



## I perché della revisione

la versione precedente era in vigore dal 2007  
I metodi di gestione delle norme suggeriscono di sottoporle a revisione periodica per migliorarle e mantenerle attuali

L'esperienza fatta nell'impiego aveva evidenziato che il testo:

- Si prestava a dubbi interpretativi (frequenti quesiti)
- Non prevedeva diverse nuove applicazioni
- Alcune prescrizioni richiedevano modifiche
- Vi era una esigenza di razionalizzazione del prospetto

## Il processo di revisione

La revisione è cominciata nel 2011  
Presso la Commissione Vetro dell'UNI  
nel Gruppo di lavoro Vetro Piano

Cui partecipano:

- produttori di vetro
- associazioni di serramentisti (metallo, legno, PVC)
- enti certificatori
- laboratori
- vetrai trasformatori
- serramentisti
- professionisti del settore



## Iter del processo di revisione

Il processo di revisione è stato molto più lungo di quanto preventivato; ha richiesto circa 3 anni  
La nuova norma è stata pubblicata a fine maggio 2014

Non si è fatta una semplice revisione di correzione e integrazione ma una revisione integrale

La modifica più evidente è nella grafica del prospetto che elenca le prescrizioni.

Per evitare i dubbi interpretativi, per le V.I. si è dettagliata la prescrizione per ciascuno dei due vetri



## Modifiche al testo (1)

- p.1 scopo e campo di applicazione - riordinato e modificato
- p.2 riferimenti normativi – aggiornato
- p.3 termini e definizioni – rivisto (compres. del temprato)
- p.4 vetrate – introdotta la nozione di vetrate inclinate
- p.5 posa delle lastre – aggiornato il riferimento normativo. Preciso il verso di posa per le vetrate asimmetriche
- p.6 azioni e sollecitazioni – confermato il contenuto raggruppando tre voci in una
- p.7 danni o rischi conseguenti alla rottura delle vetrate – confermato il contenuto con lievi modifiche di testo



## Modifiche al testo (2)

- p.8 criteri di scelta delle lastre da impiegare
- p. 8.1 applicazioni che presentano un potenziale rischio di danno (era p. 8.2) fatte diverse integrazioni testuali:
  - vetrate triple (5° capoverso)
  - lastra inf. delle V.I. inclinate (6 capov.)
  - prescrizione di HST per temprati posati ad  $h > 4\text{m}$  che generino un pericolo per caduta frammenti (su zone accessibili)
  - per vetri anti caduta nel vuoto prescritto 1B1 con PVB di spessore minimo 0,76 mm

Inserita Nota – precauzioni per evitare lo shock termico



## Prospetto 1 – schema del 2007

prospetto 1 Lastre da utilizzare in situazioni di potenziale pericolo

|       | Applicazioni vetrarie<br>(indicativa e non limitativa)   | Punti pertinenti ad<br>azioni e/o<br>sollecitazioni | Punti pertinenti a<br>danni e/o rischi | Lastre da impiegare <sup>1) 3)</sup> |                              |        | Classe<br>prestazionale<br>minima <sup>2)</sup> |
|-------|--|---|--|--------------------------------------|------------------------------|--------|---|
|       |  |   |  | Temprata                             | Stratificata di<br>sicurezza | Armata |   |
| 8.2.1 | Serramenti esterni vetrati<br>in genere (porte, finestre,<br>porte-finestre interamente<br>intelaiate) e vetrazioni in<br>facciate continue, strutturali<br>e a fissaggio puntuale |   |  |                                      |                              |        |   |
|       | - se con il lato inferiore della<br>lastra a meno di<br>1 m dal piano di calpestio;  | 6.8   | 7.1                                    | X                                    | X                            |        |   |
|       |  | 6.8   | 7.2                                    |                                      | X                            |        | 1(B)1 secondo<br>UNI EN 12600                   |
|       | - se sporgenti quando  | 6.1, 6.5, 6.8                                       | 7.1                                    | X                                    | X                            | X      |   |

SAINT-GOBAIN

## La revisione del prospetto

### Scopo

- a. Precisare il verso di posa
- b. Semplificare l'applicazione
- c. Dare indicazioni non interpretabili
- d. Dare valori prestazionali per lastra
- e. Impedire aggiramenti delle prescrizioni

SAINT-GOBAIN

## Prospetto 1 – le prescrizioni (a)

### p.8.2 Modifiche al contenuto

p.1 in finestre...il vetro interno anche oltre 1 m di h deve essere di sicurezza B o C

p.2 in porte esterne e porte finestre solo vetri di sicurezza B o C

p.3 in vetrine sia interni che esterni 1B1 (escluso l'impiego di vetro temprato - C)

p.4 vetri per partizioni interne solo vetri di sicurezza B o C

p.5 parapetti e balaustre 1B1 deve assicurare contro il collasso immediato (V. nota 4)



## Prospetto 1 – le prescrizioni (b)

### p.8.2 Modifiche al contenuto

p.6 in coperture aggiunte precauzione contro il collasso

p.8 e seguenti si è cercato di accorpare, di evitare contrasti tra le fonti della prescrizione inviando, quando esistenti, alle norme di prodotto delle applicazioni (serre, ascensori,..) o assumendo quelle in vigore nei kit (v. barriere autostradali).

Note: modificate solo in parte, sono il necessario ausilio per la interpretazione del prospetto e la comprensione degli acronimi



| prospetto 1 Prestazioni minime delle lastre da utilizzare nelle applicazioni (per le applicazioni puntuali vedere anche punto 9.4)   |  |  |                                 |                             |                                 |                             |                                 |                             |  |
|--|--|--|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--|
| Applicazioni vetrarie<br>(elenco indicativo e non limitativo)  | Punti<br>pertinenti<br>ad azioni e/o<br>sollecitazioni<br>principali | Punti<br>pertinenti<br>a danni e/o<br>rischi | Lastra                          |                             | Vetrata isolante                |                             |                                 |                             |  |
|  |  |  | Stratificato<br>di<br>sicurezza | Temprato<br>di<br>sicurezza | Lastra esterna                  |                             | Lastra interna                  |                             |  |
|  |  |  |                                 |                             | Stratificato<br>di<br>sicurezza | Temprato<br>di<br>sicurezza | Stratificato<br>di<br>sicurezza | Temprato<br>di<br>sicurezza |  |
| 18 - Barriere<br>acustiche stradali  | 6.1<br>6.8   | 7.1  | P3A                             |                             |                                 |                             |                                 |                             |  |
| <p>Nota 1 Nelle applicazioni in cui è stata apposta una "X" in corrispondenza di un vetro di sicurezza si intende che il vetro debba essere della tipologia indicata ma non è indicabile la classe prestazionale minima.</p> <p>Nota 2 I tipi di prodotto ammessi dal presente prospetto sono da intendere in alternativa o in associazione.</p> <p>Nota 3 Le indicazioni sulla classe minima sono applicabili solo ai vetri piani o ai curvi per cui sia stato stabilito un metodo di prova.</p> <p>Nota 4 Per tutte le lastre componenti le vetrate alle quali è assegnata la sigla PR (post rottura) è necessario limitare il rischio di collasso immediato post rottura. Si assume che la resistenza residua post rottura possa essere ottenuta con l'utilizzo di lastre di vetro stratificato che siano composte da almeno uno dei seguenti elementi: vetro ricotto, vetro indurito, intercalare rigido che resti tale alle temperature di impiego della vetrata. Nei casi critici si consiglia di eseguire la verifica in condizioni reali. Per intercalare rigido si intende quello appartenente alla famiglia 3, così come definito nel prEN 16613:2013.</p> <p>Nota 5 Come previsto al punto 8.2.2 del DM N° 236 del 14-06-1989, secondo il metodo della B.C.R.A. (British Ceramic Research Association Ltd), qualora si ravvisi la necessità di caratteristica antisdrucciolo, la superficie sottoposta a prova, deve garantire valori maggiori di 0,40, sia in condizioni asciutte che bagnate.</p> |  |  |                                 |                             |                                 |                             |                                 |                             |  |

SAINT-GOBAIN

## Prospetto 2 -prescrizioni aggiuntive

Indica le prescrizioni legate a specifiche applicazioni (scuole, ospedali,...) p.1,2,3 che sono obbligatorie e quelle da prevedere se richieste p.4,5

p.1 accorpati i serramenti esterni di ambienti aperti al pubblico, ospedali ecc., confermate le precedenti prescrizioni.

p.2 come sopra per i vetri interni

p.3 serramenti ed altre vetrate per asili e scuole, solo lastre 2B2 sopra ad 1 m, e solo 1B1 sotto, prima era tutto 1B1, (in accordo con le L.G. ministeriali)

p.4 e 5 prescrizioni per vetrate antieffrazione ed antiproiettile nelle diverse applicazioni (se richieste)

SAINT-GOBAIN

## Modifiche al testo (3)

p.9 progettazione

p.9.1 e 2 contenuto invariato

p.9.3 aggiornati i rif. normativi, citata l'importanza del vincolo e delle deformazioni sotto carico

p.9.4 vetrate a fissaggio puntuale. E' un punto nuovo che amplia l'argomento in precedenza trattate solo al punto 8.2.27 e nella nota 5 del prospetto. Specifica le prescrizioni già nell'uso pratico e cita le norme di riferimento

Appendice A informativa, è solo un suggerimento complementare al prospetto 2.



## Il contesto regolamentare

La norma si inserisce in un contesto regolato da leggi e norme che prescrivono di adeguare:

- lo spessore dei vetri per reggere ai carichi dati nelle NT delle costruzioni (dal che lo spessori del vetro e quindi il peso).
- Le prestazioni energetiche (dal che lo spessore delle V.I)
- Le prestazioni acustiche (dal che lo spessore e quindi il peso)

Per ridurre il peso si usa già abitualmente lo stratificato silence che è un vetro di sicurezza



## Reazioni al nuovo testo (a)

Alcuni serramentisti e loro referenti hanno assunto un atteggiamento critico dicendo:

1. Inatteso
2. Aumenta le richieste prestazionali
3. Aumenta il peso del serramento
  - a. problemi di durabilità della ferramenta
4. Aumenta il costo dei vetri
5. Crea problemi di reperimento delle vetrate conformi
6. Crea problemi ai contratti aperti ed alle scorte a mag.



## Reazioni al nuovo testo.(b)

obiezione 1 - **inatteso**

- Lavoro in corso da 3 anni, partecipato dalle associazioni di serramentisti, doc. di lavoro distribuiti come d'uso, ripetute conferenze sul documento in elaborazione (anche al MADE)

obiezione 2 - **aumenta le richieste prestazionali**

-. La prescrizione è più precisa e la nuova struttura del prospetto può farlo pensare ma In genere le prestazioni prescritte sono invariate o diminuite. Salvo i vetri interno finestra ad oltre 1 m dal piano di calpestio





## Reazioni al nuovo testo (c)

### Obiezione 3 – aumenta il peso del serramento

- infondato, il peso è aumentato:
  - dalla prescrizione dei carichi (NTC)
  - dalle prescrizioni energetiche che obbligano ad usare vetrate isolanti
  - dalle prescrizioni sull'isolamento acustico
- NB il peso è riducibile di 10÷ 15 Kg/m<sup>2</sup> con l'impiego di stratificati silence che sono vetri di sicurezza e sono normalmente utilizzati e soddisfano anche la prescrizione della UNI 7697



## Reazioni al nuovo testo (d)

### Obiezione 4 - aumenta il costo dei vetri

In linea generale non introduce aumenti di costo per le aziende che rispettano le prescrizioni già in vigore. Aumenta il costo per quelle che non rispettano le prescrizioni in vigore per la resistenza meccanica, le prescrizioni termiche e quelle acustiche, ma non si vede perché tenerne conto.

Se la nuova stesura più chiara e meno interpretabile serve a disciplinare il comportamento per una concorrenza più corretta ed un miglior servizio alla clientela finale, ben venga.



## Reazioni al nuovo testo (e)

### Obiezione 5 - [reperimento delle vetrate conformi](#)

Il problema di reperimento non sussiste, produttori e trasformatori di vetro sono largamente sovradimensionati



## Reazioni al nuovo testo (f)

### Obiezione 6 - [Crea problemi ai contratti aperti ed alle scorte a magazzino](#)

L'obiezione è fondata.

UNI non è in grado di gestire due norme di uguale soggetto nello stesso tempo.

Tutta la normativa internazionale cogente de facto, come questa, necessita di un transitorio.

Stiamo lavorando con UNI per risolvere il problema delle forniture a scalare (grandi cantieri, ordini aperti,....). E' già stata programmata per metà luglio una riunione per affrontare questi problemi.



## I valori positivi

Lo SCOPO della norma è quello di assicurare agli utenti la sicurezza che lecitamente possono attendersi.

Perché non sfruttare l'occasione del nuovo testo, che ora è più comprensibile anche dai non addetti, per rilanciare il rispetto delle prescrizioni di sicurezza e farne uno strumento di marketing verso prodotti di maggior valore prestazionale non puntando sulla qualità scadente, ed il basso costo?

La chiarezza delle prescrizioni prestazionali porta condizioni di maggior correttezza nel mercato.



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

