



Unsider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

**CONVEGNO UNSIDER  
ACCIAIO ED EVENTO SISMICO**

Le moderne procedure  
di  
qualifica e controllo degli acciai  
e  
le norme di prodotto

Cataldo Cappelli

Pavia martedì 23 giugno 2009



Unsider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### MATERIALI E PRODOTTI

I materiali ed i prodotti per uso strutturale utilizzati nelle opere soggette alle "Norme Tecniche per le Costruzioni - NTC" - DM 14 gennaio 2008 -

devono essere:

- Identificati - univocamente dal produttore
- Qualificati - sotto la responsabilità del produttore
- Accettati - dal Direttore dei lavori mediante:

acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione,

- EN - Marchio CE - Dichiarazione di conformità
- NTC - Attestato di qualificazione o Certificato di idoneità

nonché mediante eventuali prove sperimentali di accettazione.



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### MATERIALI E PRODOTTI

#### -Identificazione e Qualificazione

In accordo alle NTC possono configurarsi i seguenti casi:

**A** - E' disponibile norma EN Armonizzata - Marcatura **CE** -  
Direttiva 89/106/CEE - CPD

**B** - **NON E'** disponibile EN Armonizzata - Qualificazione secondo  
**NTC**

**C** - Materiali e prodotti innovativi o comunque non ricadenti in A e B  
- Benestare Tecnico Europeo - Marcatura CE.  
- Certificato di Idoneità Tecnica - Servizio Tecnico Centrale.



Unsider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

CE - DIRETTIVA 89/106/CEE - CPD

La Direttiva è uno strumento di armonizzazione legislativa

Lo scopo è di unificare le disposizioni di legge dei vari Paesi per consentire la libera circolazione dei prodotti senza "barriere Tecniche"

Per Prodotti da costruzione si intendono i prodotti destinati ad essere incorporati in un'opera di costruzione, soggetti per tutte o in parte delle loro caratteristiche prestazionali ad almeno una legge di uno Stato membro

La Revisione della CPD è all'esame del Parlamento Europeo come "Regolamento"



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

CE - DIRETTIVA 89/106/CEE – CPD - E NUOVO REGOLAMENTO

Nel passaggio dalla Direttiva al Regolamento vengono mantenuti principi fondamentali

I prodotti da costruzione sono prodotti intermedi destinati a essere incorporati nei lavori di costruzione.

L'obiettivo non è quello di definire la sicurezza dei prodotti ma quello di garantire che, riguardo alle loro prestazioni, siano fornite informazioni affidabili.

Sono fissate le norme per descrivere la prestazione dei prodotti da costruzione riguardo alle loro caratteristiche essenziali e quelle per l'uso del marchio CE su tali prodotti.



Unsider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

CE - DIRETTIVA 89/106/CEE – CPD - E NUOVO REGOLAMENTO

Nel passaggio dalla Direttiva al Regolamento vengono mantenuti principi fondamentali

### Marchio CE

Il marchio CE ha il significato specifico di attestare che le informazioni allegate al prodotto sono state ottenute in conformità al regolamento proposto e che, pertanto, esse vanno considerate precise ed affidabili.

Il marchio CE per i prodotti da costruzione implica la notifica di informazioni sulle prestazioni del prodotto, che accompagna la commercializzazione del prodotto stesso.



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

CE - DIRETTIVA 89/106/CEE – CPD - E NUOVO REGOLAMENTO

Nel passaggio dalla Direttiva al Regolamento vengono mantenuti principi fondamentali

Requisiti di base delle costruzioni e caratteristiche essenziali del prodotto

Le caratteristiche essenziali dei prodotti da costruzione vanno elencate in specifiche tecniche armonizzate concernenti i requisiti di base delle costruzioni

### Requisiti di base delle costruzioni sono

1. Resistenza meccanica e stabilità
2. Sicurezza in caso di incendio
3. Igiene, salute e ambiente
4. Sicurezza nell'impiego
5. Protezione contro il rumore
6. Risparmio energetico e ritenzione del calore
7. **USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI**



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

CE - DIRETTIVA 89/106/CEE - CPD

I prodotti da costruzione

possono essere immessi sul mercato

solo se idonei all'impiego previsto

sono

controllati all'origine

accettati senza ulteriori verifiche nel luogo di  
installazione nell'opera

identificati con la marcatura CE



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### CE - I "MANDATI" AL CEN/ECISS

#### La Commissione Europea

Riceve dal CEN/ECISS la norma EN preparata sotto mandato (candidata a diventare armonizzata)

Valuta la congruenza o meno della norma con il relativo mandato (e requisiti della CPD)

Rende ufficialmente armonizzate queste norme EN ai sensi della CPD pubblicandole sulla CUCÉ e specificando il periodo di coesistenza tra legislazioni nazionali in essere e normativa armonizzata.

Al termine del periodo di coesistenza scatta l'obbligo della marcatura CE



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### CE - EN ARMONIZZATE

#### Le EN Armonizzate - Allegato ZA

le parti armonizzate della norma sono raggruppate nell'allegato ZA che elenca :

- **i requisiti necessari la conformità alla Direttiva e i punti della norma in cui sono trattati**
  - (individua in pratica quale parte della norma è di fatto obbligatoria);
- **le procedure di attestazione della conformità**
  - (riporta il sistema deciso dalla Commissione richiamando i punti della norma che lo sviluppano);
- **le prescrizioni sulla marcatura CE e le informazioni che devono accompagnarla.**



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### CE -- EN ARMONIZZATE

#### La marcatura CE

- É apposta sempre dal fabbricante
- É applicata
  - sul prodotto
  - sull'etichetta ad esso solidale o
  - sui documenti di accompagnamento
- Il fabbricante assume tutta la responsabilità sul prodotto



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### CE - EN ARMONIZZATE

### Le EN Armonizzate - Acciai per strutture metalliche

Code		Applicability date (1)	Co-existence period end date (2)
<a href="#">EN 10025-1:2004</a>	EN 10025-1:2004 - Hot rolled products of structural steels - Part 1: General technical delivery conditions	01/09/2005	01/09/2006
<a href="#">EN 10210-1:2006</a>	EN 10210-1:2006 - Hot finished structural hollow sections of non-alloy and fine grain steels - Part 1: Technical delivery conditions	01/02/2007	01/02/2008
<a href="#">EN 10219-1:2006</a>	EN 10219-1:2006 - Cold formed welded structural hollow sections of non-alloy and fine grain steels - Part 1: Technical delivery conditions	01/02/2007	01/02/2008



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

CE - EN ARMONIZZATE

Metodi di controllo - Acciai per strutture metalliche  
è fissato il sistema 2+

- "Dichiarazione di conformità rilasciata dal produttore, sulla base di prove iniziali di tipo effettuate sotto la sua propria responsabilità, e
- dell'intervento di un organismo notificato che effettua la sorveglianza continua del controllo di produzione in fabbrica".



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

CE - EN ARMONIZZATE - Acciai per strutture metalliche

### sistema di controllo 2+ Compiti del fabbricante

- Definire ed applicare il sistema di controllo di produzione di fabbrica (FPC)
- Effettuare le prove iniziali di tipo
- Verificare che i prodotti fabbricati sono conformi alle norme di riferimento.



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

CE - EN ARMONIZZATE - Acciai per strutture metalliche

### sistema di controllo 2+ Compiti dell'organismo notificato

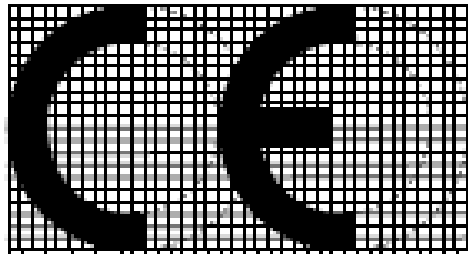
- Eseguire una verifica iniziale della fabbrica del sistema di controllo di produzione (FPC)
- Approvare il sistema di controllo di produzione di fabbrica ed
- Eseguire la sorveglianza continua del suo mantenimento
- Rilasciare il **certificato CE del sistema di controllo** di produzione



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### CE - EN ARMONIZZATE - Esempio di Marcatura CE



01234

Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050

03

01234-CPD-00234

*CE conformity marking, consisting of the "CE"-symbol given in Directive 93/68/EEC.*

*Identification number of the certification body (where relevant)*

*Name or identifying mark and registered address of the producer*

*Last two digits of the year in which the marking was affixed*

*Certificate number (where relevant)*



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### CE - EN ARMONIZZATE - Esempio di Marcatura CE

EN 10025-1	<i>No. of European Standard</i>
<p>Hot rolled structural steel products.</p> <p>Intended uses: Building constructions or civil engineering.</p> <p>Tolerances on dimensions and shape: Plate EN 10029 Class A</p> <p>Elongation</p> <p>Tensile strength</p> <p>Yield strength : Steel S355J0 – EN 10025-2</p> <p>Impact strength</p> <p>Weldability</p> <p>Durability: No performance determined</p> <p>Regulated substance: No performance determined</p>	<p><i>Description of product</i></p> <p><i>and</i></p> <p><i>information on regulated characteristics</i></p>



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### CE - EN ARMONIZZATE

Le EN Armonizzate - Acciai per cemento armato

Non esistono norme armonizzate per acciai da cemento armato

**La Norma EN 10080: 2005** "Concrete reinforcing and pre-stressing steels - Properties, dimensions, tolerances and specific tests"

- E' stata preparata dal CEN/ECISS TC 19
- E' stata cancellata dall'elenco delle norme armonizzate pubblicato dalla Commissione sulla GACE in cui era stata inizialmente inserita

### II CEN/ECISS TC 19

- Ha ricevuto dalla Commissione il nuovo "Mandato M/115:2009-05 - REINFORCING AND PRESTRESSING STEEL -FOR CONCRETE (in data 2009-06-05)
- Deve notificare, entro il 2009-09-15, se accettare o meno il mandato stesso.



Unsider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO CE - EN ARMONIZZATE

### Le EN Armonizzate - Acciai per cemento armato

A livello nazionale i lavori normativi del Settore Acciaio da Cemento Armato sono di competenza di UNI/Unsider.

In Unsider i lavori sono svolti dalla Sottocommissione 12°, presieduta dal Prof. Walter Salvatore, e che, per l'Europa, si interfaccia con il CEN/ECISS TC 19

#### La 12° SC Unsider

E' aperta, tramite l'adesione all'Unsider, alla partecipazione di ogni Componente del Mercato ed in particolare agli esperti di tutte le varie Aziende di Settore.

Si è già riunita una prima volta in data 2009 06 16 ed altre riunioni sono inserite in agenda per discutere le problematiche connesse al mandato e formalizzare la posizione Italiana circa l'accettazione o meno.





Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO CE - EN ARMONIZZATE

### Le EN Armonizzate - Nuovo Mandato - Ann.II - Performances

Product(s)	Intended use(s)	Level(s) or class(es)	Attestation of conformity system(s)
<b>REINFORCING STEEL PRODUCTS :</b> - bars - rods, coils, wires - welded fabrics - lattice girder - indented strips	<b>used for the reinforcement of concrete</b>		1+

System 1+: See CPD Annex III.2.(i), with audit-testing of samples taken at the factory.





Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### NTC – ACCIAIO

#### Controlli 11.3.1.1

Sono previste tre forme di controllo obbligatorie

- **In stabilimento di produzione**
  - Da eseguirsi sui lotti di produzione - tra 30 e 120 ton
- **Nei Centri di Trasformazione**
  - Da eseguirsi sulle forniture - max 90 ton
- **Di accettazione in Cantiere**
  - Da eseguirsi sui lotti di spedizione max 30 ton



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### NTC – ACCIAIO

#### Controlli di produzione in stabilimento 11.3.1.2

Gli acciai devono essere prodotti con un sistema permanente di controllo interno della produzione in stabilimento

Fatto salvo quanto disposto dalle EN Armonizzate, ove applicabili, lo stabilimento deve operare:

- In accordo ad un Sistema di Gestione della Qualità conforme alla UNI EN ISO 9001:2000 e
  - Certificato da un Organismo terzo indipendente che opera in coerenza con le UNI EN ISI/IEC 17021:2006.



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### NTC – ACCIAIO

Procedura di qualificazione (Stabilimento) 11.3.1.2

Prevista quando non sia applicabile la marcatura CE:

- Inoltro di formale richiesta all'STC, completa della documentazione di supporto
- Verifica di STC
- Eventuale verifica ispettiva di STC presso lo stabilimento
- Esecuzione delle prove di qualificazione a cura di un Laboratorio incaricato dall'STC
- Verifica di STC e rilascio dell'Attestato di Qualificazione al Produttore
- Inserimento del Produttore nel Catalogo Ufficiale dei Prodotti Qualificati

La qualifica ha validità 5 anni.



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO NTC – ACCIAIO

### Identificazione e Rintracciabilità 11.3.1.4

#### Ciascun prodotto

- deve costantemente essere riconoscibile per quanto concerne le caratteristiche qualitative e
- riconducibile allo stabilimento di produzione tramite marchiatura indelebile depositata presso il Servizio Tecnico Centrale,

Per stabilimento si intende una unità produttiva a sé stante, con impianti propri e magazzini per il prodotto finito.

Nel caso di unità produttive multiple appartenenti allo stesso produttore, la qualificazione deve essere ripetuta per ognuna di esse e per ogni tipo di prodotto in esse fabbricato.



Unsider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO NTC – ACCIAIO

### Documentazione di accompagnamento 11.3.1.5

Tutte le forniture di acciaio, per le quali non sussista l'obbligo della Marcatura CE, devono essere accompagnate dalla copia dell'attestato di qualificazione del STC.

Il riferimento a tale attestato deve essere riportato sul documento di trasporto.

Le forniture effettuate da un commerciante devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal Produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante stesso.

Il Direttore dei Lavori prima della messa in opera, è tenuto a verificare quanto sopra indicato ed a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del produttore.



Unsider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO NTC – ACCIAIO

Centri di trasformazione - requisiti generali 11.3.1.7

### Un Centro di trasformazione

E' un impianto esterno alla fabbrica e/o al cantiere, fisso o mobile, che riceve dal produttore di acciaio solo prodotti qualificati all'origine e

confeziona elementi strutturali direttamente impiegabili in cantiere, pronti per la messa in opera o per successive lavorazioni.

Opera in accordo ad un **Sistema Gestione Qualità** certificato ISO 9001

Deve nominare un **Direttore Tecnico di Stabilimento** che opera secondo il disposto dell'Art.64, comma 3, del DPR 380/01.



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### NTC – ACCIAI DA C.A. - 7.4.2.2

#### B450C

Utilizzo :

Per tutte le strutture di cui al punto 11.3.2.1

#### B450A

Utilizzo :

con  $\emptyset$  compresi tra 5 e 10 mm, per:

- le reti e i tralicci;
- l'armatura trasversale unicamente se è rispettata almeno una delle seguenti condizioni: elementi in cui è impedita la plasticizzazione mediante il rispetto del criterio di gerarchia delle resistenze, elementi secondari di cui al punto 7.3.2, strutture poco dissipative con fattore di struttura  $q \leq 1,5$ .



Unsider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### NTC – ACCIAI DA C.A. - QUALIFICHE E CONTROLLI

	Controlli	Acciaieria	Centro di trasformazione	Cantiere
Qualifica STC	Sistema	SI	SI	NO
	Acciai	SI	NO	NO
Controlli presso laboratori (Art.59 DPR 380)	Acciai	SI	SI *	SI **

- \* **Tutte le prove devono essere eseguite dopo le lavorazioni effettuate**
- \*\* **Il Direttore lavori:**
  - **Deve effettuare** i controlli di accettazione entro 30 gg. dalla consegna del materiale ... e comunque prima della messa in opera del prodotto
  - **Decide in merito** ai controlli dopo sagomatura e/o assemblaggio
- - **I C. di Trasformazione sono oggetto di una successiva memoria**



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### NTC – ACCIAI DA C.A. ORDINARIO

#### Controlli nei CENTRI di TRASFORMAZIONE 11.3.2.10.3

Tutte le prove devono essere eseguite dopo le lavorazioni (il Centro controlla le proprie lavorazioni/prodotti)

- Prove di TRAZIONE e PIEGAMENTO
  - n° 3 spezzoni di stesso diametro per **ciascuna** fornitura per **ciascuno** stabilimento produttore
  - da BARRE - su ciascuna fornitura o comunque ogni 90 ton, se proveniente da unico produttore
  - da ROTOLI - ogni dieci rotoli impiegati, se proveniente da unico produttore
  - in ogni caso almeno un controllo per OGNI giorno di lavorazione (nel caso di quantitativi inferiori)
- Prove di ADERENZA (almeno mensilmente)
  - da ROTOLI verifica dell'area di nervatura o dentellatura



Unsider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### NTC – ACCIAIO DA C.A. ORDINARIO

#### Controlli in CANTIERE 11.3.2.10.4

Tutte le prove devono essere eseguite

- Su materiali in accettazione
  - Da laboratori (DPR 380 art. 59)
  - Entro 30 giorni dal ricevimento e comunque prima della messa in opera del prodotto

#### Prove di RESISTENZA e ALLUNGAMENTO

- n° 3 spezzoni di stesso diametro da **ciascun** lotto di spedizione proveniente da **ciascuno** stabilimento (lotto max 30 ton)

Nel caso di sagomatura e/o assemblaggio eseguiti in cantiere, la responsabilità della lavorazione dei materiali compete in toto alla Direzione Lavori. Un riferimento potrebbe essere la ENV 13670-1:2000



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### NTC – ACCIAIO DA C.A. PRECOMPRESSO

#### Controlli in centri di trasformazione 11.3.3.5.3

Tutte le prove devono essere eseguite

Da laboratori (DPR 380 art. 59)

- n° 3 saggi provenienti da una stessa fornitura (max 90 ton) appartenenti a una stessa categoria

#### Controlli di accettazione in cantiere 11.3.3.5.4

Tutte le prove devono essere eseguite

Da laboratori (DPR 380 art. 59)

- n° 3 saggi provenienti da uno stesso lotto di spedizione (max 30 ton) appartenenti a una stessa categoria



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### NTC – ACCIAI DA C.A.

#### Reti e Tralici elettrosaldati 11.3.2.5

La produzione di reti e tralici elettrosaldati può essere effettuata:

- a) dallo stesso stabilimento che produce il filo o le barre impiegate per le reti e/o i tralici;
- b) da un produttore che utilizza materiale di base proveniente da altro stabilimento qualificato;
- c) da un produttore che utilizza elementi semilavorati e nel proprio processo di lavorazione, conferisce al semilavorato le caratteristiche meccaniche finali richieste dalla norma.

In ogni caso il produttore dovrà procedere alla qualificazione del prodotto finito e assicurare marcature di rintracciabilità.

Nel caso c), oltre al prodotto finito, rete o traliccio, la qualificazione deve comprendere anche le procedure per il trattamento del semilavorato.



Unisider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### NTC – ACCIAIO DA CARPENTERIA

#### Controlli nei centri di trasformazione 11.3.4.11.2.1

#### Realizzazione di profilati formati a freddo e di lamiere grecate

Possono essere impiegati nastri o piatti di acciai conformi sia alle

- UNI EN 10025 (di cui al § 11.3.4.1 delle NTC) sia alle
- UNI EN 10149 ed alle
- UNI EN 10326 (di cui al § 11.3.4.11.2 delle NTC).

Gli acciai devono appartenere ai gradi da S235 ad S 460 compresi.



Unsider - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA - FEDERATO ALL'UNI

## ACCIAIO ED EVENTO SISMICO

### NTC – ACCIAIO DA CARPENTERIA

#### Controlli nei centri di trasformazione 11.3.4.11.2.1

#### Realizzazione di profilati formati a freddo e di lamiere grecate

Gli acciai conformi alla norma armonizzata UNI EN 10025 devono

- recare la marcatura CE, e
- essere dotati della documentazione di cui al punto A del § 11.1 delle NTC.

Altri tipi di acciaio, seppure conformi ad eventuali norme europee non armonizzate

- devono essere sottoposti ai procedimenti di qualifica e
- devono essere dotati della documentazione di cui al punto B del § 11.1 delle NTC.