



REGOLAMENTO (UE) N.305/11 E NORME DEL GRUPPO EN1090 LA MARCATURA CE DELLE STRUTTURE METALLICHE ALLA LUCE DELLE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

FIRENZE, 30/10/2014

La messa in opera delle strutture metalliche: dall'accettazione delle opere in cantiere al montaggio delle strutture

Ing. Igor SOLUSTRI
ICIC SPA





La messa in opera delle strutture metalliche: dall'accettazione delle opere in cantiere al montaggio delle strutture

Il panorama Normativo: opere e prodotti

- **Legge 05/11/1971 n.1086** «Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica» (*art. 3 comma 2*)
- **D.P.R. 06/06/2001 n. 380** «Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia» (*art. 64: Progettazione, direzione, esecuzione, responsabilità*)
- **D.M. Infrastrutture 14/01/2008** «Nuove Norme Tecniche sulle Costruzioni» (*Cap. 11 Materiali e prodotti per uso strutturale*)
- **Circolare 02 febbraio 2009 n. 617/C.S.LL.PP** «Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008»
- **D.M. 145 del 19/04/2000** «Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici - (*art. 15 Accettazione, qualità ed impiego dei materiali*)



La messa in opera delle strutture metalliche: dall'accettazione delle opere in cantiere al montaggio delle strutture

Il panorama Normativo: opere e prodotti

- **D.L. 12/04/2006 n. 163** «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture»
- **D.P.R. del 05/10/2010 n. 207** «Regolamento di esecuzione e attuazione del D.L. 12/04/2006, N. 163» (*art. 148 comma 3 Direttore dei lavori*)
- **Regolamento UE n. 305/2011 del 09 marzo 2011** «Fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e abroga la Direttiva 89/106/CEE del Consiglio»
- **EN 1090-1:2009+A1:2011** «Esecuzione di strutture in acciaio e in alluminio - Parte 1: requisiti per la valutazione di conformità dei componenti strutturali»



L'ACCETTAZIONE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE - Obbligo del Direttore Lavori

Capitolo 11 «Materiali e prodotti per uso strutturale»

I materiali e prodotti per *uso strutturale* (quando consente ad un'opera di costruzione di soddisfare il Requisito essenziale n.1 “Resistenza meccanica e stabilità”)

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



L'ACCETTAZIONE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE - Obbligo del Direttore Lavori

Capitolo 11 «Materiali e prodotti per uso strutturale» Oneri del Direttore Lavori

Acquisizione e
verifica

- **IDONEITA'** della documentazione

Acquisizione e
verifica

- **VALIDITA'**
- **CAMPO DI APPLICAZIONE**

Acquisizione e
verifica

- **CONFORMITA'** caratteristiche dichiarate - prescrizioni progettuali

Qualora si applichino specifiche tecniche europee armonizzate, ai fini della marcatura CE, le attività di certificazione, ispezione e prova dovranno essere eseguite dai soggetti previsti nel relativo sistema di ~~attestazione della conformità~~ Sistema di Valutazione e Verifica della Costanza della Prestazione



L'ACCETTAZIONE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE - Obbligo del Direttore Lavori

Identificazione e qualificazione, 3 casi possibili:

- 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.



L'ACCETTAZIONE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE - Obbligo del Direttore Lavori

Capitolo 11 «Materiali e prodotti per uso strutturale» Oneri del Direttore Lavori - Vigilanza

Materiali e prodotti
recanti la Marcatura CE
(CASO A)

- Certificato FPC
- Marcatura CE
- Dichiarazione di Prestazione

Materiali e prodotti NON
recanti la Marcatura CE
(CASO B - C)

- Attestato di Qualificazione (CASO B)
- Certificato di Idoneità tecnica all'impiego (CASO C)

Il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici è attivo per **vigilare** presso i cantieri e i luoghi di lavorazione per verificare la corretta applicazione delle presenti disposizioni



Regolamento (UE) nr. 305/2011 (CPR) - Mandato M/120 “Prodotti strutturali metallici e accessori”

Esempi di prodotti ricadenti nel CASO A:

- **EN 10025-1** Prodotti laminati a caldo di acciaio per impieghi strutturali - Parte 1: Condizioni tecniche generali di fornitura
- EN 10088-4 Acciai inossidabili - Parte 4: Condizioni tecniche di fornitura per fogli/lamiere e nastri di acciai resistenti alla corrosione da utilizzare nelle costruzioni
- EN 10088-5 Acciai inossidabili - Parte 5: Condizioni tecniche di fornitura per barre, vergella, filo, profilati e prodotti finiti a freddo di acciai resistenti alla corrosione da utilizzare nelle costruzioni
- **EN 10210-1** Profilati cavi finiti a caldo di acciai non legati e a grano fine per impieghi strutturali - Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura
- **EN 10219-1** Profilati cavi formati a freddo di acciai non legati e a grano fine per strutture saldate - Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura
- EN 10340 Getti di acciaio per impieghi strutturali
- EN 10343 Acciai da bonifica da utilizzare nelle costruzioni - Condizioni tecniche di Fornitura
- **EN 13479** Materiali d'apporto per la saldatura - Norma generale di prodotto per i metalli d'apporto e per i flussi utilizzati nella saldatura per fusione dei materiali metallici
- **EN 14399-1** Elementi di collegamento strutturali ad alta resistenza adatti al precarico - Parte 1: Requisiti generali
- **EN 15048-1** Bulloneria strutturale non a serraggio controllato - Parte 1: Requisiti Generali
- EN 15088 Alluminio e leghe di alluminio - Prodotti per applicazioni di strutture per le costruzioni - Condizioni tecniche di controllo e di fornitura
- **EN 1090-1** Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 1: Requisiti per la valutazione di conformità dei componenti strutturali



Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC)
D.M. 14/01/2008

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



D.M. 14/01/2008
Centri di trasformazione

11.3.1.7. CENTRI DI TRASFORMAZIONE

11.3.4.10 CENTRI DI TRASFORMAZIONE

Si definiscono **Centri di trasformazione**, nell'ambito degli acciai per carpenteria metallica:

- i centri di produzione di lamiere grecate e profilati formati a freddo,
- i centri di prelaborazione di componenti strutturali,
- **le officine di produzione di carpenterie metalliche,**
- le officine di produzione di elementi strutturali di serie,
- le officine per la produzione di bulloni e chiodi

Il Centro di trasformazione deve possedere tutti i requisiti previsti al § 11.3.1.7.



D.M. 14/01/2008
Centri di trasformazione

11.3.1.7. CENTRI DI TRASFORMAZIONE

Il trasformatore deve dotarsi di un *sistema di controllo della lavorazione* allo scopo di assicurare che le lavorazioni effettuate non comportino alterazioni tali da **compromettere le caratteristiche meccaniche e geometriche dei prodotti originari** previste dalle NTC.

Il *sistema di gestione della qualità* del prodotto, che sovrintende al processo di trasformazione, deve essere predisposto in **coerenza con la norma UNI EN ISO 9001 e certificato da parte di un organismo terzo indipendente**, di adeguata competenza ed organizzazione, che opera in coerenza con la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17021.

E' fatto obbligo a tali centri di nominare un Direttore Tecnico dello stabilimento che opererà secondo il disposto dell'art. 64, comma 3, del DPR 380/01

I centri di trasformazione sono tenuti a dichiarare al Servizio Tecnico Centrale la loro attività

La dichiarazione sopra citata deve essere confermata annualmente al Servizio Tecnico Centrale.

"La Marcatura CE delle Strutture Metalliche"



D.M. 14/01/2008
Centri di trasformazione

11.3.4.5 Processo di saldatura

In relazione alla tipologia dei manufatti realizzati mediante giunzioni saldate, il **costruttore deve essere certificato secondo la norma UNI EN ISO 3834:2006 parti 2 e 4.**

UNI EN ISO 3834 «Requisiti di qualità per la saldatura per fusione dei materiali metallici»



Estratto della NOTA
05/06/2014

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Servizio Tecnico Centrale

**CHIARIMENTI IN MERITO ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA EUROPEA
ARMONIZZATA EN 1090-1 PER I MATERIALI E PRODOTTI IN CARPENTERIA
METALLICA AD USO STRUTTURALE ED INTERAZIONE CON LA NORMATIVA
TECNICA PER LE COSTRUZIONI DI CUI AL DM 14.01.2008**

Stante il dettato del Capitolo 11 delle vigenti Norme Tecniche per le costruzioni, di cui al DM 14.01.2008, da leggersi in relazione agli obblighi comunitari in materia di prodotti da costruzione ad oggi riportati nel Regolamento (UE) n.305/2011 (si veda a riguardo, ad esempio, l'articolo 8), risulta che la suddetta marcatura CE costituisce, per i prodotti in serie ricadenti nel campo di applicazione delle norma europea armonizzata EN 1090-1, modalità di qualificazione del prodotto sufficiente anche ai sensi del §11.1, caso A), del DM 14.01.2008. Pertanto il fabbricante di elementi di carpenteria metallica per uso strutturale, qualora in possesso di marcatura CE per tali prodotti sulla base della EN 1090-1, non necessita dell'attestato di deposito della documentazione quale Centro di trasformazione di carpenteria metallica, rilasciato ai sensi dei §§11.3.4.10 e 11.3.1.7 del DM 14.01.2008.



Regolamento (UE) nr. 305/2011 (CPR) Marcatura CE - EN 1090

Normativa per i componenti strutturali in acciaio dal **1 luglio 2014 (CASO A)**

11.3.1

- Prescrizioni comuni a tutte le tipologie di acciaio

11.3.1.7

- CENTRI DI TRASFORMAZIONE

11.3.4. (11.3.4.10
- 11.3.4.11.2

- ACCIAI PER STRUTTURE METALLICHE E PER STRUTTURE COMPOSTE
- CENTRI DI TRASFORMAZIONE ACCIAI PER CARPENTERIA METALLICA
- CONTROLLI NEI CENTRI DI TRASFORMAZIONE



EN 1090-1 + 11.3.4.11.3. Controlli di accettazione in cantiere



D.M. 14/01/2008 CASO B: Qualificazione

DOCUMENTAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO dei lotti di spedizione

Ogni fornitura in cantiere di elementi presaldati, presagomati o preassemblati deve essere accompagnata:

- da dichiarazione, su documento di trasporto, degli estremi dell'attestato di avvenuta dichiarazione di attività, rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale, recante il logo e il marchio del centro di trasformazione;
- dall'attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interne fatte eseguire dal Direttore Tecnico del Centro di Trasformazione, con l'indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata



Direttore Lavori: deve verificare quanto sopra e rifiutare forniture N.C.
Collaudatore: certificato di collaudo con estremi del C.T.

D.M. 14/01/2008 CASO B: Denuncia Attività



ATTESTATO DI DENUNCIA DELL'ATTIVITA' DI CENTRO DI TRASFORMAZIONE
N. 190/09

In conformità al DM 31 gennaio 2008 "Stesso Titolo per le Costruzioni" si attesta che la Ditta:

UNIFER S.P.A.

per il proprio stabilimento di:

Via Mattei, 19/06 - Villanova Saliola (PC)

ha depositato presso il Servizio Tecnico Centrale la documentazione necessaria al possesso del registro pubblico della norma per la lavorazione dell'acciaio a lamiere alla:

SAGOMATURA FERRO PER C.A.

Ogni certificazione del prodotto lavorata è riconducibile alla Ditta di cui sopra, con tutte le informazioni aDE ad individuare la normativa applicabile la seguente tabella:

UNIFER UNIFER S.p.A. - Via Mattei, 19/06 - Villanova Saliola (PC) - Italy
phone +39-050-800001 - fax +39-050-800002
www.unifer.it

Il presente attestato di deposito ha il solo obiettivo di identificare il Centro di Trasformazione. In tal senso l'attestato di deposito non è finalizzato a certificare la concreta idoneità tecnica del prodotto di lavoro stesso al diverso utilizzo lavorativo cui può essere destinato e non può trasferire la responsabilità del Centro di Trasformazione del progettista al Servizio Tecnico Centrale, restando nella responsabilità delle figure suddette ogni specifica applicazione del prodotto. Il presente attestato ha validità sino a che le condizioni tecniche, sulla base delle quali è stato rilasciato, non subiscano modifiche significative.

Data: 05.08.2009

Il Direttore del Servizio Tecnico Centrale
Antonio LICCHESI

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici - Servizio Tecnico Centrale

22

**Esempio di ADA di CDT:
lavorazione acciaio da c.a.**

**Numero ADD (da
riportare su DDT)**

Azienda

**Marchiatura di
identificazione dello
stabilimento (!)**

Riferimento di norma

Indirizzo stabilimento

**Data di emissione, va
riconfermato ogni
anno.**



D.M. 14/01/2008 CASO A: Qualificazione

DOCUMENTAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO dei lotti di spedizione

Ogni fornitura in cantiere di elementi presaldati, presagomati o preassemblati deve essere accompagnata:

- Dichiarazione di Prestazione (DoP) - [Allegato III Regolamento UE n. 305/2011](#)
[Regolamento Delegato UE n. 574/2014](#);
- Marcatura CE [Appendice ZA della Norma Armonizzata](#)
- Certificato di controllo della produzione in fabbrica (*rilasciato da Organismo di certificazione notificato*) [Appendice ZA della Norma Armonizzata](#)



Direttore Lavori: deve verificare quanto sopra e rifiutare forniture N.C.



DOCUMENTAZIONE:

Esempio DoP

ALLEGATO

«ALLEGATO III

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

N.

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:
2. Usi previsti:
3. Fabbricante:
4. Mandatario:
5. Sistemi di VVCP:
- 6a. Norma armonizzata:
- Organismi notificati:
- 6b. Documento per la valutazione europea:
- Valutazione tecnica europea:
- Organismo di valutazione tecnica:
- Organismi notificati:
7. Prestazioni dichiarate:
8. Documentazione tecnica appropriata e/o documentazione tecnica specifica:

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

Firmato a nome e per conto del fabbricante da:

[nome e cognome]

In [luogo] addì [data di emissione]

[firma]



DOCUMENTAZIONE:

Esempio certificato RINA FPC_EN 1090-1

ICIC - Via Sicilia,66 Roma



Organismo Notificato/Notified body N./No. 0474
RINA Services S.p.A.
Via Corsica, 12 – 16128 Genova (GE)
Italy

CERTIFICATO DI CONFORMITÀ DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA / CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL N./No. 0474-CPR-XXXX

In conformità al Regolamento N. 305/2011/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 (Regolamento Prodotti da Costruzione o CPR), questo certificato si applica al prodotto da costruzione /
In compliance with Regulation No. 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

Componenti strutturali e kit per strutture di acciaio / Structural components and kits for steel structures

come descritto nell'allegato al presente certificato / *as described in the annex to this certificate*

prodotto dal fabbricante / *produced by the manufacturer*

RAGIONE SOCIALE

INDIRIZZO SEDE LEGALE (Es: Via Corsica, 19 - 16128 Genova (GE))

nello stabilimento di produzione / *in the manufacturing plant*

INDIRIZZO SITO PRODUTTIVO (Es: Via Corsica, 19 - 16128 Genova (GE))

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione descritte nell'Allegato ZA della norma /

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard

EN 1090-1:2009/A1:2011

nell'ambito del sistema 2+, sono applicate e che / *under system 2+, are applied and that*

il controllo della produzione in fabbrica soddisfa tutti i requisiti prescritti di cui sopra / the factory production control fulfils all the prescribed requirements set out above

Il presente certificato è stato emesso la prima volta il ___/___/___ ed ha validità sino a che i metodi di prova e/o i requisiti del controllo della produzione in fabbrica stabiliti nella norma armonizzata di cui sopra, utilizzati per valutare la prestazione delle caratteristiche dichiarate, non cambino, e il prodotto e le condizioni di produzione nello stabilimento non subiscano modifiche significative.

This certificate was first issued on ___/___/___ and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonised standard set out above, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.

Genova, ___/___/___

RINA Services S.p.A.
Il Direttore Tecnico / Technical Manager

Revisione n. / Revision no.:

(Ing. Paolo SALZA)

RINA Services S.p.A. Società a socio unico RINA S.p.A. Via Corsica, 12 – 16128 Genova	C.F. / P. Iva / R.I. Genova N. 03487840104 Cap. Soc. €35.000.000,00 i.v.	Tel. +39 010 53851 – Fax +39 010 5351000 www.rina.org - info@rina.org
---	---	--



DOCUMENTAZIONE:

Esempio allegato al certificato RINA FPC_EN 1090-1

Prospetto B1 - Compiti per l'ispezione iniziale

riguarda direttore o personale.

Il certificato di saldatura dovrebbe includere le seguenti informazioni:

- scopo e campo di applicazione e norme applicabili;
- classe(i) di esecuzione;
- processo(i) di saldatura;
- materiale(i) di base;
- coordinatore di saldatura responsabile, vedere EN ISO 14731;
- eventuali annotazioni.

L'obiettivo è quello di verificare che il sistema FPC per la

		Organismo Notificato/Notified body N./No. 0474 RINA Services S.p.A. Via Corsica, 12 – 16128 Genova (GE) Italy						
ALLEGATO AL CERTIFICATO DI CONFORMITÀ DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA / ANNEX TO CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL N./No. 0474-CPR-XXXX								
DESCRIZIONE DEI PRODOTTI OGGETTO DEL CERTIFICATO / DESCRIPTION OF PRODUCTS TO WHICH THE CERTIFICATE REFERS								
Tipologia componenti / Type of components								
Norma – requisiti tecnici Standard – technical requirements								
Classi di esecuzione / Execution class(es)								
Metodoli di Marcatura CE / Method(s) CE marking								
Procedimento/i di saldatura EN ISO 4063 / Welding process(es) EN ISO 4063								
Materiale/i base ISO/TR 15608 / Parent material(s) ISO/TR 15608								
Nominativo del coordinatore di saldatura / Name of responsible welding coordinator								
Genova, ___/___/___		RINA Services S.p.A. Il Direttore Tecnico / Technical manager						
Revisione n. / Revision no.: _		_____ (Ing. Paolo SALZA)						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: small;">RINA Services S.p.A. Società a socio unico RINA S.p.A.</td> <td style="font-size: small;">C.F. / P. Iva / R.I. Genova N. 03487840104</td> <td style="font-size: small;">Tel. +39 010 53651 – Fax +39 010 5351000</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">Via Corsica, 12 – 16128 Genova</td> <td style="font-size: small;">Cap. Soc. €35.000.000,00 i.v.</td> <td style="font-size: small;">www.rina.org - info@rina.org</td> </tr> </table>			RINA Services S.p.A. Società a socio unico RINA S.p.A.	C.F. / P. Iva / R.I. Genova N. 03487840104	Tel. +39 010 53651 – Fax +39 010 5351000	Via Corsica, 12 – 16128 Genova	Cap. Soc. €35.000.000,00 i.v.	www.rina.org - info@rina.org
RINA Services S.p.A. Società a socio unico RINA S.p.A.	C.F. / P. Iva / R.I. Genova N. 03487840104	Tel. +39 010 53651 – Fax +39 010 5351000						
Via Corsica, 12 – 16128 Genova	Cap. Soc. €35.000.000,00 i.v.	www.rina.org - info@rina.org						



DOCUMENTAZIONE:

Esempio certificato RINA FPC_EN 10025-1 pag.1

ICIC - Via Sicilia,66 Roma



Organismo Notificato/Notified body N./No. 0474
RINA Services S.p.A.
Via Corsica, 12 – 16128 Genova (GE)
Italy

CERTIFICATO DI CONFORMITÀ DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA / CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL N./No. 0474-CPR-0031

In conformità al Regolamento N. 305/2011/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 (Regolamento Prodotti da Costruzione o CPR), questo certificato si applica al prodotto da costruzione /

In compliance with Regulation No. 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali / Hot rolled products of structural steels

come descritto nell'allegato al presente certificato / as described in the annex to this certificate

prodotto dal fabbricante / produced by the manufacturer

Via

nello stabilimento di produzione / in the manufacturing plant

Via

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione descritte nell'Allegato ZA della norma /

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard

EN 10025-1:2004

nell'ambito del sistema 2+, sono applicate e che / under system 2+, are applied and that

il controllo della produzione in fabbrica soddisfa tutti i requisiti prescritti di cui sopra / the factory production control fulfils all the prescribed requirements set out above

Il presente certificato è stato emesso la prima volta il 16/10/2006 (vigente la Direttiva 89/106/CEE) ed ha validità sino a che i metodi di prova e/o i requisiti del controllo della produzione in fabbrica stabiliti nella norma armonizzata di cui sopra, utilizzati per valutare la prestazione delle caratteristiche dichiarate, non cambino, e il prodotto e le condizioni di produzione nello stabilimento non subiscano modifiche significative.

This certificate was first issued on 16/10/2006 (in accordance with the applicable Directive 89/106/EEC) and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonised standard set out above, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.

Genova, 10/10/2014

Revisione n. / Revision no.: 3

RINA Services S.p.A.
Il Direttore Tecnico / Technical Manager

(Ing. Paolo SALZA)

RINA Services S.p.A. Società a socio unico RINA S.p.A.	C.F. / P. Iva / R.I. Genova N. 03487840104	Tel. +39 010 53851 – Fax +39 010 5351000
Via Corsica, 12 – 16128 Genova	Cap. Soc. € 35.000.000,00 i.v.	www.rina.org - info@rina.org



DOCUMENTAZIONE:

Esempio certificato RINA
FPC_EN 10025-1
pag.2

ICIC - Via Sicilia,66 Roma



Organismo Notificato/Notified body N./No. 0474
RINA Services S.p.A.
Via Corsica, 12 – 16128 Genova (GE)
Italy

**ALLEGATO AL CERTIFICATO DI CONFORMITÀ DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA /
ANNEX TO CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL**
N./No. 0474-CPR-0031

DESCRIZIONE DEI PRODOTTI OGGETTO DEL CERTIFICATO /
DESCRIPTION OF PRODUCTS TO WHICH THE CERTIFICATE REFERS

Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali / Hot rolled products of structural steels			
UNI EN 10025-2 – Acciai non legati per impieghi strutturali / Non-alloy structural steels			
Gradi acciaio / Steel grades	S235JR	S235J0	S235J2
	S275JR	S275J0	S275J2
	S355JR	S355J0	S355J2
Spessore massimo (mm) / Maximum thickness (mm)	15 mm		
EN 10025-5 – Acciai con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica per impieghi strutturali / Structural steels with improved atmospheric corrosion resistance			
Gradi acciaio / Steel grades	S355J0W	S355J0WP	
Spessore massimo (mm) / Maximum thickness (mm)	15	15	
Tipi di prodotto / Type of product	Nastri cesoiati Lamiere spianate da coils, a bordi grezzi Lamiere spianate da coils, a bordi rifilati / Sheared edge strip As rolled edged plates, from coils Sheared edge plates, from coils		

Genova, 10/10/2014

Revisione n. / Revision no.: 3

RINA Services S.p.A.
Il Direttore Tecnico / Technical manager


.....
(Ing. Paolo SALZA)

RINA Services S.p.A. Società a socio unico RINA S.p.A.	C.F. / P. Iva / R.I. Genova N. 03487840104	Tel. +39 010 53851 – Fax +39 010 5351000
Via Corsica, 12 – 16128 Genova	Cap. Soc. € 35.000.000,00 i.v.	www.rina.org - info@rina.org



DOCUMENTAZIONE:

Esempio certificato RINA FPC_EN 10219-1 pag.1

ICIC - Via Sicilia,66 Roma



Organismo Notificato/Notified body N./No. 0474
RINA Services S.p.A.
Via Corsica, 12 – 16128 Genova (GE)
Italy

CERTIFICATO DI CONFORMITÀ DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA / CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL

N./No. 0474-CPR-0093

In conformità al Regolamento N. 305/2011/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 (Regolamento Prodotti da Costruzione o CPR), questo certificato si applica al prodotto da costruzione /

In compliance with Regulation No. 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

Profilati cavi formati a freddo di acciai non legati e a grano fine per strutture saldate /

Cold formed welded structural hollow sections of non-alloy and fine grain steels

come descritto nell'allegato al presente certificato / as described in the annex to this certificate

prodotto dal fabbricante / produced by the manufacturer

Via

nello stabilimento di produzione / in the manufacturing plant

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione descritte nell'Allegato ZA della norma /

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard

EN 10219-1:2006

nell'ambito del sistema 2+, sono applicate e che / under system 2+, are applied and that

Il controllo della produzione in fabbrica soddisfa tutti i requisiti prescritti di cui sopra / the factory production control fulfils all the prescribed requirements set out above

Il presente certificato è stato emesso la prima volta il 12/10/2007 (vigente la Direttiva 89/106/CEE) ed ha validità sino a che i metodi di prova e/o i requisiti del controllo della produzione in fabbrica stabiliti nella norma armonizzata di cui sopra, utilizzati per valutare la prestazione delle caratteristiche dichiarate, non cambino, e il prodotto e le condizioni di produzione nello stabilimento non subiscano modifiche significative.

This certificate was first issued on 12/10/2007 (in accordance with the applicable Directive 89/106/EEC) and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonised standard set out above, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.

Genova, 29/08/2014

Revisione n. / Revision no.: 3

RINA Services S.p.A.
Il Direttore Tecnico / Technical Manager

(Ing. Paolo SALZA)

RINA Services S.p.A.
Società a socio unico RINA S.p.A.
Via Corsica, 12 – 16128 Genova

C.F. / P. Iva / R.I. Genova N. 03487840104
Cap. Soc. € 35.000.000,00 i.v.

Tel. +39 010 53851 – Fax +39 010 5351000
www.rina.org - info@rina.org



DOCUMENTAZIONE:

Esempio certificato RINA FPC_EN 10219-1 pag.2



Organismo Notificato/Notified body N./No. 0474
RINA Services S.p.A.
Via Corsica, 12 – 16128 Genova (GE)
Italy

**ALLEGATO AL CERTIFICATO DI CONFORMITÀ DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA /
ANNEX TO CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL**

N./No. 0474-CPR-0093

**DESCRIZIONE DEI PRODOTTI OGGETTO DEL CERTIFICATO /
DESCRIPTION OF PRODUCTS TO WHICH THE CERTIFICATE REFERS**

Profilati cavi formati a freddo di acciai non legati per strutture saldate / Cold formed welded structural hollow sections of non-alloy steels		
Gradi acciaio / Steel grades	S235JRH	
	S275J0H	S275J2H
	S355J0H	S355J2H
Spessore massimo (mm) / Maximum thickness (mm)	da 1,35 a 16 from 1,35 to 16	
Tipi di prodotto / Type of product	Tubi di diametro da 16,75 mm a 406,4 mm Sagomati quadri da 15x15 mm a 325x325 mm Sagomati rettangolari da 20x10 mm a 400x250 mm <i>Circular hollow section diameters from 16,75 mm a 406,4 mm Square hollow section from 15x15 mm a 325x325 mm Rectangular hollow section from 20x10 mm a 400x250 mm</i>	
Profilati cavi formati a freddo di acciai a grano fine per strutture saldate / Cold formed welded structural hollow sections of fine grain steels		
Gradi acciaio / Steel grades	S355MH	
	S420MH	
	S460MH	
Spessore massimo (mm) / Maximum thickness (mm)	da 1,5 a 10,00 from 1,5 to 10,00	
Tipi di prodotto / Type of product	Tubi di diametro da 16,75 mm a 219,10 mm Sagomati quadri da 15x15 mm a 180x180 mm Sagomati rettangolari da 20x10 mm a 250x100 mm <i>Circular hollow section diameters from 16,75 mm a 219,10 mm Square hollow section from 15x15 mm a 180x180 mm Rectangular hollow section from 20x10 mm a 250x100 mm</i>	

Genova, 29/08/2014

Revisione n. / Revision no.: 2

RINA Services S.p.A.
Il Direttore Tecnico / Technical manager

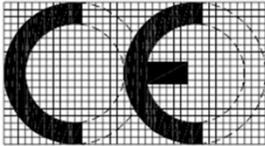
(Ing. Paolo SALZA)

RINA Services S.p.A. Società a socio unico RINA S.p.A. Via Corsica, 12 – 16128 Genova	C.F. / P. Iva / R.I. Genova N. 03487840104 Cap. Soc. € 35.000.000,00 i.v.	Tel. +39 010 53851 – Fax +39 010 5351000 www.rina.org - info@rina.org
---	--	--



D.M. 14/01/2008 CASO A: Marcatura CE

Esempio Marcatura CE EN 10025-1 (laminati)

 01234
Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050
03
01234-CPD-00234
EN 10025-1
Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali. Impieghi previsti: Edilizia ed ingegneria civile. Tolleranze sulle dimensioni e tolleranze di forma: Lamiera EN 10029 Classe A Allungamento Resistenza a trazione Carico unitario di snervamento : Acciaio S355J0 - EN 10025-2 Resilienza Saldabilità Durabilità: Nessuna prestazione determinata Sostanza regolamentata: Nessuna prestazione determinata

Esempio Marcatura CE EN 10210-1 (profilati cavi finiti a caldo)

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050
06
01234-CPD-00234
EN 10210-1:2005
Profilati cavi di acciaio per edilizia e ingegneria civile Designazione del prodotto S355J2H Sostanza pericolosa X: minore di 0,2 ppm Durabilità: NPD (fornita dal rivestimento)

Esempio Marcatura CE EN 10219-1 (profilati cavi formati a freddo saldati)

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050
06
01234-CPD-00234
EN 10219-1:2005
Profilati cavi di acciaio formati a freddo per edilizia e ingegneria civile Designazione del prodotto S355J2H Sostanza pericolosa X: minore di 0,2 ppm Durabilità: NPD (fornita dal rivestimento)



D.M. 14/01/2008
CASO B: Qualificazione

CONTROLLI IN ACCETTAZIONE IN CANTIERE
Par. 11.3.4.11.3. - acciai per strutture metalliche

I controlli in cantiere, demandati al Direttore dei lavori, sono obbligatori e devono essere eseguiti secondo le seguenti modalità:

effettuato un prelievo di almeno 3 saggi per ogni lotto di spedizione, in teso come lotto formato da massimo 30 t, si determinano, mediante prove eseguite presso un laboratorio di cui all'art. 59 el D.P.R. N. 380/2001, i corrispondenti valori minimi di f_{pt} , f_{py} , $f_{p(1)}$, $f_{p(0,1)}$



D.M. 14/01/2008 CASO B: Qualificazione

CONTROLLI IN ACCETTAZIONE IN CANTIERE

Qualora la fornitura, di elementi **per strutture metalliche**, provenga da un Centro di trasformazione, il Direttore dei Lavori dopo essersi accertato preliminarmente che il suddetto Centro di trasformazione sia in possesso di tutti i requisiti previsti dal par. 11.3.1.7, **può recarsi** presso il medesimo Centro di trasformazione ed effettuare in stabilimento tutti i controlli di cui sopra.

In tal caso il prelievo dei campioni viene effettuato dal direttore tecnico del centro di trasformazione secondo le disposizioni del Direttore dei lavori



CONTROLLI IN ACCETTAZIONE IN CANTIERE - MONTAGGIO

Requisiti per la **valutazione di conformità** dei componenti strutturali: **EN 1090-1**

Regole tecniche di fabbricazione: EN 1090-2 (acciaio); EN 1090-3 (alluminio)

EN 1090-2:2008+A1

“Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 2: Requisiti tecnici per strutture di acciaio” - Edizione agosto 2011

EN 1090-3:2008

“Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 3: Requisiti tecnici per le strutture di alluminio” - Edizione giugno 2008



CONTROLLI IN ACCETTAZIONE IN CANTIERE - MONTAGGIO

EN 1090-2 (acciaio) - EN 1090-3 (alluminio)

Per il costruttore:

Una guida per la scelta di modalità operative, in tutte le fasi della propria attività, dall'approvvigionamento dei materiali al montaggio, tali da garantire un elevato standard di qualità ed ottenere la possibilità di marcare CE i propri manufatti

Per il progettista:

Una guida per la compilazione di un capitolato tecnico che garantisca al committente la fornitura di un prodotto di elevato standard di qualità

Per il direttore lavori ed il collaudatore:

Una guida per l'esecuzione di controlli sulle opere



CONTROLLI IN ACCETTAZIONE IN CANTIERE - MONTAGGIO

EN 1090-2 (acciaio) - EN 1090-3 (alluminio) regole tecniche di fabbricazione

Le suddette norme, oltre a dedicare un'ampia parte all'attività di saldatura, definiscono ulteriori requisiti che disciplinano e regolano diversi processi/attività e in particolare:

- ✓ procedure e controlli per l'accettazione del materiale e prodotti componenti;
- ✓ requisiti sulle tolleranze geometriche;
- ✓ procedimenti di taglio, formatura, foratura e fissaggio meccanico;
- ✓ **MONTAGGIO**;
- ✓ trattamenti superficiali e grado di preparazione delle superfici per garantire le prestazioni di durabilità.



CONTROLLI IN ACCETTAZIONE IN CANTIERE - MONTAGGIO

LE ATTIVITA' SVOLTE IN CANTIERE NON SONO OGGETTO DI CONTROLLO AL FINE DEL RILASCIO DEL CERTIFICATO FPC AI SENSI DELLA NORMA EN 1090-1

PAR. 9 «MONTAGGIO»

DEFINISCE I REQUISITI PER IL MONTAGGIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI EFFETTUATI IN CANTIERE (*Es. stuccature, sigillature, preparazione supporti – tematiche inerenti la sicurezza*)

NATURALMENTE TUTTI I LAVORI ESEGUITI IN CANTIERE:

- PREPARAZIONE
- SALDATURA
- IL FISSAGGIO MECCANICO
- TRATTAMENTO DELLE SUPERFICI

DEVONO ESSERE CONFORMI A QUANTO PREVISTO DAI par. 6,7,8, 10 DELLA EN 1090-2



CONTROLLI IN ACCETTAZIONE IN CANTIERE - DOCUMENTI

LA DOCUMENTAZIONE FORNITA CON I COMPONENTI DEVE ESSERE CONTROLLATA PER VERIFICARE CHE LE INFORMAZIONI SUI PRODOTTI FORNITI CORRISPONDANO A QUELLI ORDINATI

DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA CHE ILLUSTRIL METODO DI MONTAGGIO DEL COSTRUTTORE

DOCUMENTAZIONE INTEGRANTE DEL METODO DI MONTAGGIO:

DISEGNI O ISTRUZIONI EQUIVALENTI DI MONTAGGIO



Processo di saldatura secondo D.M. 14/01/2008

- I **saldatori** nei procedimenti semiautomatici e manuali dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 287-1: 2004 (oggi UNI EN ISO **9606-1:2013**) da parte di un Ente Terzo
- Gli **operatori dei procedimenti** automatici o robotizzati dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 1418:1999 (oggi UNI EN ISO **14732:2013**)
- Tutti i **procedimenti di saldatura** dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN ISO 15614-1:20**12**

Le prove di qualifica dei saldatori, degli operatori e dei procedimenti dovranno essere eseguite da un Ente terzo

Le saldature saranno sottoposte a **CONTROLLI NON DISTRUTTIVI** finali per accertare la corrispondenza ai livelli di qualità stabiliti dal Progettista sulla base delle norme applicate per la progettazione

L'entità e il livello di tali controlli, **DISTRUTTIVI** e **NON DISTRUTTIVI**, in aggiunta a quello **visivo** al **100%**, saranno definiti dal Collaudatore e dal Direttore dei lavori



Processo di saldatura secondo D.M. 14/01/2008

Tutti gli operatori che eseguiranno i controlli **NON DISTRUTTIVI** dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 473:2001 (oggi UN IEN **ISO 9712:2012**) almeno di secondo livello.

I Centri di trasformazione (prescrizioni par. 11.3.17) dovranno rispettare i seguenti requisiti:

- Certificazione **UNI EN ISO 3834:2006** parti 2-3-4
- Livello di conoscenza tecnica del personale di coordinamento delle operazioni di saldatura secondo la norma ISO 14731

La certificazione dell'azienda e del personale dovrà essere operata da un Ente terzo scelto, in assenza di prescrizioni, dal costruttore secondo criteri di indipendenza e di competenza.



La messa in opera delle strutture metalliche: dall'accettazione delle opere in cantiere al montaggio delle strutture

Utili riferimenti:

<http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/>

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=it>

www.aedilitia.itc.cnr.it

[Siti degli organismi di certificazione](#)

[Elenchi norme armonizzate che periodicamente sono pubblicati nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea](#)



GRAZIE

Per eventuali ulteriori chiarimenti in merito
all'argomento presentato:

info@icic.it

+390644702135

+390644704562