



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Con il patrocinio di



Realizzazioni Sismoresistenti con il Sistema a Nodo Umido Strutturale PREM, con o senza isolatori sismici, nel nuovo e nelle ristrutturazioni

***L'accettazione dei materiali in cantiere
da parte del Direttore dei Lavori***

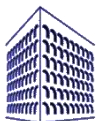
Ing. Massimo Pugliese

*Responsabile Tecnico
e ispettore TUV ITALIA S.r.l.*

14 Giugno 2019

Indice degli argomenti:

- Obbligo Marcatura CE dei prodotti da costruzione ([Regolamento UE 305/2011 - CPR](#))
- Qualifica dei prodotti strutturali [ai sensi delle NTC 2018 \(DM 17.01.2018\)](#)
- «Recepimento» CPR in Italia ([D. Lgs. 106/2017](#))
- Mansioni del Direttore Lavori ([Decreto MIT 7 marzo 2018](#))
- Criteri ambientali minimi ([L. 221/2015 e D. Dls. 50/2016](#))
- Conclusioni



Obiettivi

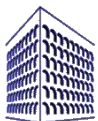
- Evidenziare l'**impatto** delle **Norme Tecniche per le Costruzioni** (Decreto 17.01.2018) e della **regolamentazione europea** dei prodotti da costruzione (Regolamento 305/2011) sulla **qualificazione, identificazione e accettazione** dei componenti del **sistema a nodo umido strutturale e delle travi reticolari miste**.
- Fornire ai partecipanti alcuni spunti e riferimenti per adeguare ai requisiti legislativi in accordo al **Decreto 7 marzo 2018 n. 49** ed al **Decreto Legislativo 16 giugno 2017 n. 106**, le mansioni del **Direttore Lavori** relativamente al **controllo dei prodotti regolamentati**.



Titolo

REGOLAMENTO UE 305/2011 (CPR)

- Un prodotto può essere soggetto a più direttive.
- La **marcatura CE** indica che il prodotto è conforme a tutte le disposizioni delle direttive europee applicabili.
- **Non** è un marchio di origine né di qualità.
- In funzione delle caratteristiche del prodotto, **deve essere apposta** sul prodotto stesso, sull'etichetta dell'imballo o sulla documentazione di accompagnamento.

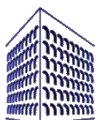


REGOLAMENTO UE 305/2011 (CPR)

Il Regolamento CPR ha l'obiettivo di ridurre le barriere al commercio e non ostacolare la **libera circolazione sul mercato europeo** dei prodotti da costruzione.

A tale scopo il CPR stabilisce:

1. Un sistema di **specifiche tecniche armonizzate**
2. Un sistema condiviso di **attestazione di valutazione e verifica della costanza della prestazione** per ogni famiglia di prodotto
3. Una rete di **Organismi Notificati**
4. La **marcatura CE** dei prodotti

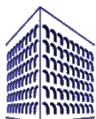


Il Regolamento CPR è reso operativo attraverso le **specifiche tecniche armonizzate**:

1. Le **Norme Europee Armonizzate** di prodotto (hEN – harmonised European Standard) elaborate dal CEN (metodo preferito)
2. I **Documenti di Valutazione Europea EAD (ex-BTE/ETA)** rilasciati dai TAB (Technical Assessment Body)

Tali documenti normativi contengono prescrizioni su come il fabbricante deve agire per:

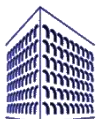
- valutare la conformità del prodotto
- attestare la conformità del prodotto con l'apposizione della marcatura CE (sistemi V.V.C.P.)



Norme armonizzate CPR

EN 13225:2013 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo – Elementi strutturali lineari

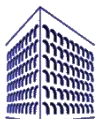
La norma identifica i requisiti, i criteri prestazionali di base e di valutazione di conformità per elementi prefabbricati lineari (come **pilastri**, **travi** ed **elementi di telai**) realizzati con calcestruzzo armato o precompresso di peso normale o alleggerito, utilizzati per la **costruzione di edifici** e di altre **opere di ingegneria civile**, eccetto i ponti



Norme armonizzate CPR

EN 1090-1:2011 Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio – Parte 1: Requisiti per la valutazione di conformità dei componenti strutturali

La norma specifica i requisiti per la valutazione di conformità delle caratteristiche prestazionali dei **componenti di acciaio strutturali e di alluminio**, nonché per i kit messi sul mercato come prodotti da costruzione. [...] La presente norma europea tratta **anche** la valutazione di conformità dei **componenti di acciaio usati nelle strutture composte acciaio-calcestruzzo**.



SISTEMI DI VALUTAZIONE E VERIFICA DELLA COSTANZA DELLA PRESTAZIONE

Compiti	S.V.V.C.P.	1+	1	2+	3	4
Fabbricante:						
Prove iniziali di tipo (ITT)						
Controllo Produzione Fabbrica (FPC)						
Prove secondo uno specifico piano (TP)						
Ulteriore piano di prove secondo specifico piano (FTP)						
Organismo Notificato:						
Prove iniziali di tipo (ITT)						
Certificazione del FPC						
Sorveglianza del FPC						
Audit-testing dei campioni						

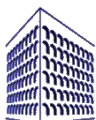


Table ZA.1 — Relevant clauses for linear elements

Essential characteristics		Requirement clauses in this standard		Levels and/or class(es)	Notes and Unit
Compressive strength (of concrete)	All methods	4.2	Production requirements	None	N/mm ²
Ultimate tensile and tensile yield strength (of steel)	All methods	4.1.3 4.1.4	Reinforcing steel and Prestressing steel of EN13369:2013	None	N/mm ²
Mechanical resistance	Method 1	Information listed in ZA.3.2		None	Geometry and materials
	Method 2	4.3.3	Mechanical resistance	None	kNm, kN, kN/m
		4.2.3.2.1	Initial tensioning stresses of EN 13369:2013		N/mm ²
		4.2.3.2.4	Slippage of tendons of EN 13369:2013	mm	
	Method 3	4.3.3	Mechanical resistance	None	Design specification
		4.2.3.2.1	Initial tensioning stresses of EN 13369:2013		
		4.2.3.2.4	Slippage of tendons of EN 13369:2013		

Estratto della EN 13225:2013

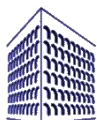
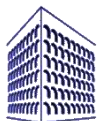


Table ZA.1 — Relevant clauses for linear elements

Essential characteristics		Requirement clauses in this standard		Levels and/or class(es)	Notes and Unit
Resistance to fire (for load bearing capacity)	Method 1	Information listed in ZA.3.2		R	Geometry and materials
	Method 2	4.3.4.1	Resistance to fire	R	Min
	Method 3	4.3.4.1	Resistance to fire	R	Design specification
Dangerous substances	All methods	4.3.9	Dangerous substances	None	
Durability against corrosion	All methods	4.3.7	Durability	None	Ambient conditions
Detailing	All methods	4.3.1	Geometrical properties	None	mm
		8	Technical documentation		/

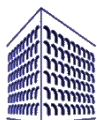
Estratto della EN 13225:2013



Punti nei quali si tratta delle caratteristiche di prestazione

ER ^{a)}	Caratteristiche essenziali	Punto del requisito	Livelli o classi	Note
1	Tolleranze sulle dimensioni e di forma	4.2, 5.3		Tolleranze da dichiarare secondo i limiti per le tolleranze essenziali nella EN 1090-2 o nella EN 1090-3
1	Saldabilità	4.3, 5.4		Questa caratteristica è dichiarata per riferimento ai materiali costituenti, e alla(e) loro norma(e) EN
1	Resistenza alla rottura Resistenza all'urto	4.4, 5.5 4.8, 5.10		Per i componenti di acciaio il valore di resistenza alla rottura può essere ricavato per mezzo dell'energia d'urto di una prova di resilienza Charpy, secondo la EN 1993-1-10. Per il componente di alluminio la dichiarazione di questa caratteristica non è necessaria
1	Capacità di supporto del carico ^{b)}	4.5.1, 4.5.2, 5.6.2		Questa caratteristica può essere dichiarata secondo il metodo indicato al punto ZA.3.3. Le classi di esecuzione da specificare in conformità con la EN 1090-2 o la EN 1090-3
1	Deformazione allo stato limite di esercizio ^{b)}	4.5.5		Questa caratteristica può essere dichiarata secondo il metodo indicato al punto ZA.3.3

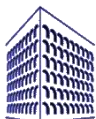
Estratto della EN 1090-1:2009+A1:2011



Punti nei quali si tratta delle caratteristiche di prestazione

ER ^{a)}	Caratteristiche essenziali	Punto del requisito	Livelli o classi	Note
1	Resistenza a fatica ^{b)}	4.5.1, 4.5.3, 5.6.2		Questa caratteristica può essere dichiarata secondo il metodo indicato al punto ZA.3.3. Le classi di esecuzione da specificare in conformità con la EN 1090-2 o la EN 1090-3
2	Resistenza al fuoco ^{b)}	4.5.1, 4.5.4, 5.7		Questa caratteristica può essere dichiarata secondo il metodo indicato al punto ZA.3.3 (R, E, I e/o M e la classificazione richiesta)
2	Reazione al fuoco	4.6, 5.8		Classe A1 per i componenti non rivestiti. Per i componenti rivestiti vale la classificazione secondo la EN 13501-1 per classe. In questo contesto l'anodizzazione e la zincatura non sono considerate rivestimenti
3	Rilascio di cadmio e dei suoi composti	4.7, 5.9		Questa caratteristica è dichiarata per riferimento alla norma EN per i prodotti costituenti utilizzati
3	Emissione di radioattività	4.7, 5.9		Questa caratteristica è dichiarata per riferimento alla norma EN per i prodotti costituenti utilizzati
	Durabilità	4.9, 5.11		La caratteristica deve essere dichiarata in conformità ai requisiti nella specifica del componente
a)	ER = Requisiti essenziali, vedere CPD.			
b)	Queste caratteristiche prestazionali sono definite come caratteristiche strutturali.			

Estratto della EN 1090-1:2009+A1:2011



DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

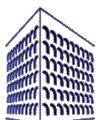
Regolamento UE 305/2011 art. 4-6-7 e Allegato III

Regolamento UE 157/2014 (DoP su sito web)

Regolamento UE 574/2017 (modifiche al modello della DoP)

Il fabbricante deve allegarla alla fornitura e deve contenere:

1. **Codice di identificazione** unico del prodotto-tipo
2. **Uso o usi previsti del prodotto da costruzione**, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, secondo il fabbricante
3. **Nome**, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e **indirizzo del fabbricante** ai sensi dell'art. 11 § 5
4. Se opportuno, **nome e indirizzo del mandatario**, il cui mandato copre i compiti cui all'art. 12 § 2 ([v. NTC §11.1](#))

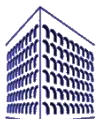


DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

Il fabbricante deve allegarla alla fornitura e deve contenere:

5. **Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione** del prodotto da costruzione di cui all'allegato V
6. **A. Indicazione di**
 - **Norma Armonizzata (hEN)**
 - **Organismo/i Notificato/i**

oppure in alternativa
6. **B. Indicazione di:**
 - **Documento per la Valutazione Europea (EAD)**
 - **Valutazione Tecnica Europea (ETA)**
 - **Organismi di Valutazione Tecnica (TAB)**
 - **Organismo/i Notificato/i**



DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

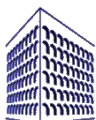
Il fabbricante deve allegarla alla fornitura deve contenere:

7. Prestazione dichiarata (requisiti della appendice ZA.2)

Caratteristiche essenziali (cfr nota 1)	Prestazione (cfr. nota 2)	Specifica tecnica armonizzata (cfr. nota 3)

8. Documentazione tecnica appropriata o **documentazione tecnica specifica** (rif. a progetto/commessa)

Firma a nome e per contro del fabbricante





TRAVI PREM E SISTEMA SD

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE (DoP)

Nr° 002_A

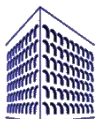
- | | | |
|----|--|--|
| 1. | Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: | 002_A Componenti in acciaio usati in strutture composte acciaio-calcestruzzo
Travi PREM SD a0/a1/a2 |
| 2. | Numero di Tipo:
Committente:
Cantiere: | Commessa nr° _____

_____ |
| 3. | Uso previsto del prodotto da costruzione come previsto dal fabbricante: | Manufatti travi PREM per strutture di edifici e opere di ingegneria civile in conformità alla EN 1090-1:2009+A1:2011. |
| 4. | Nome e indirizzo del fabbricante: | S.D. s.r.l. – Stabilimento di Isola Vicentina
Via Europa, 38 – 36033 Isola Vicentina (VI) – Italia
Tel 0444/975626 – Fax 0444/975547
Mail tecnica_sc@sterchelegroup.com |
| 5. | Sistema di valutazione e verifica della costanza della Prestazione del prodotto da costruzione: | 2+ |
| 6. | Nome ed indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti di cui all'art.12, comma 2: | N/A |
| 7. | TUV Italia, organismo notificato di certificazione del controllo della produzione nr°0948, ha effettuato l'ispezione iniziale degli stabilimenti produttivi e del controllo di produzione, la sorveglianza, la verifica e la valutazione continua del controllo di produzione secondo il sistema 2+ e rilasciato il certificato di conformità del controllo di produzione nr°: | 0948-CPR-0146 |
| 8. | Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa a un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una Valutazione tecnica europea: | N/A |
| 9. | Prestazione dichiarata: | Come da annesso ZA.1 |

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE	SPECIFICA ARMONIZZATA
Tolleranza dimensionali e di forma	UNI EN 1090-2. Vedi elaborati di progetto e manuale operativo S.D.	EN 1090-1:2009+A1:2011
Saldabilità	S355J0 in conformità EN 10025-2	
Tenacità, resistenza agli urti	27 J alla temperatura di 0°C	
Resistenza a trazione ultima e di snervamento dell'acciaio S355J0	per $t \leq 40\text{mm}$ $f_{yt} \geq 510 \text{ N/mm}^2$ $f_{yk} \geq 365 \text{ N/mm}^2$ per $t > 40\text{mm}$ $f_{yt} \geq 470 \text{ N/mm}^2$ $f_{yk} \geq 355 \text{ N/mm}^2$	EN 1090-1:2009+A1:2011

Ing. Massimo Pugliese

Realizzazioni Sismoresistenti con il Sistema a Nodo Umido Strutturale PREM





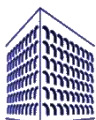
TRAVI PREM E SISTEMA SD

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE (DoP)

Nr° 002_A

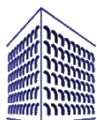
- | | |
|--|--|
| 1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: | 002_A Componenti in acciaio usati in strutture composte acciaio-calcestruzzo
Travi PREM SD a0/a1/a2 |
| 2. Numero di Tipo:
Committente:
Cantiere: | Commessa nr° _____

_____ |
| 3. Uso previsto del prodotto da costruzione come previsto dal fabbricante: | Manufatti travi PREM per strutture di edifici e opere di ingegneria civile in conformità alla EN 1090-1:2009+A1:2011. |
| 4. Nome e indirizzo del fabbricante: | S.D. s.r.l. – Stabilimento di Isola Vicentina
Via Europa, 38 – 36033 Isola Vicentina (VI) – Italia
Tel 0444/975626 – Fax 0444/975547
Mail tecnica_sc@sterchelegroup.com |



5. Sistema di valutazione e verifica della costanza della Prestazione del prodotto da costruzione: **2+**
6. Nome ed indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti di cui all'art.12, comma 2: **N/A**
7. TUV Italia, organismo notificato di certificazione del controllo della produzione nr°0948, ha effettuato l'ispezione iniziale degli stabilimenti produttivi e del controllo di produzione, la sorveglianza, la verifica e la valutazione continua del controllo di produzione secondo il sistema 2+ e rilasciato il certificato di conformità del controllo di produzione nr°: **0948-CPR-0146**
8. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa a un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una Valutazione tecnica europea: **N/A**
9. Prestazione dichiarata: **Come da annesso ZA.1**

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE	SPECIFICA ARMONIZZATA
Tolleranza dimensionali e di forma	UNI EN 1090-2. Vedi elaborati di progetto e manuale operativo S.D.	EN 1090-1:2009+A1:2011
Saldabilità	S355J0 in conformità EN 10025-2	
Tenacità, resistenza agli urti	27 J alla temperatura di 0°C	
Resistenza a trazione ultima e di snervamento dell'acciaio S355J0	per $t \leq 40\text{mm}$ $f_{yt} \geq 510 \text{ N/mm}^2$ $f_{yk} \geq 355 \text{ N/mm}^2$ per $t > 40\text{mm}$ $f_{yt} \geq 470 \text{ N/mm}^2$ $f_{yk} \geq 355 \text{ N/mm}^2$	EN 1090-1:2009+A1:2011



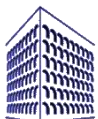
10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9.

Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4 ai sensi del regolamento UE 305/2011.

S.D. S.R.L.
Il Legale Rappresentante
Mauro Sterchele



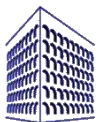
Isola Vicentina, _____



NORME TECNICHE DELLE COSTRUZIONI (DM 17.01.2018 – NTC2018)

QUALIFICAZIONE DEI MATERIALI

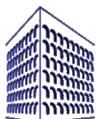
- Capitolo 4.6 “Altri sistemi costruttivi”
- Capitolo 11 “Materiali e prodotti per uso strutturale”



4.6 Altri sistemi costruttivi

Qualora vengano usati **sistemi costruttivi diversi** da quelli disciplinati **dalle presenti norme tecniche**, la loro **idoneità** deve essere **comprovata** da una dichiarazione rilasciata, ai sensi dell'articolo 52, comma 2, del D.P.R. 380/01, **dal Presidente del C.S.L.P.** su conforme **parere** dello stesso Consiglio e previa istruttoria **del Servizio Tecnico Centrale**.

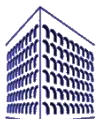
Si intendono per “sistemi costruttivi diversi da quelli disciplinati dalle presenti norme tecniche” quelli per cui le **regole di progettazione ed esecuzione non siano previste nelle presenti norme tecniche o nei riferimenti tecnici** e nei documenti di comprovata validità di cui al Capitolo 12, nel rispetto dei livelli di sicurezza previsti dalle presenti norme tecniche.



4.6 Altri sistemi costruttivi

In ogni caso, i **materiali o prodotti strutturali** utilizzati nel sistema costruttivo devono essere **conformi ai requisiti di cui al Capitolo 11**.

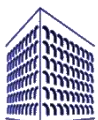
Per singoli casi specifici le **amministrazioni territorialmente competenti** alla verifica dell'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni ai sensi del DPR 380/2001 o le amministrazioni committenti **possono avvalersi** dell'attività consultiva, ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera b), del D.P.R. 204/2006, **del C.S.L.P.**, che si esprime previa istruttoria del **Servizio Tecnico Centrale**.



11.1 Generalità

I materiali e prodotti per uso strutturale devono essere:

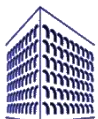
- *identificati* univocamente **a cura del fabbricante**, secondo le procedure applicabili;
- *qualificati* sotto la **responsabilità del fabbricante**, secondo le procedure applicabili;
- *accettati* dal **Direttore dei Lavori** mediante acquisizione e verifica della documentazione di identificazione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



11.1 Generalità

Per l'identificazione e la qualificazione, possono configurarsi i seguenti casi:

A) materiali e prodotti per i quali sia **disponibile**, per l'uso strutturale previsto, 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 corredati della **Dichiarazione di Prestazione** e della **Marcatura CE**, prevista al Capo II del Regolamento UE 305/2011 (**CPR**);

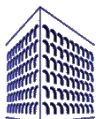


11.1 Generalità

Per l'identificazione e la qualificazione, possono configurarsi i seguenti casi:

B) materiali e prodotti per uso strutturale (individuati nel presente §11), per i quali **non** sia **disponibile** una **norma armonizzata** oppure 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**.

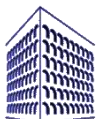
E' fatto salvo il caso in cui, nel **periodo di coesistenza** della specifica norma armonizzata, il fabbricante abbia volontariamente optato per la Marcatura CE;



11.1 Generalità

Per l'identificazione e la qualificazione, possono configurarsi i seguenti casi:

C) materiali e prodotti per uso strutturale non ricadenti in una delle tipologie A) o B). In tali casi il produttore dovrà pervenire alla Marcatura CE sulla base della pertinenti «**Valutazione Tecnica Europea**» (ETA), oppure dovrà ottenere un «**Certificato di Valutazione Tecnica**» rilasciato dal Presidente del CSLP, previa istruttoria del Servizio Tecnico Centrale anche sulla base di **Linee Guida approvate dal CSLP**, ove disponibili.



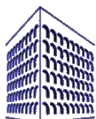
11.1 Generalità

Per i materiali e prodotti recanti la Marcatura CE (**caso A**) sarà onere del **Direttore dei Lavori**, in fase di accettazione,

1. accertarsi del **possesso della marcatura** stessa e richiedere ad ogni fornitore, per ogni diverso prodotto, copia della documentazione di Marcatura CE ovvero la Dichiarazione di Prestazione

nonché – qualora ritenuto necessario,

2. copia del **certificato di costanza della prestazione** del prodotto o di **conformità del controllo della produzione in fabbrica**



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認許証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



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

Certificato N. / Certificata N.
0948-CPR-0094 Rev.4

In conformità al Regolamento (UE) n. 305/2011 del Consiglio della Comunità Europea del 9 Marzo 2011 relativo al recepimento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati Membri concernenti i prodotti da costruzione (Regolamento Prodotti da Costruzione - CPR), è stato definito che il prodotto da costruzione in compliance with the Regulation (EU) n. 305/2011 of the Council of European Communities of 9th March 2011 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Regulation - CPR), it has been stated that the construction products

PRODOTTI STRUTTURALI IN CALCESTRUZZO PREFABBRICATO
PRECAST CONCRETE STRUCTURAL PRODUCTS

intended for use as specified in structure as intended by the scope of the standards below and produced by the manufacturer.
 used in the annex intended for use in structure as covered by the scope of the standards below and produced by the manufacturer.

STERCHELE S.p.A.
VIALE EUROPA, 38
I-36033 ISOLA VICENTINA (VI)
 nel sito produttivo / in the factory site
VIA VITTORIO VENETO, 59
I-36035 MARANO VICENTINO (VI)

A sottoposto dal fabbricante alle prove iniziali di tipo, al controllo della produzione in fabbrica ed alle ulteriori prove su campioni prelevati in fabbrica in conformità al programma di prove, il prove o che TUV ITALIA ha eseguito l'ispezione iniziale della fabbrica e del controllo della produzione in fabbrica ed esegue la sorveglianza continua, la valutazione e l'approvazione del controllo del processo in fabbrica.
 The present certificate confirms also the respect of all provisions concerning the attestation of factory production control described in Annex ZA of the standards.
 It is submitted by the manufacturer to initial type testing of the product, a factory production control and to the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and TUV (ITA) has performed the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.
 This certificate confirms also the respect of all provisions concerning the attestation of factory production control described in Annex ZA of the standards.

- EN 13225:2013 Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Elementi strutturali lineari
- EN 13893:2004+A1:2008 Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Elementi speciali per coperture
- EN 13747:2005+A2:2010 Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Lastre per solai
- EN 14843:2007 Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Scale
- EN 14892:2007+A1:2012 Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Elementi da parete

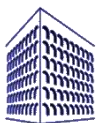
Questo certificato è stato emesso per la prima volta nella data e finché si applica il numero di riferimento specificato nella suddetta norma armonizzata o la produzione produttiva nella fabbrica, o nello stesso controllo della produzione in fabbrica non siano modificate significativamente. Questo certificato è valido solo se accompagnato dall'elenco dei prodotti compresi nel controllo della produzione in fabbrica.
 This certificate was first issued on the date below and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised Technical Specification in reference to the manufacturing manufacturer in the factory or the factory production control itself are not modified significantly. This certificate is valid only if accompanied by the list of products under the factory production control.

Data prima emissione / First issue date
 2009-08-03
 Data ultima emissione / Last issue date
 2016-09-23



Per l'Organismo di Certificazione
 For the Certification Body
TUV Italia S.r.l.
 Sesto S. Giovanni (MI)

Roberto Marcone
 Roberto Marcone

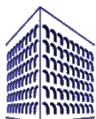


11.1 Generalità

Per i prodotti non recanti la Marcatura CE, il **Direttore dei Lavori** dovrà accertarsi del possesso e del regime di validità

1. della **Documentazione di Qualificazione** (caso B) o
2. del **Certificato di Valutazione Tecnica** (caso C)

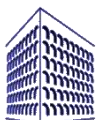
I fabbricanti possono usare come Certificati di Valutazione Tecnica, i **Certificati di Idoneità tecnica** all'impiego (NTC2008), già rilasciati dal Servizio Tecnico Centrale prima dell'entrata in vigore delle presenti norme tecniche, fino al termine della loro validità.



In applicazione del par. 4.6 e 11.1 delle NTC2008 (ora NTC2018), il CSLP ha emanato le ***Linee guida per l'utilizzo di travi tralicciate in acciaio conglobate nel getto di calcestruzzo collaborante e procedure per il rilascio dell'autorizzazione all'impiego***, inquadrando la totalità delle Travi PREM in 3 categorie strutturali:

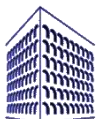
- a. **Strutture composte acciaio-calcestruzzo;**
- b. **Strutture in calcestruzzo armato normale o precompresso;**
- c. **Strutture non riconducibili** ai principi, alle definizioni, ai modelli di calcolo e ai materiali delle due categorie sopra elencate.

La specifica **classificazione** è compito dello stesso CSLP



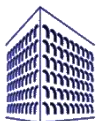
Nelle Linea Guida viene previsto che “Per qualsiasi categoria prodotta (...) si devono inoltre adottare **idonee procedure** di controllo del processo di produzione in fabbrica ai sensi delle NTC 2008 Capitolo 11, punto 1.

A tal fine, il **sistema di controllo della produzione in fabbrica** deve essere predisposto in coerenza con la norma **UNI EN ISO 9001** e **certificato da organismi terzi indipendenti** che operano in coerenza con la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17021, **autorizzati dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici**”



Inoltre per quanto applicabile alla specifica categoria di travi reticolari miste viene richiesto al produttore i **seguenti requisiti**:

- **Dichiarazione di Prestazione e Marcatura CE** in accordo alla **EN 13225** ai sensi del CPR
- **Dichiarazione di Prestazione e Marcatura CE** in accordo alla **EN 1090-1** ai sensi del CPR
- Attestato di Denuncia Attività come **Centro di Trasformazione Acciaio** di cui al par. 11.3.1.7 delle NTC2008 (ora NTC2018)
- **Qualifiche operatori e procedimenti di saldatura** di cui al par. 11.3.4.5 delle NTC2008 (ora NTC2018)
- Certificazione **ISO 3834-X** di cui al par. 11.3.4.5 delle NTC2008 (ora NTC2018)
- Rispetto della **ISO 17660-X** per saldatura degli acciai di armatura

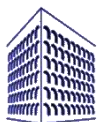


REQUISITI PROCESSO DI SALDATURA

di cui al par. 11.3.4.5 delle NTC2018

Requisito	Norma
Procedimento all'arco elettrico (ammessi procedimenti diversi previa adeguata doc. tecnica e sperimentale)	ISO 4063
Qualifica (certificati) saldatori con procedimenti semiautomatici o manuali	ISO 9606-1
Qualifica (certificati) saldatori con procedimenti automatici o robotizzati	ISO 14732
Procedimenti di saldatura mediante WPQR	ISO 15614-1

Le prove di qualifica dei saldatori, degli operatori e dei procedimenti dovranno essere eseguite da un **Ente terzo**; in assenza di prescrizioni in proposito l'Ente sarà scelto dal costruttore secondo criteri di competenza e di indipendenza



REQUISITI PROCESSO DI SALDATURA

di cui al par. 11.3.4.5 delle NTC2018

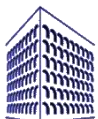
Le saldature saranno sottoposte a **controlli non distruttivi finali** per accertare la corrispondenza ai livelli di qualità **stabiliti dal progettista**. *In assenza di tali dati, per strutture non soggette a fatica si adotterà il livello C della norma UNI EN ISO 5817:2004 e il livello B per strutture soggette a fatica.*

L'entità ed il tipo di tali controlli, distruttivi e non distruttivi, in aggiunta a quello visivo al 100%, saranno **definiti dal Collaudatore e dal DL**;

(es. liquidi penetranti, polveri magnetiche, ultrasuoni, ecc.)

Per le **modalità di esecuzione dei controlli ed i livelli di accettabilità** si potrà fare utile riferimento alla norma **UNI EN ISO 17635**.

Tutti gli **operatori che eseguiranno i controlli** dovranno essere qualificati secondo la norma **UNI EN ISO 9712:2012** almeno di **secondo livello**.



REQUISITI PROCESSO DI SALDATURA

di cui al par. 11.3.4.5 delle NTC2018

- Certificazione ISO 3834-2/3/4 del **Costruttore** (v. C11.3.4.5)

Tab. 11.3.XII

Tipo di azione sulle strutture	Strutture soggette a fatica in modo non significativo			Strutture soggette a fatica in modo significativo
	A	B	C	D
Riferimento				
Materiale Base: Spessore minimo delle membrature	S235, $s \leq 30$ mm S275, $s \leq 30$ mm	S355, $s \leq 30$ mm S235 S275	S235 S275 S355 S460, $s \leq 30$ mm	S235 S275 S355 S460 (Nota 1) Acciai inossidabili e altri acciai non esplicitamente menzionati (Nota 1)
Livello dei requisiti di qualità secondo la norma UNI EN ISO 3834:2006	Elementare UNI EN ISO 3834-4	Medio UNI EN ISO 3834-3	Medio UNI EN ISO 3834-3	Completo UNI EN ISO 3834-2
Livello di conoscenza tecnica del personale di Coordinamento della saldatura secondo la norma UNI EN ISO 14731:2007	Di base	Specifico	Completo	Completo

Nota 1) Vale anche per strutture non soggette a fatica in modo significativo

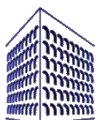


REQUISITI PROCESSO DI SALDATURA

(per acciaio per cemento armato)

- Rispetto della **ISO 17660-X** per saldatura degli acciai di armatura

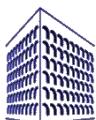
Requisito	Norma
Saldatura degli acciai d'armatura – Parte 1 : Giunti saldati destinati alla trasmissione del carico	ISO 17660-1
Saldatura degli acciai d'armatura – Parte 2 : Giunti saldati non destinati alla trasmissione del carico	ISO 17660-2



CONTROLLI DI ACCETTAZIONE IN CANTIERE

(ai sensi delle NTC 2018 §11.3.4.11.3)

Prodotto/materiale	Prove
Elementi di carpenteria metallica	3 prove ogni 90 ton
Lamiere grecate e profili formati a freddo	3 prove ogni 15 ton
Bulloni e chiodi	3 prove ogni 1500 pz
Giunzioni metalliche (es. connessioni a piolo)	3 prove ogni 100 pz

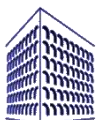


11.8 Componenti prefabbricati in c.a. e c.a.p.

11.8.5 Documenti di accompagnamento

Il Direttore dei Lavori è tenuto a rifiutare le eventuali forniture non conformi a quanto riportato nel presente paragrafo.

Oltre a quanto previsto nei punti applicabili del § 11.1, ogni fornitura in cantiere di **elementi costruttivi prefabbricati**, sia di **serie** che **occasional**, dovrà essere accompagnata da **apposite istruzioni**, nelle quali vengono indicate le procedure relative alle operazioni di **trasporto e montaggio** degli elementi prefabbricati, ai sensi dell'art. 58 del DPR n. 380/2001, da consegnare al **Direttore dei Lavori** dell'opera, in cui detti elementi costruttivi vengono inseriti, che ne curerà la conservazione.

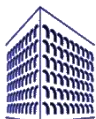


11.8 Componenti prefabbricati in c.a. e c.a.p.

11.8.5 Documenti di accompagnamento

Tali **istruzioni** dovranno almeno comprendere, di regola:

- a) i **disegni d'assieme** che indichino la posizione e le connessioni degli elementi nel complesso dell'opera, compreso l'elenco degli elementi forniti con relativi contrassegni;
- b) apposita **relazione sulle caratteristiche dei materiali** richiesti per le unioni e le eventuali opere di completamento;
- c) le **istruzioni di montaggio** con i necessari dati per la movimentazione, la posa e la regolazione dei manufatti;
- d) elaborati contenenti **istruzioni per il corretto impiego e la manutenzione** dei manufatti. Tali elaborati dovranno essere consegnati dal Direttore dei Lavori al Committente, a conclusione dell'opera;



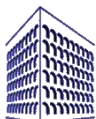
11.8 Componenti prefabbricati in c.a. e c.a.p.

11.8.5 Documenti di accompagnamento

Tali **istruzioni** dovranno almeno comprendere, di regola:

- e) **per elementi di serie qualificati**, **certificato di origine** firmato dal produttore, il quale con ciò assume per i manufatti stessi le responsabilità che la legge attribuisce al costruttore, e dal Direttore Tecnico responsabile della produzione. Il certificato, che deve garantire la rispondenza del manufatto alle caratteristiche di cui alla documentazione depositata presso il STC, deve riportare il nominativo del progettista e copia dell'**Attestato di Qualificazione** rilasciato dal STC;

Per i **prodotti con marcatura CE** tale documento è sostituito dalla **Dichiarazione di Prestazione** del produttore.



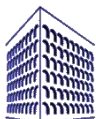
11.8 Componenti prefabbricati in c.a. e c.a.p.

11.8.5 Documenti di accompagnamento

Tali istruzioni dovranno almeno comprendere, di regola:

- f) documentazione, fornita quando disponibile, attestante **i risultati delle prove a compressione** effettuate in stabilimento su cubi di calcestruzzo (ovvero **estratto del Registro di produzione**) e copia dei certificati relativi alle prove effettuate da un laboratorio incaricato ai sensi dell'art. 59 del DPR n. 380/2001; tali documenti devono essere relativi al periodo di produzione dei manufatti

Per i **prodotti con marcatura CE** tale documento è sostituito dalla **Dichiarazione di Prestazione** del produttore. Comunque il fabbricante può rendere disponibile un documento analogo al Registro di Produzione, ma le prove effettuate possono essere eseguite dal fabbricante stesso.



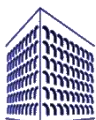
11.9 Dispositivi antisismici

11.9.2 Procedura di qualificazione

I dispositivi antisismici, per i quali si applica quanto specificato al punto A) del § 11.1, devono essere conformi alla norma europea armonizzata **UNI EN 15129** e recare la **Marcatura CE (e la Dichiarazione di Prestazione)**. Si applica il sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione previsto nella suddetta norma europea armonizzata per le applicazioni critiche.

Nel caso di **dispositivi antisismici non ricadenti, o non completamente ricadenti, nel campo di applicazione della norma europea armonizzata UNI EN 15129**, si applica il **caso C)** del §11.1.

In aggiunta a quanto previsto ai punti A) o C) del § 11.1, ogni fornitura deve essere accompagnata da un **manuale** contenente le specifiche tecniche **per la posa in opera e la manutenzione**



Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 106

(Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del Regolamento UE 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione ...)

Art. 3. Comitato nazionale di coordinamento per i prodotti da costruzione

Art. 4. Punto di contatto nazionale per i prodotti da costruzione

Art. 5. Condizioni per l'immissione sul mercato e per l'impiego dei p.d.c.

Art. 6. Contenuto e fornitura della Dichiarazione di Prestazione

Art. 7. Organismo nazionale per la valutazione tecnica europea ([ITAB](#))

Artt. 8-14. Organismi Notificati – Autorizzazione, requisiti, ...

Controllo, vigilanza e sanzioni

Art. 16. Controllo sugli Organismi notificati

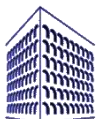
Art. 17. Vigilanza sul mercato ([Ministeri e sedi territoriali](#))

Art. 19. Violazione degli obblighi di DoP e marcatura CE da parte del fabbricante

Art. 20. Violazione degli obblighi di impiego dei p.d.c.

Art. 21. Violazione degli obblighi degli operatori economici

....



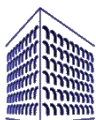
Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 106

(Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del Regolamento UE 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione ...)

Art. 20. Violazione degli obblighi di impiego dei p.d.c.

1. Il costruttore, il **direttore dei lavori**, il direttore dell'esecuzione o il **collaudatore** che, nell'ambito delle specifiche competenze, **utilizzi**

Tipo prodotti	Sanzioni
Prodotti non conformi a CPR	da 2.000 a 12.000 €
Prodotti e materiali destinati a uso strutturale o a uso antincendio	arresto sino a sei mesi + ammenda da 10.000 a 50.000 €



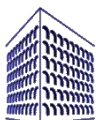
Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 106

(Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del Regolamento UE 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione ...)

Art. 20. Violazione degli obblighi di impiego dei p.d.c.

2. Il progettista dell'opera che prescrive

Tipo prodotti	Sanzioni
Prodotti non conformi a CPR	da 2.000 a 12.000 €
Prodotti e materiali destinati a uso strutturale o a uso antincendio	arresto sino a tre mesi + ammenda da 5.000 a 25.000 €



Decreto MIT 7 marzo 2018, n. 49

(Regolamento recante «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del Direttore Lavori e del Direttore dell'esecuzione»)

Art. 2. Rapporti con altre figure (RUP, CSE)

Art. 3. Gli strumenti per l'esercizio delle attività di direzione e controllo (ordini di servizio, giornale dei lavori, cronoprogramma, programma esecuzione dei lavori, ecc.)

Art. 4. Attestazione dello stato dei luoghi

Art. 5. La consegna dei lavori

Art. 6. Accettazione dei materiali

Art. 7. Verifica e rispetto degli obblighi dell'esecutore e del subappaltatore

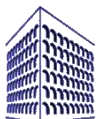
Art. 8. Modifiche, variazioni e varianti contrattuali

Art. 9. Contestazioni e riserve

Art. 10. Sospensione dei lavori

Art. 11. Gestione dei sinistri

Art. 12. Funzioni e compiti al termine dei lavori

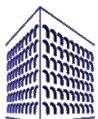


Decreto MIT 7 marzo 2018, n. 49

(Regolamento recante «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del Direttore Lavori e del Direttore dell'esecuzione»)

• Art. 6. Accettazione dei materiali

1. Il **direttore dei lavori**, oltre a quelli che può disporre autonomamente, **esegue**, altresì, **tutti i controlli e le prove previsti** :
 - dalle **vigenti norme nazionali ed europee**,
 - dal **Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale** dei consumi della pubblica amministrazione
 - dal **capitolato speciale d'appalto**.



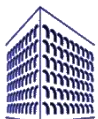
Decreto MIT 7 marzo 2018, n. 49

(Regolamento recante «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del Direttore Lavori e del Direttore dell'esecuzione»)

- **Art. 6. Accettazione dei materiali**

2. Il **direttore dei lavori rifiuta** in qualunque tempo **i materiali e i componenti deperiti** dopo l'introduzione in cantiere **o che** per qualsiasi causa **non risultano conformi** alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione europea, alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, con obbligo per l'esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese;

in tal caso il **rifiuto è trascritto** sul **giornale dei lavori** o, comunque, nel **primo atto contabile utile**.



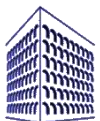
Decreto MIT 7 marzo 2018, n. 49

(Regolamento recante «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del Direttore Lavori e del Direttore dell'esecuzione»)

- **Art. 6. Accettazione dei materiali**

3. I **materiali** e i **manufatti portati in contabilità** rimangono a rischio e pericolo dell'esecutore e sono **rifiutati dal direttore** dei lavori nel caso in cui quest'ultimo ne accerti l'esecuzione senza la necessaria diligenza o con **materiali diversi** da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato **difetti o inadeguatezze**.

Il **rifiuto è trascritto** sul **giornale dei lavori** o, comunque, nel **primo atto contabile utile**, entro quindici giorni dalla scoperta della non conformità ...

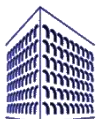


Decreto MIT 7 marzo 2018, n. 49

(Regolamento recante «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del Direttore Lavori e del Direttore dell'esecuzione»)

- **Art. 6. Accettazione dei materiali**

4. Il direttore dei lavori o l'organo di collaudo dispongono prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal capitolato speciale d'appalto finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute necessarie dalla stazione appaltante, con spese a carico dell'esecutore



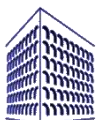
Decreto MIT 7 marzo 2018, n. 49

(Regolamento recante «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del Direttore Lavori e del Direttore dell'esecuzione»)

- **Art. 6. Accettazione dei materiali**

5. I materiali previsti dal progetto sono campionati e sottoposti all'**approvazione del direttore dei lavori**, **completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni** in grado di giustificarne le prestazioni, **con congruo anticipo rispetto alla messa in opera.**

6. Il **direttore dei lavori** **verifica** altresì il rispetto delle **norme** in tema di **sostenibilità ambientale**, tra cui le modalità poste in atto dall'esecutore in merito al riuso di materiali di scavo e al riciclo **entro lo stesso confine di cantiere.**



Criteri Ambientali Minimi

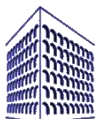
(all'art. 18 della [L. 221/2015](#) e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del [D.lgs. 50/2016](#) "Codice degli appalti" (modificato dal [D.lgs 56/2017](#)),)

EDILIZIA: [Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici](#) (approvato con DM 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6.11.2017)

ARREDI PER INTERNI: [Fornitura e servizio di noleggio di arredi per interni](#) (approvato con DM 11 gennaio 2017, in G.U. n. 23 del 28 gennaio 2017)

ARREDO URBANO: [Acquisto di articoli per l'arredo urbano](#) (approvato con DM 5 febbraio 2015, in G.U. n. 50 del 2 marzo 2015)

ILLUMINAZIONE PUBBLICA (fornitura e progettazione): [Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica](#) (approvato con DM 27 settembre 2017, in G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017)



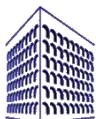
Criteri Ambientali Minimi

(all'art. 18 della [L. 221/2015](#) e, successivamente, all'art. 34 recante “Criteri di sostenibilità energetica e ambientale” del [D.lgs. 50/2016](#) “Codice degli appalti” (modificato dal [D.lgs 56/2017](#)),)

ILLUMINAZIONE PUBBLICA (fornitura e progettazione): [Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica](#) (approvato con [DM 27 settembre 2017](#), in G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017)

ILLUMINAZIONE, RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO PER EDIFICI: [Affidamento servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento](#) (approvato con [DM 7 marzo 2012](#), in G.U. n.74 del 28 marzo 2012)

VERDE PUBBLICO: [Affidamento del servizio di gestione del verde pubblico, acquisto di ammendanti, piante ornamentali, impianti di irrigazione](#) (approvato con [DM 13 dicembre 2013](#), in G.U. n. 13 del 17 gennaio 2014)

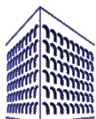


EDILIZIA: Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici (approvato con DM 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6.11.2017)

1. Applicazione (es. offerta economicamente più vantaggiosa):
 - Incarichi di progettazione di edifici pubblici
 - Lavori per edifici pubblici

2. Obiettivi:
 - Risparmi energetici (art. 3 D.Lgs. 102/2014)
 - Sostenibilità ambientale dei consumi della PA
 - Riduzione degli impatti ambientali degli interventi

3. Contenuti (da recepire nel CSA o Relazione metodologica):
 - Specifiche Tecniche
 - Modalità di verifica



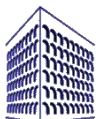
EDILIZIA: Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici (approvato con DM 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6.11.2017)

4. Specifiche tecniche per gruppi di edifici

- Inserimento naturalistico e paesaggistico
- Sistemazione aree a verde
- Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli
- Conservazione dei caratteri morfologici
- Approvvigionamento energetico
-

5. Specifiche tecniche dell'edificio :

- Diagnosi energetica
- Prestazione e energetica
- Risparmio idrico
-

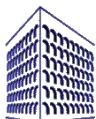


EDILIZIA: [Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici](#) (approvato con DM 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6.11.2017)

6. Specifiche tecniche dei componenti edilizi

- Criteri comuni a tutti i componenti edilizi
 - Disassemblabilità
 - Materia recuperata o riciclata
 - Sostanze pericolose

- Criteri specifici a tutti i componenti edilizi
 - Calcestruzzi confezionati in cantiere o preconfezionati
 - Elementi prefabbricati in calcestruzzo
 - Laterizi
 - Sostenibilità e legalità del legno
 - Ghisa, ferro, acciaio
 -



EDILIZIA: [Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici](#) (approvato con DM 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6.11.2017)

7. Specifiche tecniche del cantiere

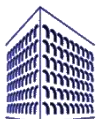
- Demolizioni e rimozione dei materiali
- Materiali usati nel cantiere
- Prestazioni ambientali
-

8. Criteri di aggiudicazione (criteri premianti)

- Capacità tecnica dei progettisti
- Miglioramento prestazionale del progetto
- Sistema di monitoraggio dei consumi energetici
- Materiali rinnovabili
-

9. Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali)

- Varianti migliorative, Garanzie,



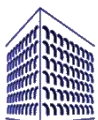
PROVANDO A TIRARE LE SOMME...

Quadro legislativo apparentemente chiaro, ma poi oggetto di fattori di interpretazione

Ove il prodotto rientra nel campo di **applicazione di hEN** sotto CPR (es. EN 13225, EN 1090-1, ecc.) => vige la **marcatatura CE**

Nel caso di **prodotto non marcabile CE** => vige **qualificazione nazionale** in accordo a NTC2018 (par. 4.6 e 11.1)

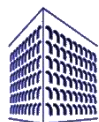
Nel caso delle **travi reticolari metalliche**, rientranti nel campo di applicazione della Linea Guida ministeriale, è lo stesso CSLP-STC ad individuare sia la **tipologia** che il **percorso di qualifica** del prodotto



Per i componenti delle strutture a nodo umido strutturale....

Prodotto	Ambito	Qualifica
Travi PREM (classificazione c/o Servizio Tecnico Centrale)	NTC	STC
Pilastri prefabbricati in c.a.	CPR	EN 13225
Pilastri (cerchiati) in carpenteria metallica	CPR	EN 1090-1
Elementi in carpenteria metallica di travi PREM tipo a. (acciaio-calcestruzzo)	CPR	EN 1090-1
Elementi in acciaio per c.a. di travi PREM tipo b. (calcestruzzo armato normale o precompresso)	NTC	CTA + ISO 17660-X
Fondelli in c.a. (elementi prefabbricati non rientranti nel CPR)	NTC	ISO 9001*
Saldatura di elementi di carpenteria metallica	NTC	ISO 3834-X

(*) Previsto Sistema di Gestione della Qualità **in coerenza con** la ISO 9001, certificato, come uno dei prerequisiti per la qualifica (NTC2008 §11.8.2 e 11.8.3)



Riferimenti utili

Norme Armonizzate (NANDO - CPR)

<http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/index.cfm?fuseaction=cp.hs&cpr=Y>

Qualificazione prodotti strutturali (NTC 2018)

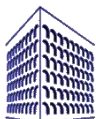
<http://sicurnet2.cslp.it/Sicurnet2/Projects>

Gazzetta Ufficiale Unione Europea (Official Journal)

<https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html>

Documenti di Valutazione Tecnica Europea (EOTA)

<https://www.eota.eu/en-GB/content/home/2/185/>





Grazie per la Vostra attenzione

Per informazioni:

Massimo Pugliese – Real Estate Ingegneria civile – massimo.pugliese@tuv.it

Fabio Pes – Real Estate Prodotti da costruzione – fabio.pes@tuv.it

TÜV ITALIA s.r.l. – TÜV SÜD Group

