</b> e delle modalità di posa al progetto /libretto di posa, con modulistica <i>(porte non assistite da impianti od assistite da impianti, con modulo previsto da DPR 151 del 1 agosto 11) )</i>
<b>Responsabile attività</b> (con eventuale delega a manutentore)	D 21 giu. 2004, par. 4. L'utilizzatore è tenuto a mantenere in efficienza ogni porta resistente al fuoco, mediante controlli periodici da parte di <b>personale qualificato</b> e secondo le indicazioni d'uso e manutenzione di cui all'art. 2, lettera j), presenti nel libretto di uso e manutenzione. <i>Nota- la qualifica può essere secondo L 4/2013 ed UNI 11473 parte 2 per l'azienda e parte 3 per i singoli addetti</i>

**ESEMPIO DI ETICHETTA DI COMPONENTE (CERNIERE)  
OGGETTO DI MANUTENZIONE (UNITAMENTE ALLE ISTRUZIONI DI USO E MANUTENZIONE)**



**ESEMPIO ANAGRAFICA PORTE RESITENTI AL FUOCO**

<b>Manutentore</b>	Denominazione ..... Indirizzo ..... Persona di riferimento ..... tel ..... Email .....
<b>Committente</b>	Denominazione ..... Indirizzo ..... Persona di riferimento ..... tel ..... Email .....
<b>Cantiere di intervento</b>	Indirizzo ..... Persona di riferimento .....
<b>Contratto</b>	Codice ..... Data ..... scadenza .....

<b>codice porta</b>	<b>Piano</b>	<b>Produttore - modello</b>	<b>documenti porta</b>	<b>doc. accessori</b>
S01.01	- 1	YYYYYY - xxxxxx	LIB-TAR-	maniglione IST, ETI cerniera IST,
S01.02	- 1	YYYYYY - xxxxxx	LIB-TAR-	maniglione IST, ETI cerniera IST,
S01.03	- 1	vedere S01.01	v. S01.01	v. S01.01
.....				
.....				
00.01	0	YYYYYY- zzzzzzzzz	LIB-TAR-	maniglione IST, ETI
00.02	0	vedere 01.01	LIB-TAR-	maniglione IST, ETI
00.08	0 reparto produz	HHHHH - cccccc	LIB-TAR-	maniglione IST, ETI cerniera IST, chiudi porta IST, ETI
01.01	+1	YYYYYY - xxxxxx	LIB-TAR-	maniglione IST, ETI cerniera IST,
.....				

ESEMPIO LISTA DELLE VERIFICHE DA REGISTRARE IN MANUTENZIONE

RIPRESO DA [www.edilist.com](http://www.edilist.com)



**Verifiche post posa - Porte resistenti al fuoco e/o tenuta al fumo**

1	<b>Verifica presenza targhetta</b> di identificazione porta (prevista da D 21 giu. 2004)
2	<b>Verifica</b> non danneggiamento di <b>guarnizioni</b> termo espandenti e tenuta al fumo
3	<b>Verifica supporto murario e fissaggio ed assenza di difetti</b> crepe, distacchi, correttezza dei giochi tra telaio e parti apribili (v. libretto di posa)
4	<b>Verifica assenza di deformazioni e rotture</b> (forature , ammaccature, rotture di componenti, ecc.) c
5	<b>Verifica della funzionalità dei componenti (che incidono sul funzionamento)</b> <i>Scrocchi, serrature, cerniere, carrelli, maniglioni, ecc. edere anche sotto le istruzioni per le verifiche strumentali ed istruzioni del produttore della porta per eventuali alternative ammesse</i>
6	<b>Verifica forze di apertura /chiusura</b> (vedere anche libretti di posa, uso e manutenzione)
7	<b>Verifica dei dispositivi di sequenza di chiusura</b> Con ante rilasciate si deve chiudere prima l'anta secondaria e poi l'anta primaria.
9	<b>Verifica dei dispositivi di "fermo in apertura" (magneti)</b> prove pratiche
10	<b>Verifica assenza di manomissioni od aggiunte che influiscono sul funzionamento</b>