



Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Servizio Tecnico Centrale

ELENCO DOCUMENTI DA ALLEGARE ALL'ISTANZA
(QUALIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE)

Ai sensi delle vigenti Norme Tecniche sulle Costruzioni i **Produttori** (Qualificazione Produzione) di elementi base in legno, non soggetti a marcatura CE secondo una norma europea armonizzata,

devono depositare presso il Servizio Tecnico Centrale una adeguata documentazione relativamente a ciascuno stabilimento di produzione ed ai prodotti stessi.

La documentazione a corredo dell'istanza di deposito deve, generalmente, contenere:

- denuncia dell'attività, inequivocabilmente effettuata a nome del legale rappresentante della Ditta e sottoscritta dallo stesso;
- relazione sulla organizzazione interna dello stabilimento con uno schema funzionale dello stesso, firmata dal legale rappresentante della Ditta e dal Responsabile della produzione, comprendente:
 - a) una pianta dello stabilimento con le aree relative alle singole lavorazioni ed i relativi macchinari;
 - b) l'elenco dei macchinari e delle attrezzature presenti;
 - c) l'organigramma della Ditta, con specifico riferimento ai responsabili dei vari settori di produzione, distinguendo: il Responsabile della produzione, il Responsabile della qualità, etc.
- elenco dettagliato di tutti gli elementi in produzione, con indicazione dei principali dati dimensionali caratteristici di ciascun elemento e delle principali essenze lavorate;
- relazione illustrativa dei metodi e dei procedimenti costituenti il “sistema di assicurazione della qualità” e di “rintracciabilità nella catena di distribuzione”, nonché il “controllo permanente della produzione attraverso adeguate procedure”; tale relazione dovrà comprendere:

- descrizione dei metodi costruttivi e dei procedimenti seguiti per la realizzazione dei manufatti;
 - relazione sulla movimentazione, sul sollevamento e montaggio, nonché sul sistema di stoccaggio in stabilimento e sul trasporto (con particolare riguardo alle precauzioni usate per evitare danneggiamenti ai materiali/prodotti);
 - specifica documentazione tecnica riguardante i controlli effettuati sui prodotti finiti (ad es. verifica delle tolleranze di produzione e dei limiti dimensionali, schede di difettosità, etc.);
 - descrizione dettagliata delle modalità operative di “classificazione” degli elementi e indicazione delle specifiche normative di riferimento utilizzate.
- relazione descrittiva dell’implementazione del sistema di controllo della produzione che sia rispettoso delle prescrizioni di cui al punto 11.7.10.1, secondo le modalità operative e gestionali indicate nella nota *“Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M.17.1.2018 (NTC 2018). Prove di qualificazione e di autocontrollo interno dei fabbricanti di elementi in legno strutturale”* e nel suo allegato [vedi in fondo al documento].
 - nomina del Direttore Tecnico di produzione, controfirmata dallo stesso per accettazione;
 - documentazione attestante la qualificazione del Direttore tecnico di stabilimento (curriculum, partecipazione a specifico Corso di formazione etc.);
 - il marchio che individui: la ditta, lo specifico Stabilimento, il tipo di legno, il lotto di classificazione, la Categoria e/o Classe di resistenza;
 - detto marchio deve essere apposto su ogni elemento prodotto, in maniera indelebile e non rimovibile; occorre pertanto fornire l’indicazione delle modalità di applicazione del marchio sui prodotti, che ne garantiscano l’inalterabilità o la manomissione;
 - allegare copia del Marchio in formato “immagine” (jpeg o simili) al fine di consentirne una stampa chiara sull’Attestato; in alternativa, inviare detto marchio all’indirizzo del Responsabile del procedimento indicato sul sito del STC;
 - dichiarazione, a firma del legale rappresentante e del Responsabile della produzione, di impegno a corredare tutte le forniture di legno strutturale con la documentazione prevista dal punto 11.7.10.1.2 delle NTC 2018, consistente in:
 - copia dell’attestato di qualificazione;
 - dichiarazione resa dal Legale Rappresentante dello stabilimento in cui vengono riportate le informazioni riguardanti le caratteristiche essenziali del prodotto; sulla stessa dichiarazione deve essere riportato il riferimento al documento di trasporto.

- Dichiarazione che la sede dello stabilimento risulta essere in regola con le autorizzazioni urbanistiche comunali (SCIA o analogo certificato), nonché con la vigente legislazione in materia di igiene e sicurezza del lavoro.
- dichiarazione di produzione e fornitura in cantiere di prodotti certificati o qualificati (v. fac-simile).

Fac-simile:

Dichiarazione uso esclusivo di elementi e prodotti qualificati

I sottoscritti (legale rappresentante) e (Direttore tecnico di stabilimento)
della ditta, Produttore e/o Centro di lavorazione(1) di elementi strutturali in legno,
con stabilimento sito in
.....(via e città)
ai sensi di quanto previsto dal DM 17.1.2018 (NTC 2018),

DICHIARANO

- di **produrre e/o lavorare e fornire in cantiere esclusivamente** materiali e prodotti strutturali in legno realizzati nel rispetto delle specifiche tecniche espressamente citate nel cap. 11.7 delle NT 2018, ed in particolare:
 - a) legno massiccio: UNI EN 14081; metodi di classificazione secondo p.to 11.7.2 delle NTC2018;
 - b) legno con giunti a dita: UNI EN 385:2003, UNI EN 387:2003 e p.to 11.7.3;
 - c) legno lamellare: UNI EN 14080; requisiti di produzione secondo p.to 11.7.4.1 delle NTC 2018; classi di resistenza secondo p.to 11.7.4.2;
 - d) pannelli a base di legno: UNI EN 13986;
 - e) altri materiali o prodotti: dotati di apposita Conformità a Benestare Tecnico Europeo (ETAG o CUAP).
- di impegnarsi, nel caso di produzione e/o lavorazione di materiali e prodotti strutturali in legno non ricadenti nelle specifiche tecniche di cui sopra, di chiedere preliminarmente la Certificazione di idoneità tecnica all'impiego rilasciata dal STC (p.to 11.1 delle NTC 2018).

(1) cancellare eventualmente la voce che non interessa

Il Servizio Tecnico Centrale, accertata la validità della documentazione, anche nei riguardi della conformità alle normative vigenti e mediante eventuale sopralluogo presso lo stabilimento, rilascerà apposito **Attestato di qualificazione**; quest'ultimo ha validità quinquennale e può essere rinnovato su richiesta.

Fatti salvi i prodotti per i quali sia prevista la diversa procedura di attestazione di conformità CE, di cui alla Direttiva 89/106 /CEE, ai fini della qualificazione e del rinnovo annuale

previsti dal p.to 11.7.10 delle Norme tecniche per le costruzioni, i **Produttori** di legno massiccio per uso strutturale devono depositare **annualmente** presso il Servizio Tecnico Centrale, per ciascuno stabilimento di produzione, la documentazione elencata nel file **“DOCUMENTAZIONE RINNOVO ANNUALE LEGNO.pdf”** allegato; detta documentazione dovrà pervenire al Servizio **entro il mese di febbraio di ogni anno.**

Infine, si fa presente che l’attestato ha il solo obiettivo di identificare gli elementi strutturali prodotti in stabilimento come riconducibili al tipo, alle caratteristiche tecniche ed ai limiti di impiego a cui il produttore dichiara appartenere l’elemento stesso.

In tal senso l’attestato non costituisce certificazione di prodotto e non è finalizzato a certificare l’idoneità tecnica del prodotto alle diverse utilizzazioni cui può essere destinato; pertanto, esso non può trasferire la responsabilità del produttore e del progettista al Servizio Tecnico Centrale, restando nella responsabilità delle figure suddette ogni specifica applicazione del prodotto.

È necessario che la documentazione sia **trasmessa in formato elettronico**, all’indirizzo di posta PEC della 3^a Divisione del Servizio: cslp.div-tecnica3@pec.mit.gov.it

I documenti **sottoscritti** (l’istanza stessa, le dichiarazioni, la nomina DT etc...), è preferibile che siano inviati **completi di firma digitale**. Il Servizio si riserva, in ogni momento della fase istruttoria, di richiedere l’acquisizione, nella forma indicata, dei documenti in questione.

Si segnala, infine, che il rilascio dell’Attestato in questione rientra tra le attività effettuate dal Servizio Tecnico Centrale - Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, comprese nel comma 9 dell’art.7 della legge 1 agosto 2002, n.166. Pertanto, ai sensi dell’art. 43 - comma 4 della legge 27 dicembre 1997 n.449, le spese relative all’espletamento delle attività in questione sono state stabilite a carico dei soggetti privati, con Decreto MIT n.267 del 26.11.2013.

In virtù dell’art.4 comma 4 del citato Decreto, “l’inizio dell’attività istruttoria da parte del Servizio tecnico centrale della Presidenza del Consiglio superiore dei lavori pubblici per le istanze presentate dopo l’entrata in vigore del presente regolamento, e’ subordinato alla acquisizione dell’attestazione di avvenuto versamento degli importi dovuti”.

Si rammenta, infine, che le istanze devono essere corredate della ricevuta del pagamento effettuato in relazione alle disposizioni del DM 267/2012: per Centri lavorazione legno e Produttori sono € **1600** (una tantum. Un ulteriore pagamento è richiesto solo in casi particolari, quali cessione o affitto di ramo d’azienda, apertura di ulteriore stabilimento etc).

Per le aziende straniere la somma da pagare è di € 1100.

IMPORTANTE: il pagamento va effettuato preferibilmente tramite bonifico bancario; si forniscono di seguito le informazioni necessarie per il corretto versamento delle tariffe:

Beneficiario: Banca d'Italia

IBAN: IT16W0100003245348015245427

causale del bonifico: somme da versare sul cap. 2454 art. 27, Capo XV (Entrata MIT); stato di previsione – CdR n. 5 – Consiglio Superiore ll.pp. per attività STC DM 267/2012.



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Servizio Tecnico Centrale

VIA NOMENTANA 2 – 00161 ROMA

CSLP.DIV-TECNICA3@PEC.MIT.GOV.IT

Ai Produttori di legno strutturale
LORO SEDI
(v. elenco PEC)

NOTA CIRCOLARE

OGGETTO: Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M.17.1.2018 (NTC 2018). Prove di qualificazione e di autocontrollo interno dei fabbricanti di elementi in legno strutturale.

Come noto, secondo le vigenti NTC 2018 i fabbricanti di elementi di legno strutturale per i quali sia prevista la “qualificazione nazionale” di cui al punto 11.1. B) delle citate NTC 2018, devono essere preventivamente autorizzati dal Servizio Tecnico Centrale (STC) del Consiglio Superiore dei lavori pubblici.

Si tratta, principalmente, dei prodotti in massiccio denominati uso “Fiume” e “Trieste”, del “*tavolato strutturale con profilo maschio-femmina*”, di elementi in “*perlinato strutturale*” e, più in generale, del “*legname a sezione irregolare*”, includendo in tale definizione tutti gli assortimenti che non risultano essere compresi all’interno del campo di applicazione della UNI EN 14081-1 per geometria o rastremazione della sezione.

In particolare, il punto 11.7.10.1 prevede la predisposizione di taluni documenti, tra i quali: “*La documentazione relativa alle prove di qualificazione e di autocontrollo interno, effettuate secondo le modalità delle norme europee applicabili, da un laboratorio di cui all’art. 59 del DPR n. 380/01. Per gli elementi denominati uso “Fiume” e “Trieste” si applicano i metodi di prova e campionamento di cui alla UNI EN 14081-1*”.

Il medesimo punto 11.7.10.1 ha anche stabilito che la documentazione relativa a tali prove sia trasmessa con cadenza periodica al Servizio Tecnico Centrale: “*i produttori, entro il 31 gennaio di ogni anno, trasmettono al Servizio tecnico centrale evidenza documentale dei controlli effettuati sulla produzione nell’anno precedente*”.

Le prove da effettuarsi a cura di un Laboratorio ex art. 59 del D.P.R. n. 380/01 rappresentano una novità normativa di rilievo rispetto al Regolamento previgente. Appare del tutto evidente come

l'intendimento del Legislatore sia stato quello di introdurre una maggiore cautela, tesa sempre più ad assicurare la sicurezza delle costruzioni realizzate con elementi legno strutturale, attraverso il rafforzamento delle procedure di autocontrollo dei fabbricanti nella produzione del legno strutturale, facendo affidamento ad un soggetto incaricato di pubblico servizio, ovvero ai Laboratori ufficiali o autorizzati dalla Pubblica Amministrazione.

Nel testo normativo sopra citato, tuttavia, non si rinvenivano elementi utili a definire i procedimenti tecnici connessi con l'attuazione di esso, non essendo indicato né il numero di prove necessario per sostenere l'autocontrollo del fabbricante né la significatività del campione da provare.

Pertanto, con recente Voto n.54 espresso nell'Adunanza del 23 novembre u.s., la competente Prima Sezione di questo Consesso ha approfondito la problematica, fornendo al Servizio precise indicazioni tecniche e procedurali in merito alle condizioni che i produttori saranno tenuti ad osservare riguardo alle modalità operative di autocontrollo interno.

Si rammenta che le vigenti NTC 2018 hanno assegnato al Servizio Tecnico Centrale precisi compiti di vigilanza sulle costruzioni; inoltre, l'art.17 del Decreto legislativo n.106/2017 ha espressamente designato il medesimo Servizio quale "autorità di vigilanza sul mercato".

Il punto 11.7.10.1 delle NTC 2018 ha poi disposto che il Servizio Tecnico Centrale, "*in base ai progressi tecnici ed agli aggiornamenti normativi che dovessero successivamente intervenire, provvede ad aggiornare l'elenco della documentazione necessaria ad ottenere la qualificazione*".

Tutto quanto sopra premesso, in allegato alla presente Circolare si fornisce il documento contenente le prescrizioni a cui in futuro saranno tenuti ad ottemperare i Produttori di legno ad uso strutturale, autorizzati ai sensi del punto 11.7.10 delle NTC 2018, ed in quanto tali in possesso dell'Attestato di qualificazione di cui al punto 11.1. B) delle NTC 2018, rilasciato dal STC.

Si sottolinea che le prove di autocontrollo interno della produzione e la documentazione relativa che ne attesta la corretta esecuzione e gestione, costituiranno in futuro un elemento imprescindibile di valutazione, assolutamente indispensabile al Servizio Tecnico Centrale per la verifica annuale della permanenza delle condizioni di idoneità degli stabilimenti di produzione di elementi in legno strutturale, di cui al punto 11.7.10 delle NTC 2018.

Inoltre, non si può non disconoscere che le nuove disposizioni fornite dalla presente Circolare sono emanate pressoché a ridosso della scadenza prevista per la conferma annuale dell'attività da parte dei Produttori (31 gennaio 2022). Pertanto, si dispone quanto segue:

- le prescrizioni ora introdotte, relative all'autocontrollo interno, saranno valutate dal STC a far data dal gennaio 2023, data entro la quale i produttori, in sede di conferma

dell'attività prevista dal punto 11.7.10 delle NTC 2018, dovranno trasmettere la documentazione tecnica relativa alle prove di autocontrollo svolte nel corso dell'anno 2022;

- nel frattempo, in vista degli obblighi inderogabili sopra indicati, le ditte in indirizzo, in qualità di produttori di elementi in legno ad uso strutturale, dovranno dotarsi al più presto di un sistema di controllo della produzione interna che sia rispettoso delle prescrizioni di cui al punto 11.7.10.1, secondo le modalità operative e gestionali indicate nel documento allegato. **L'evidenza della predisposizione ed implementazione di tali procedure dovrà essere fornita al Servizio attraverso idonea documentazione, da presentare entro il 30 giugno 2022.**

Infine, è appena il caso di rammentare gli obblighi di aggiornamento professionale da parte del Direttore tecnico di stabilimento, previsti dal punto 11.7.10.1 delle NTC 2018, secondo i quali i Direttori tecnici devono *“frequentare un apposito corso di aggiornamento con cadenza almeno triennale”*; la Circolare 21.1.2019 n.7/CSLLPP (G.U. 11.2.19 n.35) ha ulteriormente precisato che *“gli attestati di partecipazione rilasciati ai sensi delle precedenti NTC 2008 cessano di avere validità.....al 20 marzo 2021”*.

La presenza di un valido Direttore tecnico di produzione in regola con gli obblighi di aggiornamento professionale, dunque, è già dal marzo 2018 condizione indispensabile ai fini del mantenimento dell'Attestazione di qualificazione rilasciato dal STC ai Produttori.

Pertanto, è indispensabile che la documentazione da inviare entro la citata data del 30 giugno 2022 sia corredata anche dalla attestazione di partecipazione del Direttore tecnico al previsto Corso di aggiornamento.

Nel richiamare i Produttori in indirizzo ad una scrupolosa osservanza delle disposizioni normative vigenti, ivi incluse le prescrizioni fornite nel documento allegato, si ricorda che il par. 11.7.10.1 delle NTC dispone che *“è prevista la sospensione o, nei casi più gravi o di recidiva, la revoca degli attestati di qualificazione e di denuncia attività ove il Servizio Tecnico Centrale accerti, in qualsiasi momento, difformità tra i documenti depositati e la produzione effettiva, oppure la mancata ottemperanza alle prescrizioni contenute nella vigente normativa tecnica. I provvedimenti di sospensione e di revoca vengono adottati dal Servizio Tecnico Centrale.”*

Il Dirigente della Divisione III

(Dr.  MARGO PANECALDO) MARGO PANECALDO
@UNIVERSITÀ DI PISA
20.07.2022 05:11:51 UTC SPORTE



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Servizio Tecnico Centrale

VIA NOMENTANA 2 – 00161 ROMA

CSLP.DIV-TECNICA3@PEC.MIT.GOV.IT

ALLEGATO a Nota Circolare Febbraio 2022

NTC 2018 (punto 11.7.10) – Produttori di elementi in legno ad uso strutturale. Prescrizioni tecniche relative alle prove di qualificazione e di autocontrollo interno effettuate da un laboratorio di cui all’art.59 del DPR n.380/01.

1. Premessa

La UNI EN 14081-1, quale norma armonizzata si compone di ulteriori documenti a supporto delle procedure e analisi statistiche dedicate alla definizione sia dei valori caratteristici che dei relativi controlli di produzione:

- UNI EN 14081-2 “Strutture di legno - Legno strutturale con sezione rettangolare classificato secondo la resistenza - Parte 2: Classificazione a macchina; requisiti aggiuntivi per le prove iniziali di tipo”
- UNI EN 14081-3 “Strutture di legno - Legno strutturale con sezione rettangolare classificato secondo la resistenza - Parte 3: Classificazione a macchina; requisiti aggiuntivi per il controllo di produzione in fabbrica”

Si forniscono di seguito indicazioni sulle modalità con le quali i fabbricanti che siano in possesso dell’attestato di qualificazione come “produttori”, debbano organizzare le previste prove di qualificazione e autocontrollo della produzione, da condurre presso un laboratorio di cui all’articolo 59 del DPR 380/01, in analogia con quanto delineato all’interno delle specifiche tecniche europee applicabili:

- 1) EAD 130012-00-0304 “Strength graded structural timber – Square edge logs with wane –

Chestnut”

- 2) EAD 130167-00-0304 “Strength graded structural timber – Square edge logs with wane – Softwood”
- 3) EAD 130196-00-0304 “Solid wood boards for flatwise structural use with overlapping edge profiles”

Tutti i Documenti di Valutazione Tecnica Europea sopra indicati richiamano, in relazione ai controlli di produzione, la specifica EN 14081-1 nella sua ultima versione (si vedano a tal proposito i paragrafi 3.2 “Task of the manufacturer” dei rispettivi EAD in questione).

Si precisa altresì che la stessa UNI EN 14081-1:2019 riporta al par. 6.3.2.6 “*Product testing and evaluation*” (“Test di prodotto e valutazione”) la seguente dicitura:

“For softwood species graded to bending strength classes with a characteristic bending strength above 30 N/mm² or to tension strength class with a characteristic tensile strength above 21 N/mm², the following product testing is required:

- *during each working shift, two pieces of timber from each grade produced shall be randomly selected and tested for tensile strength or edgewise bending strength as given in EN 408 with the tension edge selected at random and the estimated weakest cross section positioned where possible within the centre third of the span. The fifth percentile value, determined by ranking, of the 100 tensile or bending strength values from 50 consecutive shifts shall meet the required tensile or bending strength;*
- *a strength property other than tensile strength or edgewise bending strength may be used for quality control as an alternative, provided the relation between the two properties is verified from test data.”*

Pertanto, in linea con quanto disposto dal punto 11.7.10 delle NTC 2018, sia in relazione alla qualificazione iniziale del produttore che alla comunicazione documentata di conferma dell’attività ed ai fini della valutazione del mantenimento delle condizioni tecniche inizialmente dichiarate, si forniscono nel seguito indicazioni prescrittive relativamente ai metodi di prova e campionamento, in coerenza con quanto disposto, in particolare, dal par. 6.3.2.6 della UNI EN 14081-1 e dalla UNI EN 14081-3.

2. **Metodo di campionamento per classi di resistenza pari o superiori ai seguenti valori:**

- elementi caratterizzati da classi “C” con valori a flessione parallela alla fibratura superiori a 30 N/mm²;

- elementi caratterizzati da classi "T" con valori a trazione paralleli alla fibratura superiori a 21 N/mm²

Per ogni turno di lavoro, si dovrà procedere a selezionare casualmente due campioni sottoponendo gli stessi a prove di flessione o di trazione, ponendo laddove possibile la sezione che presenta una maggiore difettosità entro il terzo medio. La verifica del quinto percentile dichiarato avverrà attraverso l'ordinamento di 100 elementi prelevandoli da 50 turni di lavoro consecutivi, con particolare riferimento alle metodologie espresse dalle norme UNI EN 384 e UNI EN 14358.

In presenza di quantitativi limitati di produzione, tali da non consentire un campionamento di numerosità almeno pari ai 100 elementi, da 50 turni consecutivi, verranno applicate le metodologie di stima dei frattili presenti nelle norme appena richiamate, ad esempio la tabella 1 della UNI EN 14358 per l'applicazione del coefficiente correttivo $k_s(n)$

Qualunque sia la numerosità del campione, le metodologie di stima ora richiamate potranno essere utilmente impiegate per effettuare stime più tempestive della resistenza caratteristica. La stima tempestiva per il controllo di qualità è facoltà, e non obbligo, del produttore, ed ha l'esplicito obiettivo di minimizzare il volume di produzione eventualmente non conforme.

Le prove sui campioni dovranno essere effettuate presso un laboratorio di cui all'art. 59 del DPR n. 380/2001.

Sul campionamento di cui sopra dovrà essere effettuata una procedura di conformità statistica mediante il corretto utilizzo dei coefficienti correttivi in relazione al campione oggetto di prova, utilizzando metodi statistici di comprovata validità, ad esempio con riferimento ai documenti UNI EN 384 e UNI EN 14358.

I risultati dovranno essere elaborati ed esposti seguendo il modello riportato in Appendice 2

3. Metodo di campionamento per classi di resistenza inferiori a quanto indicato al punto 2

A valle della selezione e classificazione secondo la resistenza degli elementi effettuata secondo le norme pertinenti, dovranno essere effettuate operazioni di "riclassificazione" all'interno dell'anno, secondo le procedure e le periodicità di seguito indicate.

Per “riclassificazione” si intende la verifica, a posteriori, della correttezza della classificazione, a mezzo di campionamento rappresentativo della produzione.

La figura cui competono le responsabilità relative alla corretta applicazione delle regole oggetto di *Classificazione* è individuata nel Direttore tecnico della produzione, di cui al punto 11.7.10.1 delle NTC 2018. L’assegnazione di tali compiti, peraltro, è in coerenza a quanto indicato al p.to 6.3.2.1 della UNI EN 14081-1 in merito alla figura del classificatore: *“The competence of the personnel performing work affecting the constancy of performance of the product shall be ensured, maintained and recorded. Competence of the personnel involved in the grading process shall be checked at least annually.”*

Pertanto, si stabilisce come di seguito indicato la metodologia di controllo che dovrà attuare il Direttore Tecnico della produzione per le classi di resistenza di cui al presente punto:

- definizione di un processo di riclassificazione, rappresentativo della produzione annuale, riferito ad almeno 50 elementi, per i quali dovrà essere esplicitamente indicata la *resa di classificazione* nelle varie classi di resistenza attribuite;
- Tale operazione potrà essere eseguita anche attraverso l’utilizzo di strumenti di classificazione (selezione assistita da macchina);
- L’evidenza dell’operazione di riclassificazione dovrà essere data seguendo il modello riportato in Appendice 1.

Ove il Servizio ritenesse necessario procedere ad ulteriori approfondimenti, in relazione alla esigenza di approfondire gli aspetti tecnici sottesi alle attività di controllo di stabilimento, il Produttore dovrà provvedere alle attività di riclassificazione avvalendosi della supervisione di un laboratorio di cui all’art. 59 del DPR n. 380/2001.

4. Documentazione tecnica da produrre in sede di rinnovo

Il fabbricante, ai sensi di quanto indicato dal par. 11.7.10.1 delle NTC 2018, sia in sede di richiesta iniziale che di rinnovo dell’attestato di qualificazione nazionale, deve presentare apposita documentazione atta a comprovare il rispetto delle prescrizioni stabilite dalle NTC 2018, con particolare riferimento alle prove di qualificazione e di autocontrollo interno.

Di seguito si riporta la documentazione da produrre in sede di conferma annuale, sottoscritta dal Direttore Tecnico di Produzione e dal Legale Rappresentante:

- a. dichiarazione del Legale rappresentante attestante la permanenza delle condizioni iniziali di idoneità del processo produttivo, dell'organizzazione del controllo interno di produzione in fabbrica,
- b. copia dell'aggiornamento professionale del Direttore Tecnico della Produzione, come definito dal par. 11.7.10.1 delle NTC 2018;
- c. la documentazione di conformità statistica dei parametri rilevati nel corso delle prove di cui al precedente punto 2 (da cui risultino anche i quantitativi di produzione). A tal proposito il fabbricante è tenuto ad allegare:
 - il modello debitamente compilato di cui all'Appendice 2 e i fogli o le schede di lavoro utilizzati per l'individuazione dei dati quantitativi inseriti nella medesima Appendice;
 - Certificati o Rapporti di prova rilasciati dal laboratorio di cui all'art. 59 del DPR n. 380/2001 appositamente incaricato, contenenti i risultati dei controlli eseguiti nel corso delle prove di verifica periodica di sorveglianza sul prodotto, di cui al precedente punto 2, secondo le metodologie di campionamento indicate al successivo punto 5;
 - Rapporto di prova per la determinazione dell'umidità degli elementi oggetto di test;
- d. La documentazione relativa ai processi di riclassificazione, di cui al punto 3. In particolare, a dimostrazione della correttezza della regola di selezione adottata, il fabbricante deve trasmettere apposito report di verifica a firma del Direttore tecnico di produzione, corredato del modello di Appendice 1 e dei fogli o schede di lavoro utilizzati per l'individuazione dei dati quantitativi inseriti nella medesima Appendice. Il report dovrà indicare anche il quantitativo di elementi prodotto nell'anno di riferimento;
- e. La documentazione relativa alle eventuali contestazioni o ai reclami dei clienti sulle forniture effettuate.

Il Servizio Tecnico Centrale, nelle attività di vigilanza e controllo assegnate ai sensi delle vigenti Norme tecniche per le Costruzioni, potrà disporre in ogni momento i controlli ritenuti necessari per verificare la correttezza delle operazioni svolte dal produttore relativamente alle prove di qualificazione e di autocontrollo interno.

5. Metodi di prova applicabili

Relativamente ai metodi di prova e campionamento esposti al precedente punto 2, si riportano i due schemi relativi all'esecuzione delle prove a flessione e trazione, in linea con quanto indicato dalla UNI EN 14081-1 (par. 6.3.2.6) e dalla UNI EN 14081-3:

- qualora si presentino elementi caratterizzati da classi "C" con valori a flessione parallela alla fibratura superiori a 30 N/mm², l'approfondimento sperimentale deve essere condotto attraverso l'applicazione della UNI EN 408 (par. 19). A tal proposito si precisa che:
 - a. Il provino deve avere una lunghezza pari ad almeno 19 volte l'altezza (h) della sezione; lo stesso provino deve essere caricato simmetricamente a flessione, appoggiandolo su due punti che coprono a loro volta una luce pari a 18 volte la sezione; inoltre, al fine di rendere i risultati confrontabili devono essere adottati sui risultati di prova i fattori correttivi k_h e k_l ;
 - b. Relativamente al procedimento di prova e all'espressione dei risultati si dovrà far riferimento rispettivamente a quanto indicato al par. 19.2 & par. 19.3;
 - c. Lo schema di prova è nella figura seguente



Fig. 1 – metodo di prova per elementi caratterizzati da classi di resistenza C con valori a flessione parallela alla fibratura superiori a 30 N/mm² (UNI EN 408 – semplificata)

- qualora si presentino elementi caratterizzati da classi "T" con valori a trazione paralleli alla fibratura superiori a 21 N/mm², l'approfondimento sperimentale deve essere condotto attraverso l'applicazione della UNI EN 408 (par. 13). A tal proposito si precisa che:
 - a. Il provino deve avere una lunghezza sufficiente a non essere influenzato dagli ancoraggi e comunque pari a maggiore di 9 volte la sezione dell'elemento stesso (h);

inoltre al fine di rendere i risultati confrontabili devono essere adottati sui risultati di prova i fattori correttivi k_h e k_l ;

- b. Relativamente al procedimento di prova e all'espressione dei risultati si dovrà far riferimento rispettivamente a quanto indicato al par. 13.2 & par. 13.3;
- c. Lo schema di prova è riportato nella figura seguente

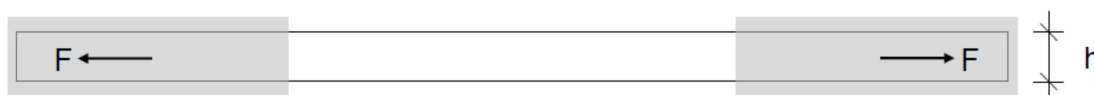


Fig. 2 – metodo di prova per elementi caratterizzati da classi di resistenza “T” con valori a trazione parallela alla fibratura superiori a 21 N/mm² (UNI EN 408 – semplificata)

Si ricorda inoltre che per entrambe le metodologie di prova qui descritte è necessario determinare densità e umidità degli elementi oggetto di test, utilizzando quanto indicato all'interno della UNI EN 13183-1/2.

A tal proposito si precisa che la misura dell'umidità deve basarsi sul cosiddetto “metodo gravimetrico”, con l'uso della seguente attrezzatura:

- stufa termostatica e ventilata con temperatura a 103°C±2°C;
- bilancia tecnica o analitica.

L'umidità del segato è determinata con la formula:

$$U_{(\text{legno } \%)} = \frac{[(\text{Peso umido} - \text{Peso anidro})]}{\text{Peso anidro}} \times 100$$

Dove:

- Peso umido = peso del legno al momento in cui se ne vuole determinare l'umidità
- Peso anidro = peso del legno anidro, ottenibile in stufa ventilata a 103°C

In alternativa la stima dell'umidità deve avvenire attraverso l'utilizzo di igrometri a resistenza elettrica. In tali casi, al rapporto di prova si dovrà allegare relazione di corretto funzionamento dello strumento eseguito a cadenza annuale.

La suddetta stima deve essere condotta prendendo come riferimento un punto avente una distanza dalle testate di almeno 30 cm, posizionando gli elettrodi a una distanza pari a 0,3

volte la larghezza misurata dell'elemento. Laddove possibile gli elettrodi devono essere infissi a una profondità di 0,3 volte lo spessore del pezzo.

Per una maggior chiarezza espositiva si riporta di seguito la relativa figura 3 esemplificativa delle modalità di misurazione.

Rilevare il valore di misurazione dopo 2 s o 3 s dalla sua visualizzazione sullo strumento.

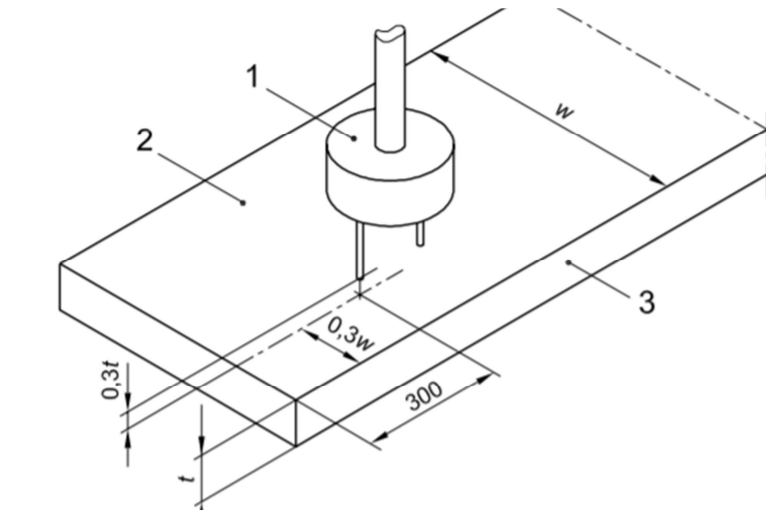


Fig. – Metodologia di stima dell'umidità (UNI EN 13183-2 - semplificata)

Legenda

(1) Elettrodo a percussione

(2) Superficie

(3) Bordo

(t) spessore

(w) larghezza

Dimensioni in mm

Al fine di non considerare il gradiente di umidità presente in sezione trasversale del segato, si consiglia l'utilizzo di elettrodi con lo stelo isolato.

I valori devono essere quindi riferiti al 12% di umidità del legno, in accordo alle procedure previste dalla UNI EN 384.

Appendice 1 – Modulo esemplificativo le modalità di riclassificazione¹

Nome e Cognome del DTP:						Azienda:			
Specie:						Caratteristiche e limiti di accettazione		Classificazione	
ID	DTP Class.	Riclassificazione				S1	S2	S3	
		S1	S2	S3	R				
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									

Tolleranze dimensionali (EN 336)				
Classe di tolleranza 1				
≤100mm				
>100mm ≤ 300 mm				
> 300 mm				
Classe di tolleranza 2				
≤ 100 mm				
>100mm ≤ 300 mm				
> 300 mm				
Nodi				
Tolleranze dei nodi				
Deviazione della fibratura				
Misurazione dell'umidità				
Dry Graded				
Modalità				
Spessore anelli				
Fessure da ritiro				
Passanti lo spessore				
Non passanti				
Deformazioni				
Falcatura				
Arcuatura				
Svergolamento				
Tasche di resina (difetto da assimilare)				
Insetti e degrado				
Legno di reazione				
Altri difetti				

Quantità di materiale classificato nell'anno: _____

Resa di classificazione per categoria:

S1 _____ (%)

S2 _____ (%)

S3 _____ (%)

Data: _____

Firma del Direttore Tecnico di Produzione: _____

¹ Modello da compilare per ogni "tipo di legno" utilizzato in azienda e definito all'interno dell'istanza di qualificazione. Il presente modello è riportato a titolo di esempio con riferimento alla norma UNI 11035-2.

Appendice 2 – Modulo esemplificativo circa i risultati delle prove distruttive

Classe di resistenza___		Umidità ^{a)}		Resistenza corretta ^{b)} [MPa]			Modulo di elasticità corretto ^{b)} [GPa]		Massa volumica corretta [kg/m ³]		
	N.elementi	Media	CoV	Mean	CoV	$f_{05,i}$	E_i	CoV	Media	CoV	$\rho_{05,i}$
2022				Vedere punto 4.2 della EN 14358:2016 (1)			Vedere punto 4.3 della EN 14358:2016 (2)		Vedere punto 4.2 della EN 14358:2016 (1)		
2023											
2024											
a) I valori devono essere quindi riferiti al 12% di umidità del legno (3) b) I valori corretti sono riferiti ai risultati dopo l'applicazione dei coefficienti di correzione contenuti nel p.to 5.4 della UNI EN 384 ai valori di prova; a tal proposito e in via esemplificativa si vedano note 1 e 2 contenute in legenda c) Solitamente è utilizzato il metodo "Non Parametrico" nella definizione dei valori di riferimento. Ai fini di un utilizzo di un metodo parametrico o non parametrico si veda il par. 4 della UNI EN 14358											

Legenda:

- (1) Il punto 4.2 della norma UNI EN 14358 all'interno del paragrafo dedicato alle calcolazioni dei valori caratteristici dedicati al controllo della produzione, riporta una metodologia di derivazione con diversi coefficienti correttivi in funzione del calcolo della resistenza, massa volumica o modulo elastico. Tale coefficiente, denominato come k(n) assume diversi valori in funzione della numerosità del campione.

Nella tabella riportata di seguito e rimandando al testo normativo di riferimento, per facilità di lettura si riportano i valori del coefficiente k(n) in relazione al Resistenza e Massa volumica (quinto percentile):

Numero dei campioni disponibili	Fattore $k_s(n)$
3	0,471
5	0,331
10	0,222
15	0,179
20	0,154
30	0,125
50	0,096
100	0,068
500	0,030
∞	0,000

Per valori intermedi di k(n), sempre in accordo alla UNI EN 14358, può essere utilizzata la seguente espressione semplificata: $k(n) = \frac{2,7n+16}{1,6n+7}$

- (2) Ai fini del calcolo del valore del modulo elastico (valor medio), così come previsto per i valori di resistenza e massa volumica (si veda p.to 1 della presente legenda) si riporta di seguito valori di $k(n)$ di riferimento.

Numero dei campioni disponibili	Fattore $k_s(n)$
3	0,389
5	0,302
10	0,213
15	0,174
20	0,151
30	0,123
50	0,095
100	0,067
500	0,030
∞	0,000

Per valori intermedi di $k(n)$, sempre in accordo alla UNI EN 14358, può essere utilizzata la seguente espressione semplificata: $k(n) = \frac{0,25n+12}{5n+18}$

- (3) Qualora si proceda a misurare l'umidità dei segati attraverso il metodo gravimetrico, per ciascuno dei campioni oggetto di prova dovrà contenere il peso anidro e il peso umido.