

IL MARCHIO DI QUALITÀ SISMIC PER L'ACCIAIO DA CEMENTO ARMATO *Contenuto tecnico e valore aggiunto*

SISMIC, associazione di imprese italiane costituitasi all'inizio del 2004 che promuove attività di ricerca, sviluppo e innovazione nel campo degli acciai per cemento armato e dei relativi processi produttivi, **ha reso operativo un sistema di certificazione volontaria** attraverso il **MARCHIO di qualità SISMIC per l'acciaio da cemento armato**.

E' noto che la sicurezza delle strutture in cemento armato dipende in maniera primaria dalle caratteristiche meccaniche e chimico-fisiche degli acciai da armatura; tale fatto diventa una certezza quando si pensa alle strutture in zona sismica o a carichi di tipo esplosivo, quando cioè vengono richieste alla struttura risorse di duttilità particolarmente elevate.

Le principali norme che riguarderanno gli acciai da c.a. in Italia nel prossimo futuro sono:

- Il Testo Unico – Norme Tecniche per le Costruzioni approvato il 30 marzo 2005 nell'Adunanza Straordinaria dell'Assemblea Generale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.
- Le "Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici" di cui all'Ordinanza 3274.
- L'Eurocodice 2 e l'Eurocodice 6
- La prEN 10080 (scaricabile dal sito <http://dms.unicei.it/files/CML00265.pdf>) votata formalmente in data 20-03-2005 dall'organismo ECISS TC19/SC1 e approvata dai membri nazionali

SISMIC sostiene da sempre la necessità **dell'utilizzo in Italia di un unico tipo di acciaio per tutti gli elementi strutturali** degli edifici. Pur condividendo, da un punto di vista teorico, la possibilità di utilizzare acciai con prestazioni diverse per una stessa struttura, SISMIC sottolinea che da un punto di vista pratico tale possibilità risulta molto pericolosa.

Pensare che il progettista possa differenziare l'acciaio tra zona e zona

- è una libertà difficile da realizzare e da gestire in cantiere
- la possibilità di mescolare acciai diversi (ma "esteticamente" uguali) in una struttura, porta ad una incongruenza tecnica altamente pericolosa e anche molto difficile da valutare in sede di collaudo: il risultato potrebbe esser quello di avere strutture che non corrispondono nella realtà ai valori di sicurezza richiesti.

Per questi motivi SISMIC propone al mercato un acciaio per cemento armato laminato a caldo ad alta duttilità, il B450C, per tutte le tipologie di prodotto, barre, rotoli, reti e tralicci ai sensi dell' EC2 e con le caratteristiche prescritte sia nell'EC8 che nell'Ordinanza 3274 e anche come previsto nell'emanando Testo Unico per le costruzioni .

Questi acciai sono tutti caratterizzati dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura da utilizzare nei calcoli:

$f_{y \text{ nom}}$	450 N/mm ²
$f_{t \text{ nom}}$	540 N/mm ²

e rispettano i requisiti indicati nella tabella seguente:

		CARATTERISTICHE
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	$\geq f_{y\ nom} \text{ (N/mm}^2\text{)}$
Tensione caratteristica di rottura	f_{tk}	$\geq f_{t\ nom} \text{ (N/mm}^2\text{)}$
$(f_t/f_y)_k$		$\geq 1,13$
$(f_y/f_{ynom})_k$		$\leq 1,35$
$(f_y/f_{ynom})_k$		$\leq 1,25$
Allungamento	$(A_{gt})_k$:	$\geq 7 \%$
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90 ° e successivo raddrizzamento senza cricche:		
per	$\phi \leq 12 \text{ mm}$	4 ϕ
per	$12 < \phi \leq 16 \text{ mm}$	6 ϕ
per	$16 < \phi \leq 25 \text{ mm}$	8 ϕ
per	$25 < \phi \leq 50 \text{ mm}$	10 ϕ

E' da sottolineare il fatto che tutti i controlli sui requisiti di duttilità per reti, tralicci e barre ottenute dal raddrizzamento di rotoli vengono realizzati dopo invecchiamento come previsto nella EN10080.

Non solo: per evidenziare l'eccellenza dei prodotti SISMIC, dare ad essi un valore aggiunto **che garantisca il professionista e l'impresa**, e distinguerli da prodotti non sempre chiaramente identificabili e qualificati, purtroppo sempre più presenti sul mercato, i prodotti marchiati SISMIC oltre ad assicurare il possesso dei requisiti caratterizzanti gli acciai per c.a. laminati a caldo, garantiscono il possesso, da parte di tutti gli associati, di altre garanzie aggiuntive quali:

- *la certificazione del sistema di gestione ambientale in accordo alla norma ISO 14001;*
- *il controllo radiometrico sui prodotti effettuato in tutte le fasi del processo produttivo*
- *alcune verifiche aggiuntive sul prodotto, importanti per le costruzioni in zona sismica, quali ad es la verifica di resistenza alla fatica assiale e alla fatica oligociclica;*
- *l'accompagnamento di ogni fornitura di prodotti SISMIC del certificato tipo 3.1 in accordo alla norma UNI EN 10204, marzo 2005, che contiene: il nome o il marchio del fabbricante, il marchio SISMIC, il tipo di acciaio, i numeri di colata e composizioni chimiche, le caratteristiche meccaniche, la dichiarazione del superamento delle prove di piega, la dichiarazione che il prodotto è conforme ai requisiti dell'ordine, la dichiarazione del controllo alla radioattività e il riferimento ai documenti di consegna;*
- *il possesso di una polizza assicurativa per responsabilità civile verso terzi e per danni involontariamente causati da vizi del prodotto.*

Per una chiara e univoca identificazione del prodotto viene anche applicato ad ogni fascio di barre, su ogni rotolo, su ogni pacco di rete e di tralicci, il cartellino SISMIC riportante il nome o il marchio del fabbricante, il tipo di acciaio, il numero di colata, la data di laminazione (giorno, mese e anno) nonché gli elementi necessari per ricondurre il prodotto allo schema di certificazione SISMIC. Su ogni prodotto SISMIC inoltre verrà laminato il simbolo proprio dell'Associazione.



Facsimile cartellino SISMIC (fronte)

L'Associazione SISMIC offre a professionisti ed imprese attraverso il proprio sito internet www.assosismic.it un qualificato supporto tecnico; sarà possibile anche dialogare con il Comitato Tecnico Scientifico attraverso l'indirizzo mail info@assosismic.it e il forum di SISMIC.

Rilascio e mantenimento del marchio SISMIC

Il marchio SISMIC viene rilasciato a seguito di severe verifiche ispettive affidate ad un organismo di certificazione riconosciuto da SINCERT.

L'organismo di certificazione e ispezione accreditato che è stato scelto è l'IGQ. Questo ente è stato selezionato dall'Assemblea di SISMIC considerando:

- *l'imparzialità nei confronti delle aziende;*
- *l'assenza di conflitti di interesse nei confronti dell'Associazione e delle Aziende;*
- *la sua competenza relativamente alla certificazione dei sistemi qualità ed ambiente, ai processi di fabbricazione siderurgica ed controllo e certificazione di prodotto;*
- *la garanzia di riservatezza.*

La verifica condotta da IGQ consiste nell'esame della documentazione relativa ai diversi prodotti SISMIC e in ispezioni condotte all'interno delle aziende associate per verificare che i requisiti degli schemi certificativi applicati ai prodotti vengano sistematicamente soddisfatti.

Per poter conservare il diritto d'uso del marchio SISMIC, devono essere mantenute attive e valide le condizioni sopra descritte, in particolare la certificazione UNI EN ISO 9001 ed UNI EN ISO 14001.

Inoltre deve essere svolta almeno una verifica all'anno da parte dell'IGQ per accertare:

- *il mantenimento delle condizioni di fabbricazione e di controllo del prodotto;*
- *i risultati di prove, controlli e collaudi;*
- *le registrazioni di eventuali reclami;*
- *le azioni correttive e la rimozione di eventuali non conformità;*
- *l'uso del marchio SISMIC.*

Nel caso in cui si verificasse un'inosservanza delle prescrizioni del regolamento, il marchio di qualità SISMIC può essere, a seconda della gravità dell'inosservanza, sospeso temporaneamente o revocato a tempo indeterminato.