

Associazione
Costruttori
Acciaio
Italiani



L'ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA NEL DM 14/01/2008

I CENTRI DI TRASFORMAZIONE

28 Marzo 2011, Bologna

Marco Perazzi

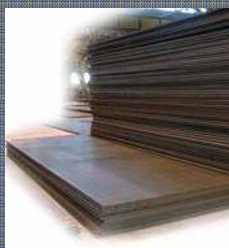
Prodotti utilizzati nelle costruzioni

Prodotti lunghi

- Travi HE ed IPE
- Laminati a C
- Tubolari
- Laminati a Le T



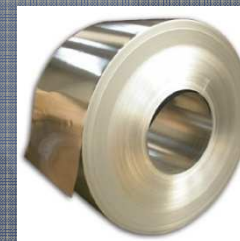
Prodotti piani grossi



- Lamiere da treno
- Coils di grosso spessore

Prodotti piani sottili

- Coils a caldo
- Coils a freddo
- Coils zincati



QUADRO DELLA NORMATIVA, ITALIANA ED EUROPEA

NB

- Regolamento CPR
(da Luglio 2013)
- Norme ENV

Direttiva
89/16/CEE

Eurocodici

Norme EN

DPR 246

ETA
Ben.Tecn.Europei

Norme
UNI EN

NNTC

Dal 01/07/09



Circolare Esplicativa

n.617

Del 02/02/09

*Entrata in vigore del
DM 14/01/2008*

Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni

Diventa la nuova normativa di riferimento per le costruzioni

Sui prodotti per le
costruzioni
In Europa

Direttiva 89/106/CEE



CAP.11

Materiali e prodotti per uso
strutturale

Recepimento con DPR n.246/93

Modificato da DPR 499/97



CAPITOLO 11

Finalità

Individuare procedure di **qualificazione** e di **accettazione** in cantiere dei **materiali** e **prodotti** per uso strutturale



Individuare i **compiti** e definire le **responsabilità**

Tutti i **materiali** e **prodotti** , per uso strutturale, devono essere:

- identificati → *dal produttore*
- qualificati → *dal produttore*
- accettati → *dal Direttore LL.*

..e definizioni

Da Capitolo 1, articolo 1, direttiva 89/106/CEE

“per materiale da costruzione si intende qualsiasi prodotto fabbricato al fine di essere permanentemente incorporato in opere di costruzione.

.....

I materiali da costruzione sono in appresso denominati **prodotti**”

Circolare n.617, per il capitolo 11.

“si intende per prodotto per uso strutturale qualsiasi materiale o prodotto che consenta ad un’opera, ove questo è incorporato, di soddisfare il requisito essenziale n.1 ‘Resistenza meccanica e stabilità’ “

CAPITOLO 11

Finalità

Individuare procedure di **qualificazione** e di **accettazione** in cantiere dei **materiali** e **prodotti** per uso strutturale



Individuare i **compiti** e definire le **responsabilità**

Tutti i **materiali** e **prodotti**, per uso strutturale, devono essere:

→ dal produttore

→ dal produttore

→ dal Direttore LL.

..e definizioni

Da Capitolo 1, articolo 1, direttiva 89/106/CEE

“per materiale da costruzione qualsiasi prodotto fabbricato e destinato a essere permanentemente incorporato in opere di costruzione.

.....

I materiali da costruzione appresso denominati **prodotti**

?

.....prodotto per costruzione o prodotto per uso strutturale



la discriminante è la destinazione d'uso.

re n.617, per il capitolo 11.

per prodotto per uso qualsiasi materiale o prodotto destinato ad un'opera, ove questo è destinato a soddisfare il requisito n.1 'Resistenza meccanica e

11 MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE	
VI	
11.1 GENERALITÀ	
11.2 CALCES TRUZZO	
11.2.1 Specifiche per il calcestruzzo	
11.2.2 Controlli di qualità del calcestruzzo	
11.2.3 Valutazione preliminare della resistenza	
11.2.4 Prelievo dei campioni	
11.2.5 Controllo di accettazione	
11.2.6 Controllo della resistenza del calcestruzzo in opera	
11.2.7 Prove complementari	
11.2.8 Prescrizioni relative al calcestruzzo confezionato con processo industrializzato	
11.2.9 Componenti del calcestruzzo	
11.2.10 Caratteristiche del calcestruzzo	
11.2.11 Durabilità	
11.3 ACCIAIO	
11.3.1 Prescrizioni comuni a tutte le tipologie di acciaio	
11.3.2 Acciaio per cemento armato	
11.3.3 Acciaio per cemento armato precompresso	
11.3.4 Acciai per strutture metalliche e per strutture composte	
11.4 MATERIALI DIVERSI DALL'ACCIAIO UTILIZZATI CON FUNZIONE DI ARMATURA IN STRUTTURE DI CALCES TRUZZO ARMATO	
11.5 SISTEMI DI PRECOMPRESSIONE A CAVI POST-TESI E TIRANTI DI ANCORAGGIO	
11.5.1 Sistemi di precompressione a cavi post-tesi	
11.5.2 Tiranti di ancoraggio	
11.6 APPOGGI STRUTTURALI	
11.7 MATERIALI E PRODOTTI A BASE DI LEGNO	
11.7.1 Generalità	
11.7.2 Legno massiccio	
11.7.3 Legno strutturale con giunti a dita	
11.7.4 Legno lamellare incollato	
11.7.5 Pannelli a base di legno	
11.7.6 Altri prodotti derivati dal legno per uso strutturale	
11.7.7 Adesivi	
11.7.8 Elementi meccanici di collegamento	
11.7.9 Durabilità del legno e derivati	
11.7.10 Procedure di qualificazione e accettazione	

11.3 ACCIAIO

11.3.1 Prescrizioni comuni a tutte le tipologie di acciaio

11.3.4 Acciai per strutture metalliche e per strutture composte

11 MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE

11.1 GENERALITÀ

I materiali ed i prodotti per uso strutturale, utilizzati nelle opere soggette alle presenti norme, devono rispondere ai requisiti indicati nel seguito.

I materiali e prodotti per uso strutturale devono essere:

- *identificati* univocamente a cura del produttore, secondo le procedure applicabili;
- *qualificati* sotto la responsabilità del produttore, secondo le procedure applicabili;
- *accettati* dal Direttore dei lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione, nonché mediante eventuali prove sperimentali di accettazione.

In particolare, per quanto attiene l'identificazione e la qualificazione, possono configurarsi i seguenti casi:

A) materiali e prodotti per uso strutturale per i quali sia disponibile una norma europea armonizzata il cui riferimento sia pubblicato su GUUE. Al termine del periodo di coesistenza il loro impiego nelle opere è possibile soltanto se in possesso della Marcatura CE, prevista dalla Direttiva 89/106/CEE "Prodotti da costruzione" (CPD), recepita in Italia dal DPR 21/04/1993, n.246, così come modificato dal DPR 10/12/1997, n. 499;

B) materiali e prodotti per uso strutturale per i quali non sia disponibile una norma armonizzata ovvero la stessa ricada nel periodo di coesistenza, per i quali sia invece prevista la qualificazione con le modalità e le procedure indicate nelle presenti norme. E' fatto salvo il caso in cui, nel periodo di coesistenza della specifica norma armonizzata, il produttore abbia volontariamente optato per la Marcatura CE;

C) materiali e prodotti per uso strutturale innovativi o comunque non citati nel presente capitolo e non ricadenti in una delle tipologie A) o B). In tali casi il produttore potrà pervenire alla Marcatura CE in conformità a Benestare Tecnici Europei (ETA), ovvero, in alternativa, dovrà essere in possesso di un Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale sulla base di Linee Guida approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Ad eccezione di quelli in possesso di Marcatura CE, possono essere impiegati materiali o prodotti conformi ad altre specifiche tecniche qualora dette specifiche garantiscano un livello di sicurezza equivalente a quello previsto nelle presenti norme. Tale equivalenza sarà accertata attraverso procedure all'uopo stabilite dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, sentito lo stesso Consiglio Superiore.

Per i materiali e prodotti recanti la Marcatura CE sarà onere del Direttore dei Lavori, in fase di accettazione, accertarsi del possesso della marcatura stessa e richiedere ad ogni fornitore, per ogni diverso prodotto, il Certificato di Qualificazione o Dichiarazione di Conformità alla parte armonizzata della specifica norma europea ovvero allo specifico Benestare Tecnico Europeo, per quanto applicabile. Sarà inoltre onere del Direttore dei Lavori verificare che tali prodotti rientrino nelle tipologie, classi e/o famiglie previsti nella detta documentazione.

Per i prodotti non recanti la Marcatura CE, il Direttore dei Lavori dovrà accertarsi del possesso e del regime di validità dell'Attestato di Qualificazione (caso B) o del Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego (caso C) rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Identificabilità
Qualificazione

Oneri del
Produttore

Accettazione

D.LL.

A) Esiste una UNI EN

marchio CE
obbligatorio

B) Non esiste una UNI EN
ma son considerati nel DM

il D.LL. verifica
l'Attestato di
qualificazione

C) Né A né B

il Produttore può:

- seguire ETA e pervenire a CE
- Farsi rilasciare da STC
il cert. di idoneità tecnica

Il Direttore LL ha l'onere di
verificare il CE,
richiedere la dichiarazione di
conformità, e
verificare che il prodotto rientri
in quella categoria
effettivamente.

11.3 PRESCRIZIONI COMUNI A TUTTE LE TIPOLOGIE DI ACCIAIO



11.3.2 Acciaio per cemento armato	11.3.3. Acciaio per c.a. precompresso	11.3.4 Acciai per strutture metalliche e per strutture composte
(Generalità)	(Generalità)	11.3.4.1 Generalità .2 Acciai laminati .3 Acciai per getti .4 Acciai per strutture saldate .5 Processo di saldature .6 Bulloni e chiodi .7 Connettori a piolo .8 Acciai inossidabili .9 Specifiche per acciai da carpenteria in zona sismica
11.3.2.6 Centri di trasformazione	11.3.3.4 Centri di trasformazione	11.3.4.10 Centri di trasformazione, <i>nell'ambito degli acciai da carpenteria</i>
11.3.2.10 Procedure da c.a. ord	11.3.4.11.2.1 centri di produzione di lamiere grecate e profilati formati a freddo .2 centri di prelaborazione di componenti strutturali .3 officine per la produzione di carpenteria metallica .4 officine per la produzione di bulloni e chiodi	di controllo su acciai da a .1 in stab. di produzione .2 nei centri di trasformazione .3 in cantiere

Prescrizioni aggiuntive rispetto a quelle generali del § 11.3.1.7

Prescrizioni particolari per i diversi operatori lungo ogni filiera



11.3 PRESCRIZIONI COMUNI A TUTTE LE TIPOLOGIE DI ACCIAIO



PER TUTTI GLI ACCIAI

11.3.1.7 Centro di trasformazione

“impianto esterno alla fabbrica, fisso o mobile, che riceve dal produttore di acciaio elementi base e confeziona elementi strutturali direttamente impiegabili in cantiere, pronti per la messa in opera e per successive lavorazioni”

PER ACCIAI DA CARPENTERIA

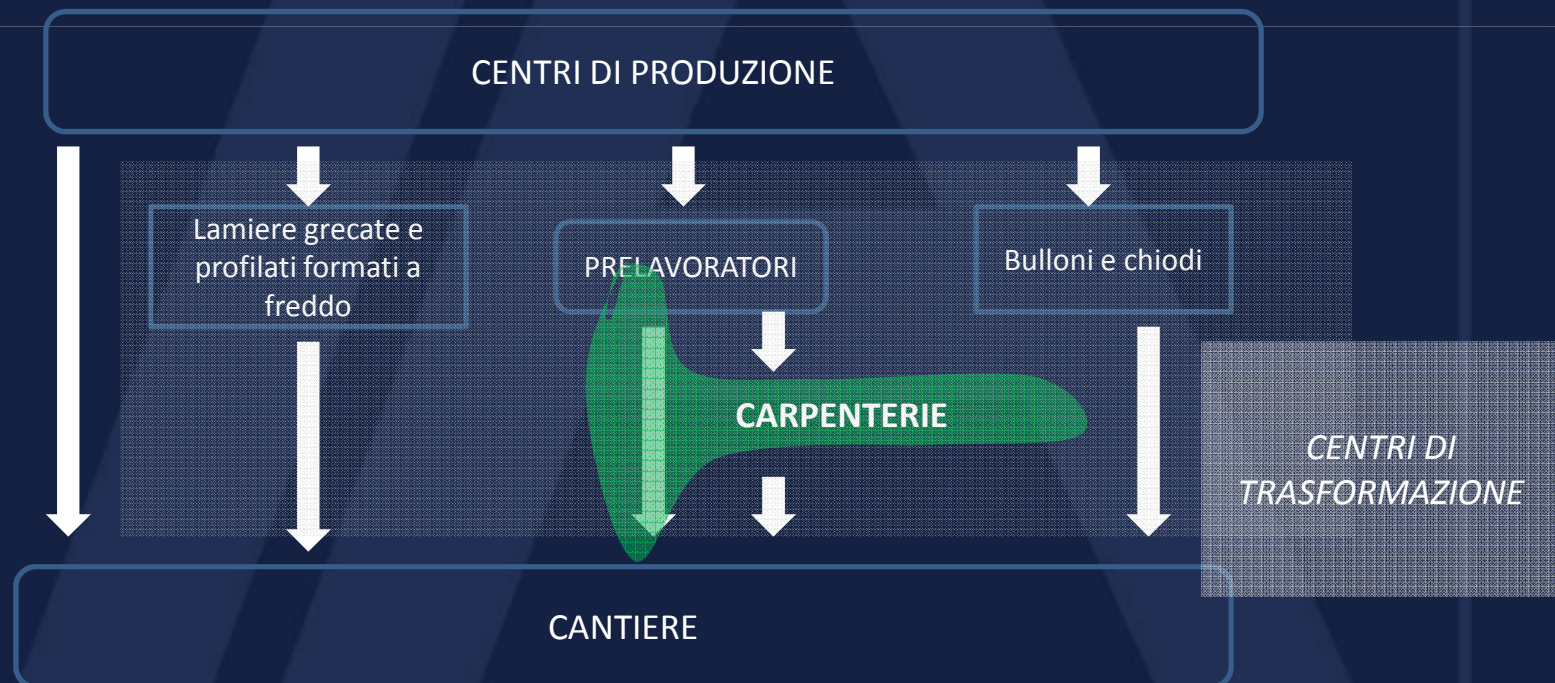
11.3.4.11.2.1 Centri di produzione di lamiere grecate e profilati a freddo

11.3.4.11.2.2 Centri di prelavorazione di componenti strutturali

“Impianti che ricevono dai produttori di acciaio elementi base (prodotti lunghi o piani) e realizzano elementi singoli pre-lavorati che vengono successivamente utilizzati dalle officine di produzione che realizzano strutture complesse nell'ambito delle costruzioni

11.3.4.11.2.3 Officine per la produzione di carpenterie metalliche

11.3.4.11.2.4 Officine per la produzione di bulloni e chiodi



DALLA PRODUZIONE

FORNITURE IN INGRESSO

SOLO PRODOTTI QUALIFICATI



Ogni prodotto qualificato deve costantemente essere riconoscibile e riconducibile allo stabilimento di produzione attraverso **marchiatura** depositata presso l'STC.

La marchiatura deve riportare:

- azienda produttrice
- stabilimento
- tipo di acciaio
- eventuale saldabilità
- deve essere inalterabile

PER TUTTI I CENTRI DI TRASFORMAZIONE

DALLA PRODUZIONE

FORNITURE IN INGRESSO

SOLO PRODOTTI QUALIFICATI

- ✓ Ogni prodotto qualificato deve costantemente essere riconoscibile e riconducibile allo stabilimento di produzione attraverso **marchiatura** depositata presso l'STC.

La marchiatura deve riportare:

?

.....se per il tipo di fornitura non sussiste l'obbligo CE



copia dell'attestato di qualificazione STC



il riferimento all'attestato deve essere riportato sul documento di trasporto

?

.....se il prodotto arriva da un commerciante intermedio



Le forniture devono essere

accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante stesso

?

.....se la fornitura consiste in acciai non CE e non vi è in allegato copia dei certificati rilasciati dai laboratori di prova



E' regolare; tale documentazione è riservata all'STC.

PER TUTTI I CENTRI DI TRASFORMAZIONE

11.3.1.7

PROCEDURE INTERNE

✓ Sistema di controllo della lavorazione



Le lavorazioni non devono alterare le caratteristiche meccaniche e geometriche previste dalla norma

✓ Sistema di gestione della qualità del prodotto in coerenza con la UNI EN ISO 9001:2000

✓ Obbligo di nomina di un Direttore Tecnico

✓ Prove di controllo sui processi di piegatura e saldatura



Il Direttore Tecnico può fare utile riferimento alla normativa europea applicabile

**Norma
EN 1090**

✓ Dichiarazione di attività al Servizio Tecnico Centrale, indicando:

- organizzazione
- procedimenti di lavorazione
- massime dimensioni degli elementi base utilizzati
- copia certif. del sistema di gestione della qualità
- logo o marchio identificativo
- dichiarazione di impegno ad utilizzare elementi base qualificati all'origine
- nota di incarico al Direttore Tecnico, controfirmata dallo stesso per accettazione e assunzione di responsabilità

Da rinnovare annualmente

PER TUTTI I CENTRI DI TRASFORMAZIONE

FORNITURE IN USCITA

✓ Ogni fornitura di elementi

- presaldati
- presagomati
- preassemblati



PRE LAVORATI ,
Per gli acciai da carpenteria

Deve essere accompagnata da

- a) dichiarazione, su documento di trasporto, degli estremi dell'attestato di avvenuta dichiarazione di attività, rilasciata dal S.T.C., con logo e marchio del C.di T.
- b) attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interno fatte eseguire dal D.T. con l'indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata

Il Direttore dei Lavori

- ✓ può richiedere copia dei certificati relativi alle prove effettuate nei giorni in cui è stata effettuata la lavorazione
- ✓ è tenuto a verificare quanto sopra, ferme restando le responsabilità del C.di T.

AL CANTIERE

PER ACCIAI DA CARPENTERIA

CENTRI DI TRASFORMAZIONE

CENTRI DI PRELAVORAZIONE DI COMPONENTI STRUTTURALI (O DI SERVIZIO)

“Impianti che ricevono dai produttori di acciaio elementi base (prodotti lunghi e/o piani) e realizzano elementi singoli prelavorati che vengono successivamente utilizzati dalle officine di produzione.

APPLICAZIONE DELLE DISPOSIZIONI 11.3.1.7

OFFICINE PER LA PRODUZIONE DI CARPENTERIE METALLICHE

APPLICAZIONE DELLE DISPOSIZIONI 11.3.1.7

+

APPLICAZIONE 11.3.4.11.2.3

- ✓ Da effettuarsi minimo 3 prove per ogni fornitura (ovvero lotto formato da al massimo 90 tonn)
- ✓ I dati sperimentali devono soddisfare le prescrizioni di cui alle UNI EN 10025, UNI EN 10210-1 e UNI EN 10219-1
- ✓ Le tolleranze di fabbricazione devono rispettare i limiti indicati nelle norme europee applicabili sopra richiamate e quelle di montaggio i limiti fissati dal progettista
- ✓ Il prelievo dei campioni va effettuato a cura del Direttore Tecnico dell'officina, che deve accertarsi direttamente dell'effettiva corrispondenza tra quanto da lui prelevato e quanto inviato ai laboratori

11.3.4.11.3 CONTROLLI DI ACCETTAZIONE IN CANTIERE

I CONTROLLI IN CANTIERE, DEMANDATI AL D.LL. SONO OBBLIGATORI E DEVONO ESSERE ESEGUITI EFFETTUANDO UN PRELIEVO DI ALMENO 3 SAGGI PER OGNI LOTTO DI SPEDIZIONE, DI MASSIMO 30 TONN.

**CARTELLINO
IDENTIFICATIVO DI
ACCOMPAGNAMENTO
DEI MATERIALI IN
CANTIERE**

Ragione Sociale

LOGO

Tipologia costruttiva

Materiale

Acciaio marcato CE conforme alle norme armonizzate:
UNI EN 10025 – laminati
UNI EN 10210 – tubi senza saldatura
UNI EN 10219-1 – tubi saldati

Stabilimento di lavorazione

Numero di Commessa

Per Direttore Lavori

Ragione Sociale

LOGO

Materiale

Acciaio marcato CE conforme alle norme armonizzate:
UNI EN 10025 – laminati
UNI EN 10210 – tubi senza saldatura
UNI EN 10219-1 – tubi saldati

Stabilimento di lavorazione

Numero di Commessa

Grazie per l'attenzione!!

Marco Perazzi

marco.perazzi@acaiacs.it
Tel. 02/29513413