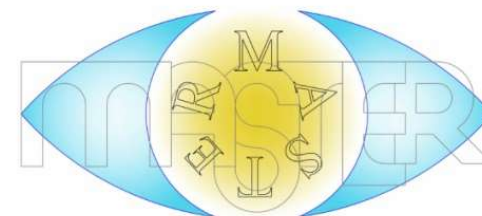




Ordine degli Ingegneri  
della Provincia  
di Roma



Materials and Structures Testing and Research  
[www.associazionemaster.org](http://www.associazionemaster.org)

## Il processo di trasformazione in norma UNI della Prassi di Riferimento UNI/PdR 56 sul personale tecnico addetto alle prove non distruttive nel campo dell'ingegneria civile: la risposta UNI ai bisogni del mercato

Marco De Gregorio



# UNI – CHI SIAMO

- **Associazione privata** senza scopo di lucro, **fondata nel 1921**
- Riconosciuta dal Decreto Legislativo n.223/2017 per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del **Regolamento (UE) n. 1025/2012** sulla normazione europea e della **direttiva (UE) 2015/1535** (procedura d'informazione)
- Elabora **norme tecniche e prassi di riferimento** in tutti i settori dell'economia, per l'industria, il commercio, i servizi e la società in generale, ad esclusione delle materie elettriche ed elettrotecniche
- Partecipa a **progetti europei** di innovazione e sviluppo
- Rappresenta l'Italia negli **organismi di normazione tecnica europei ed internazionali**



# I PRODOTTI DELLA NORMAZIONE

1

## **Norma tecnica nazionale (UNI)**

- ✓ documento tecnico normativo
- ✓ rappresenta lo “stato dell’arte”
- ✓ si basa su comprovati risultati scientifici, tecnologici, sperimentali e applicativi

2

## **Specifica tecnica nazionale (UNI/TS)**

- ✓ documento tecnico normativo sottoposto ad un periodo di verifica della validità
- ✓ specifica una situazione del mercato in evoluzione ed è generalmente utilizzato in settori dove lo stadio dell’arte non è ancora sufficientemente consolidato

3

## **Rapporto tecnico nazionale (UNI/TR)**

- ✓ documento tecnico informativo
- ✓ descrive prodotti, processi e servizi senza definirne requisiti specifici
- ✓ è generalmente utilizzato per trasferire informazione e conoscenza

4

## **Prassi di Riferimento (UNI/PdR)**

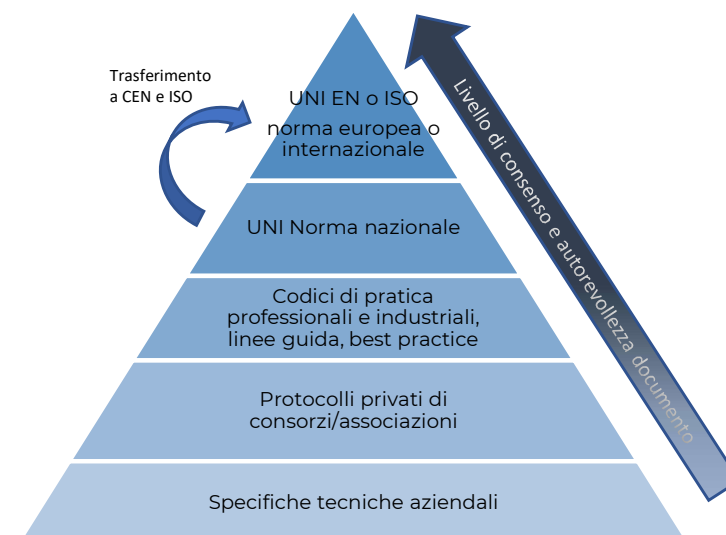
- ✓ documento tecnico para-normativo che descrive *best practices* ed eccellenze in materia di prodotti, processi e servizi
- ✓ è utilizzato per trasferire e promuovere conoscenza in settori innovativi

### NORMA

una **specificata tecnica**, adottata da un **organismo di normazione riconosciuto**, per applicazione ripetuta o continua, alla quale non è obbligatorio conformarsi, e che appartenga a una delle seguenti categorie:

- **norma internazionale**
- **norma europea**
- **norma armonizzata**
- **norma nazionale**

Regolamento UE 1025 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2012



## STRUMENTI PER **DIFFONDERE L'INNOVAZIONE:** «LE PRASSI DI RIFERIMENTO»



Prodotto della normazione per il **trasferimento tecnologico e dell'innovazione**, elaborate rapidamente, servono per preparare **future attività di normazione**.

- Sono documenti tecnici per **settori innovativi (ma non solo)**, per codificare “buone pratiche” già in essere utilizzate dal mercato, per definire **applicazioni particolari di norme esistenti, disciplinari proprietari**, modelli di gestione **sperimentati a livello locale**, per **valorizzare i risultati derivati da progetti finanziati ...**
- Sono elaborate da un “**Tavolo**” di esperti di **organizzazioni rappresentative del mercato** cui è destinata la prassi (es. associazioni di rappresentanza, pubbliche amministrazioni, enti di certificazione ....)
- Diffuse **gratuitamente** e ad **applicazione sperimentale** ... per **diventare** con il tempo **delle NORME!**

# LA COLLABORAZIONE CON MASTER: UNI/PDR 56



Roma, 02.10.2018

All'Ente Nazionale Italiano di Unificazione - UNI  
c.a. Direttore Generale  
Ing. Ruggero LENZI  
Via Sannio, 2  
20137 - MILANO

**Oggetto: Richiesta di avvio di una prassi di riferimento UNI per la "Qualificazione e certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive nel campo dell'ingegneria civile".**

Con riferimento ai contatti intercorsi recentemente, vorrei proporre all'attenzione di UNI la richiesta di avviare la procedura per la definizione di una prassi di riferimento relativa alla definizione di linee guida relative ai principi per la qualificazione e la certificazione del personale incaricato di effettuare prove non distruttive (PND) nel campo dell'ingegneria civile.

L'avviamento di tale procedura si rende assolutamente indispensabile e strategica in questo momento molto delicato per il controllo, il monitoraggio e la conservazione del patrimonio edilizio nazionale sia pubblico che privato, dal momento che l'efficacia di tutte le applicazioni delle prove non distruttive (PND) dipende dalle capacità delle persone che eseguono la prova o ne sono responsabili. E' quindi necessaria sviluppare una procedura per fornire un mezzo di valutazione e documentazione della competenza del personale i cui doveri debbano richiedere l'appropriata conoscenza teorica e pratica delle prove da eseguire, specificare, supervisionare, monitorare o valutare.

La procedura dovrà definire e standardizzare i principi, i criteri e le procedure per la gestione delle attività relative alla qualificazione e certificazione ed al successivo mantenimento della certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive (PND) nel campo dell'ingegneria civile, inclusi i beni culturali ed architettonici.

Sede legale: Via Erasmo Gattamelata 46 - 00176 Roma  
www.masteritalia.org - info@masteritalia.org  
Codice Fiscale 97061920796

PRASSI DI RIFERIMENTO

UNI/PdR 56:2019

**Certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive nel campo dell'ingegneria civile**

*Certification of personnel for non destructive testing in civil engineering*

La prassi di riferimento stabilisce le linee guida per la certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive (PND) nel campo dell'ingegneria civile, inclusi i beni culturali e architettonici.

Publicata il 3 maggio 2019

ICS 03.100.30, 19.100



**UNI** ENTE ITALIANO  
DI NORMAZIONE





**PRASSI DI RIFERIMENTO****UNI/PdR 56:2019****Certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive nel campo dell'ingegneria civile***Certification of personnel for non destructive testing in civil engineering*

La prassi di riferimento stabilisce le linee guida per la certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive (PND) nel campo dell'ingegneria civile, inclusi i beni culturali e architettonici.

Pubblicata il 3 maggio 2019

ICS 03.100.30, 19.100

**UN** ENTE ITALIANO  
DI NORMAZIONE

La UNI/PdR 56:2019 è stata elaborata per fornire un **mezzo di valutazione e di documentazione della competenza** del personale tecnico incaricato di effettuare **prove non distruttive** nel **campo dell'ingegneria civile**, i cui doveri richiedono, a seconda del livello di certificazione, l'appropriata **conoscenza teorica e pratica delle metodologie** da eseguire secondo la normativa di riferimento, il trattamento, l'elaborazione ed interpretazione dei risultati ottenuti.

La UNI/PdR 56 definisce i principi, i criteri e le procedure per la gestione delle attività di **certificazione** ed al successivo **mantenimento della certificazione** al livello 1, 2 e 3 del personale tecnico addetto alle prove non distruttive (PND) nel campo dell'ingegneria civile, **inclusi i beni culturali e architettonici**, fatte salve le procedure già codificate da altre norme tecniche di settore.

## PRASSI DI RIFERIMENTO

UNI/PdR 56:2019

Certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive nel campo dell'ingegneria civile

*Certification of personnel for non destructive testing in civil engineering*

La prassi di riferimento stabilisce le linee guida per la certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive (PND) nel campo dell'ingegneria civile, inclusi i beni culturali e architettonici.

Publicata il 3 maggio 2019

ICS 03.100.30, 19.100



**UN** ENTE ITALIANO  
DI NORMAZIONE



- La UNI/PdR 56 pubblicata nel maggio 2019 è stata **aggiornata nel settembre 2020** per adeguarla ai chiarimenti e alle precisazioni contenuti **nella Circolare Tecnica N° 03/2020 di ACCREDIA** al fine di dare piena attuazione dell'accreditamento, a fronte della UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012
- La UNI/PdR è disponibile anche in **inglese**

UNI/PdR 56:2019

## PREMESSA

La presente prassi di riferimento UNI/PdR 56:2019 non è una norma nazionale, ma è un documento pubblicato da UNI, come previsto dal Regolamento UE n.1025/2012, che raccoglie prescrizioni relative a prassi condivise all'interno del seguente soggetto firmatario di un accordo di collaborazione con UNI:

**MASTER - Associazione "Materials and Structures, Testing and Research"**

Via Erasmo Gattamelata, 46  
00176 Roma

La presente prassi di riferimento è stata elaborata dal Tavolo "Personale tecnico addetto alle PND in ingegneria civile" condotto da UNI, costituito dai seguenti esperti:

Stefano Bufarini - Project Leader (Associazione MASTER)

Alessandro Battisti (UNI CT 036 "Prove non distruttive")

Giulio Capuano (Scuole centrali antincendi - Dipartimento dei vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile)

Massimo Conti (Rete Professioni Tecniche)

Vincenzo D'Aria (Associazione MASTER)

Roberto Felicetti (UNI CT 009 GL13 "Metodi di prova del calcestruzzo")

Filippo Latte Bovio (Boviar S.r.l.)

Santo Mineo (Cimento S.r.l. - Diagnostica strutturale)

Domenico Squillacioti (Laboratorio Autorizzato Prove Materiali da Costruzioni I.T.G. "G. Malafarina")

Roberto Vollero (Ente Autonomo Volturro S.r.l.)

Alessandro Zizzi (Associazione MASTER)

# LA TRASFORMAZIONE IN NORMA

PRASSI DI RIFERIMENTO

UNI/PdR 56:2019

Certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive nel campo dell'ingegneria civile

*Certification of personnel for non destructive testing in civil engineering*

La prassi di riferimento stabilisce le linee guida per la certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive (PND) nel campo dell'ingegneria civile, inclusi i beni culturali e architettonici.

Pubblicata il 3 maggio 2019

ICS 03.100.30, 19.100



**UNI** ENTE ITALIANO  
DI NORMAZIONE



Processo di **trasformazione in norma** avviato il **15 febbraio 2021**. Avvio ufficialmente lavori con **Inchiesta Pubblica Preliminare 17 maggio 2021**.

**La UNI/PdR** è stata la base per la norma, a cui sono stati aggiunti **nuovi elementi** per rispondere in modo più adeguato alle esigenze del mercato.

I lavori sono stati svolti da **UNI/CT 012/GL 08**  
**Monitoraggio delle strutture.**

**Partecipano ai lavori:**

- A – Produttori, industria e commercio, laboratori
- B – Ministeri, Pubblica amministrazione
- D – Associazioni di categoria, ordini professionali, sindacati
- E - Mondo accademico, enti di ricerca
- F - Mondo della certificazione e accreditamento

La UNI/PdR 56 ha il codice progetto UNI1609579.



# LA TRASFORMAZIONE IN NORMA

## DATI COPERTINA E PREMESSA DEL PROGETTO

UNI1609579

Lingua  
Italiana

Titolo Italiano

Certificazione del personale tecnico addetto all'esecuzione delle prove non distruttive nel campo dell'ingegneria civile e dei beni culturali ed architettonici

Titolo Inglese

Certification of technical personnel in charge of the execution of non-destructive testing in civil engineering

Commissione Tecnica

Organo Competente

UNI/CT 021/GL 06 - Monitoraggio delle strutture

Coautore

Sommario

La presente norma definisce i principi, i criteri e le procedure per la gestione delle attività relative alla certificazione ed al successivo mantenimento della certificazione al livello 1, 2 e 3 del personale tecnico addetto all'esecuzione delle prove non distruttive (PND) nel campo dell'ingegneria civile e dei beni culturali ed architettonici, fatte salve le procedure già codificate da altre norme tecniche di settore.

I destinatari di questo documento sono invitati a presentare, insieme ai loro commenti, la notifica di eventuali diritti di brevetto di cui sono a conoscenza e a fornire la relativa documentazione.

Questo testo NON è una norma UNI, ma è un progetto di norma sottoposto alla fase di inchiesta pubblica, da utilizzare solo ed esclusivamente per fini informativi e per la formulazione di commenti. Il processo di elaborazione delle norme UNI prevede che i progetti vengano sottoposti all'inchiesta pubblica per raccogliere i commenti degli operatori: la norma UNI definitiva potrebbe quindi presentare differenze - anche sostanziali - rispetto al documento messo in inchiesta.

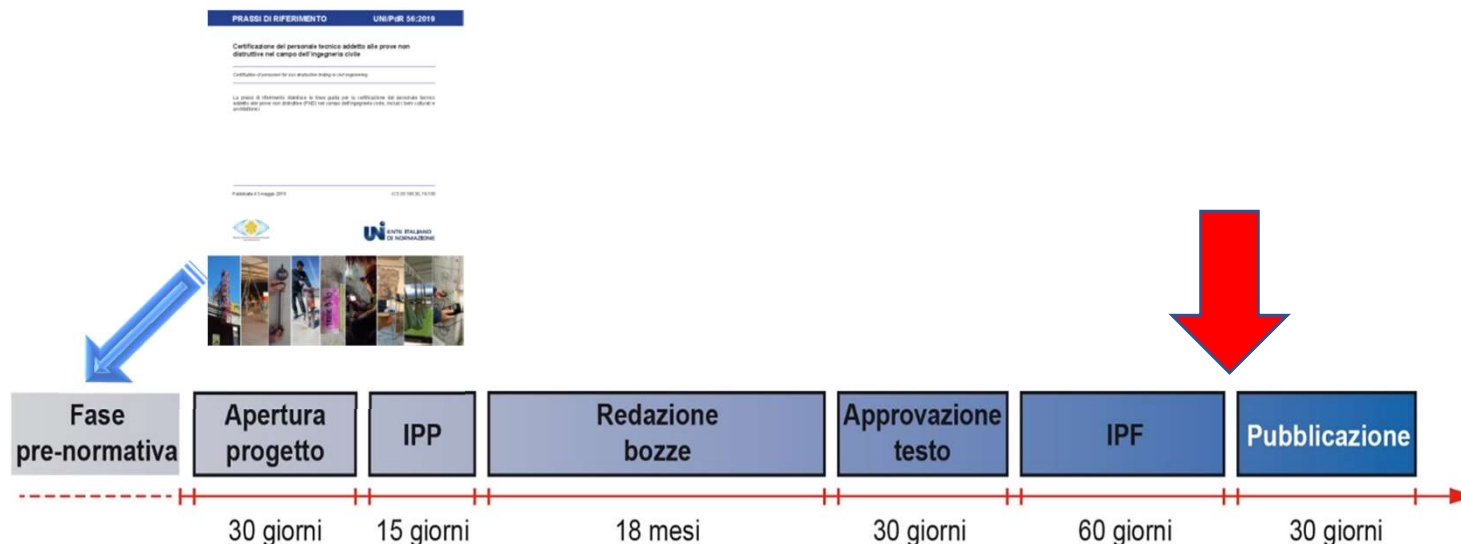
Questo documento perde qualsiasi valore al termine dell'inchiesta pubblica, cioè il:

2023-09-02

UNI non è responsabile delle conseguenze che possono derivare dall'uso improprio del testo dei progetti in inchiesta pubblica.

Il documento ha avviato l'**Inchiesta Pubblica Finale** il 4 luglio 2023 che è stata conclusa positivamente il **2 settembre 2023**.

Il Gruppo di Lavoro sta terminando di esaminare i commenti ricevuti, dopo il quale il testo potrà andare in pubblicazione.



# LE NOVITÀ: | SYLLABUS

## PRASSI DI RIFERIMENTO

UNI/PdR 56:2019

Certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive nel campo dell'ingegneria civile

*Certification of personnel for non destructive testing in civil engineering*

La prassi di riferimento stabilisce le linee guida per la certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive (PND) nel campo dell'ingegneria civile, inclusi i beni culturali e architettonici.

Publicata il 3 maggio 2019

ICS 03.100.30, 19.100



**UNI** ENTE ITALIANO  
DI NORMAZIONE



## APPENDICE A (Normativa) SYLLABUS

### A.1 Modulo: generale

Prospetto A.1 - Requisiti minimi del corso di addestramento

	Argomento	Livello 1 (% della durata totale)	Livello 2 (% della durata totale)
1.	Sistema di certificazione del personale tecnico addetto all'esecuzione delle prove non distruttive nel campo dell'ingegneria civile e dei beni culturali ed architettonici e cenni generici sui metodi PND coperti dalla presente norma	5%	5%
2.	Tecnologia e degrado del calcestruzzo	18%	18%
3.	Tecnologia e degrado dell'acciaio	18%	18%
4.	Tecnologia e degrado della muratura	18%	18%
5.	Tecnologia e degrado del legno	12%	12%
6.	Tipologie strutturali delle opere civili: edili ed infrastrutturali	24%	24%

- Affinato il testo con modifiche puntuali ed editoriali
- Introdotto un **periodo transitorio** di passaggio tra la prassi e la futura norma
- Modificata la **competenza nei metodi**
- **Introdotto il Syllabus**
- Introdotta una **guida alla ponderazione percentile** per la valutazione dell'esame

La norma copre la competenza nei seguenti metodi:

- prelievo di campioni e prove chimiche e fisiche in sito (CH);
- prove di estrazione "pull out" e di aderenza "pull off" (ES);
- georadar (GR);
- misure e monitoraggio in campo dinamico (MD)<sup>1</sup>;
- prova magnetometrica (MG);
- prova con martinetti piatti, a compressione diagonale e taglio (MP);
- misure e monitoraggio in campo statico (MS)<sup>2</sup>;
- prova di carico (PC);
- prova di penetrazione (PE);
- misura del potenziale di corrosione delle armature (PZ);
- prova sclerometrica (SC);
- prova sonora (SO);
- termografia ad infrarossi (TT<sub>civ</sub>);
- prova ultrasonica (UT<sub>civ</sub>);
- indagine visiva (IV)<sup>3</sup>.

# IL MARCHIO DI CONFORMITÀ UNI



Il marchio volontario **Marchio UNI** attesta che i requisiti certificati dei prodotti, servizi, sistemi o professioni sono stabiliti da UNI attraverso norme o prassi di riferimento.

Permette di avere un'etichetta, veloce da leggere e riconoscibile, che attesta il possesso di un certificato ottenuto con un percorso virtuoso.



## Ingegneria forense: il nuovo regolamento dell'Albo dei Consulenti Tecnici di Ufficio

*Il Decreto Ministeriale n.109/2023, collaborazione tra Giustizia, Economia e Imprese, regola l'Albo consulenti tecnici ufficio, incrementando categorie, definendo requisiti, formazione, tenuta e aggiornamento. Pubblicato l'11 agosto 2023, mira a migliorare consulenti giudiziari in base a competenze, formazione e merito.*



# **GRAZIE PER L'ATTENZIONE!**

Marco De Gregorio  
*Technical Project Manager - UNI*

 marco.degregorio@uni.com