GLI STRUMENTI PER L'INNOVAZIONE

...

19 settembre 2024

Giovanni Micciché

UNI ENTE ITALIANO DI NORMAZIONE

Art. 1 Statuto

UNI - Ente Italiano di Normazione è Organismo Nazionale di Normazione comunicato dallo Stato Italiano alla Commissione Europea ai sensi del Regolamento UE n.1025/2012, attuato con il Decreto Legislativo n.223/2017.

UNI è una associazione senza scopo di lucro con sede in Milano. I principi cui si ispira sono di **affermare la dignità della Persona e tutelare i Diritti Umani fondamentali.**

Associazione privata senza scopo di lucro, fondata nel **1921 (UNIM)**

E' riconosciuta da

D.P.R. 1522 del 1955 «Riconoscimento della personalità giuridica dell'UNI»
Legge 317/86 recepisce la Direttiva 83/189/CE «Procedura d'informazione»
D. Lgs. n. 223/2017 «Adeguamento al Regolamento UE n. 1025/2012»

Il campo di attività si estende progressivamente a **tutti i settori dell'economia** ad esclusione delle materie elettriche ed elettrotecniche

UNI ENTE ITALIANO DI NORMAZIONE

Art. 1 Statuto

UNI - Ente Italiano di Normazione è Organismo Nazionale di Normazione comunicato dallo Stato Italiano alla Commissione Europea ai sensi del Regolamento UE n.1025/2012, attuato con il Decreto Legislativo n.223/2017.

UNI è una associazione senza scopo di lucro con sede in Milano. I principi cui si ispira sono di **affermare la dignità della Persona e tutelare i Diritti Umani fondamentali.**

Scopi

UNI agevola gli attori economici e sociali, di diritto pubblico o privato, interessati a elaborare, promuovere e diffondere la normazione tecnica quale **strumento di supporto per la crescita economica, il progresso sociale, il miglioramento della qualità, la valorizzazione dell'innovazione nel rispetto degli obiettivi dello sviluppo sostenibile** e nell'attuazione di pratiche coerenti con esso.

- ✓ **Produttori**
- ✓ **Consumatori**
- ✓ **Ministeri**
- ✓ **Pubblica amministrazione**
- ✓ **Laboratori**
- ✓ **Mondo della certificazione e accreditamento**
- ✓ **Mondo accademico**
- ✓ **Ricerca**
- ✓ **Associazioni di Categoria**
- ✓ **…**

Esigenze
Aspettative
Necessità
Problemi
Richieste

Chi scrive le norme

Gli esperti che rappresentano gli "stakeholders" attraverso un processo di autoregolamentazione

Trasparenza
Consensualità
Volontarietà
Democraticità

UNI ENTE ITALIANO DI NORMAZIONE

Art. 1 Statuto

UNI - Ente Italiano di Normazione è Organismo Nazionale di Normazione comunicato dallo Stato Italiano alla Commissione Europea ai sensi del Regolamento UE n.1025/2012, attuato con il Decreto Legislativo n.223/2017.

UNI è una associazione senza scopo di lucro con sede in Milano. I principi cui si ispira sono di **affermare la dignità della Persona e tutelare i Diritti Umani fondamentali.**

Scopi

UNI agevola gli attori economici e sociali, di diritto pubblico o privato, interessati a elaborare, promuovere e diffondere la normazione tecnica quale **strumento di supporto per la crescita economica, il progresso sociale, il miglioramento della qualità, la valorizzazione dell'innovazione nel rispetto degli obiettivi dello sviluppo sostenibile** e nell'attuazione di pratiche coerenti con esso.

Lo scopo di UNI è svolgere attività di normazione, ossia studiare, elaborare, approvare, pubblicare e diffondere documenti di applicazione volontaria – norme tecniche, specifiche tecniche, rapporti tecnici e prassi di riferimento – al fine di coordinare gli sforzi per **migliorare e standardizzare prodotti, servizi, persone ed organizzazioni**, con l'obiettivo di **semplificare la progettazione, la produzione e la distribuzione, garantendo prestazioni di sicurezza e di qualità, rispetto per l'ambiente e tutela dei consumatori e dei lavoratori**, in tutti i settori economici, produttivi e sociali.

Principi

Le modalità proprie dell'attività di normazione svolta da UNI sono la **coerenza**, la **trasparenza**, la **democraticità**, la **consensualità**, la **volontarietà** e l'**indipendenza**. In tale prospettiva, UNI orienta la propria attività all'individuazione di soluzioni dei problemi mediante processi innovativi, capaci di assicurare uguale benessere alle generazioni presenti e future, mediante l'implementazione di un **modello di responsabilità sociale e di gestione della complessità**.

Modello

IL RUOLO ISTITUZIONALE

Attività

Per il raggiungimento dei suoi scopi UNI provvede a:

a) **sviluppare norme tecniche** o altri tipi di documenti di carattere tecnico ed a curarne la pubblicazione e la diffusione;

b) gestire e **coordinare la partecipazione** dell'Italia nelle attività di normazione europea e internazionale, in qualità di membro italiano del **CEN** – Comitato Europeo della Normazione e dell'**ISO** – Organizzazione Internazionale della Standardizzazione;

c) mantenere i rapporti e **collaborare con gli Organismi Nazionali di Normazione** degli altri Paesi;

d) **pubblicare e commercializzare le norme tecniche** o altri tipi di documenti di carattere tecnico;

e) **sostenere la comprensione e l'uso appropriato delle norme tecniche** o altri tipi di documenti di carattere tecnico attraverso servizi di formazione e di interpretazione;

f) **costituire archivi della normazione** nazionale, europea, internazionale e di produzione estera;

g) **promuovere la cultura della normazione** verso tutte le componenti della società civile e della Pubblica Amministrazione con particolare attenzione al mondo degli studenti e dei consumatori;

h) **promuovere attività a carattere scientifico e culturale** riguardanti la normazione e la sua interazione con altre pratiche e discipline, con particolare attenzione al mondo accademico e a quello della ricerca;

i) **promuovere una corretta pratica di valutazione della conformità** rispetto alle norme tecniche e altri tipi di documenti a carattere normativo, e di valorizzazione del "**Marchio UNI**";

j) attuare tutte le iniziative per la tutela dei diritti e la vendita delle norme;

k) assumere ogni altra iniziativa giudicata utile al raggiungimento dei suoi scopi.

IL RUOLO ISTITUZIONALE

Per il raggiungimento dei suoi scopi UNI provvede a:

a) **sviluppare norme tecniche** o altri tipi di documenti di carattere tecnico ed a curarne la pubblicazione e la diffusione;

1 ***Norma tecnica (UNI – EN - ISO)***
- ✓ documento tecnico normativo
- ✓ rappresenta lo "stato dell'arte"
- ✓ si basa su comprovati risultati scientifici, tecnologici, sperimentali e applicativi

2 ***Specifica tecnica (UNI/TS – CEN/TS – ISO/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 (UNI/TR – CEN/TR – ISO/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 – CEN/WA – ISO/WA)***
- ✓documento tecnico para-normativo che descrive *best pratices* ed eccellenze in materia di prodotti, processi e servizi, elaborato sulla base di un rapido processo di condivisione ristretto ai soli autori.
- ✓è utilizzato per trasferire e promuovere conoscenza in settori innovativi

IL RUOLO SOCIO-ECONOMICO

- **PROMUOVE** la sicurezza, la qualità della vita e la conservazione dell'ambiente
- **MIGLIORA** l'efficacia e l'efficienza del sistema economico, unificando prodotti, livelli prestazionali, metodi di prova e di controllo
- **PROMUOVE** il commercio internazionale, armonizzando le modalità della valutazione di conformità e il mutuo riconoscimento
- **FACILITA** la comunicazione, unificando terminologia, simboli, codici e interfacce
- **SALVAGUARDA** gli interessi del consumatore e della collettività
- **SUPPORTA** l'innovazione tecnologica, favorendo il trasferimento della conoscenza e la diffusione dei risultati della ricerca

WORLD TRADE ORGANIZATION

NORMAZIONE & INNOVAZIONE? Yes, of course

La normazione tecnica:

- **FACILITA** il trasferimento tecnologico, la co-progettazione e promuove la comprensione da parte del mercato dei risultati della ricerca;
- **AIUTA** a definire il contesto di nuovi mercati emergenti
- **RIDUCE** le tempistiche di diffusione dell'innovazione; permette l'interoperabilità (e quindi anche tra tecnologie)
- **CREA** relazioni – networking – con clienti, concorrenti, fornitori, enti regolatori, consumatori/utenti
- **FAVORISCE** l'accettabilità dell'innovazione per clienti, committenti pubblici e la fiducia dei consumatori

UNI/PDR & CEN/CWA

PRASSI DI RIFERIMENTO

UNI/PdR 169

XX MESE 2024

in pubblicazione

Sostenibilità delle macchine da stampa flessografiche a tamburo centrale – Requisiti e indicatori di innovazione per i processi di stampa

Sustainability of flexographic central impression printing presses - Requirements and innovation indicators for printing processes

TESTO ITALIANO

ICS 37.100.10

ACIMGA

UNI
UN MONDO FATTO BENE

© Copyright UNI - Tutti i diritti riservati

CEN

WORKSHOP

AGREEMENT

CWA 18119

May 2024

ICS 13.030.50; 43.020

English version

A methodology to improve the recyclability rate of Strategic/Critical Metals from car electronics

This CEN Workshop Agreement has been drafted and approved by a Workshop of representatives of interested parties, the constitution of which is indicated in the foreword of this Workshop Agreement.

The formal process followed by the Workshop in the development of this Workshop Agreement has been endorsed by the National Members of CEN but neither the National Members of CEN nor the CEN-CENELEC Management Centre can be held accountable for the technical content of this CEN Workshop Agreement or possible conflicts with standards or legislation.

This CEN Workshop Agreement can in no way be held as being an official standard developed by CEN and its Members.

This CEN Workshop Agreement is publicly available as a reference document from the CEN Members National Standard Bodies.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye and United Kingdom.

EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

© 2024 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.

Ref. No.:CWA 18119:2024 E

PRASSI DI RIFERIMENTO (UNI/PDR)

Prassi di Riferimento (UNI/PdR)

- è un prodotto della normazione per il **trasferimento della tecnologia e dell'innovazione**, compresa l'innovazione sociale, elaborato rapidamente per preparare **future attività di normazione**
- codifica **«buone pratiche»** già in essere, utilizzate dal mercato
- definisce, per esempio, **applicazioni particolari di norme esistenti, disciplinari proprietari o modelli di gestione sperimentati a livello locale**
- valorizza i risultati derivati da **progetti europei finanziati**
- è elaborata da un **«Tavolo» di esperti** di organizzazioni rappresentative del mercato cui è destinata la prassi (per esempio: associazioni di rappresentanza, pubbliche amministrazioni, enti di certificazione ….)
- può essere scaricata **gratuitamente** dal catalogo UNI, dal momento che è un documento ad **applicazione sperimentale** per diventare con il tempo una NORMA!

UNI/PDR: dalla proposta alla pubblicazione

① **Studio di fattibilità**
- Ricezione della richiesta di una nuova PdR
- Verifica che l'argomento non sia trattato in norme esistenti o allo studio
- Eventuale coinvolgimento di esperti che partecipano alle attività normative
- Valutazione politico-strategica del Consiglio Direttivo UNI

② **Contratto**
- Definizione di titolo, scopo, tempi, risorse, azioni di diffusione, aspetti economici
- Formalizzazione del contratto tra UNI e il proponente (o i proponenti)

③ **Avvio del progetto**
- Diffusione dell'informazione attraverso il sito UNI, la newsletter e i canali social
- Raccolta di eventuali dichiarazioni di interesse
- Convocazione della riunione insediativa del tavolo

④ **Elaborazione del progetto**
- Nomina del project leader
- Calendarizzazione delle riunioni
- Definizione del contenuto
- Approvazione del testo finale

⑤ **Consultazione pubblica**
- Il testo è disponibile sul sito UNI per un mese per commenti
- I commenti sono raccolti
- Il Tavolo di lavoro esamina i commenti e modifica il testo, se lo reputa necessario
- Il testo è pronto per la pubblicazione

⑥ **Pubblicazione**
- PdR is ratificata dal Consiglio Direttivo UNI
- PdR è pubblicata e scaricabile gratuitamente da UNI

↓ 4 mesi

UNI/PDR: un esempio

Elementi di sostenibilità

- Efficientamento energetico
- Risparmio dei substrati di stampa
- Risparmio dei solventi
- Miglioramento delle condizioni ergonomiche dell'operatore
- Ridotto livello di rumore
- Ridotto livello di vibrazione
- Sicurezza delle procedure di manutenzione e pulizia della macchina
- Promozione dell'inclusività e della diversità

Indicatori chiave di performance

- Consumi energetici nella fase di avvio lavoro
- Consumi energetici nella fase di stampa
- Scarto di materiale substrato
- Consumo di solvente
- Valore medio di rumore
- Durata del picco massimo di rumore
- Tempo cambio manica da stampa
- Indice di ergonomicità durante il cambio racla
- Indice di ergonomicità durante il cambio cassetta di essiccazione
- Indice di accessibilità
- Indice di vibrazione

Prospetto 1a: Elementi di sostenibilità, indicatori chiave di performance ed SDGs per le diverse fasi del processo - FASE 1: AVVIO LAVORO

Tipo di tecnologia: sistema per la regolazione automatica delle pressioni di stampa e registro.

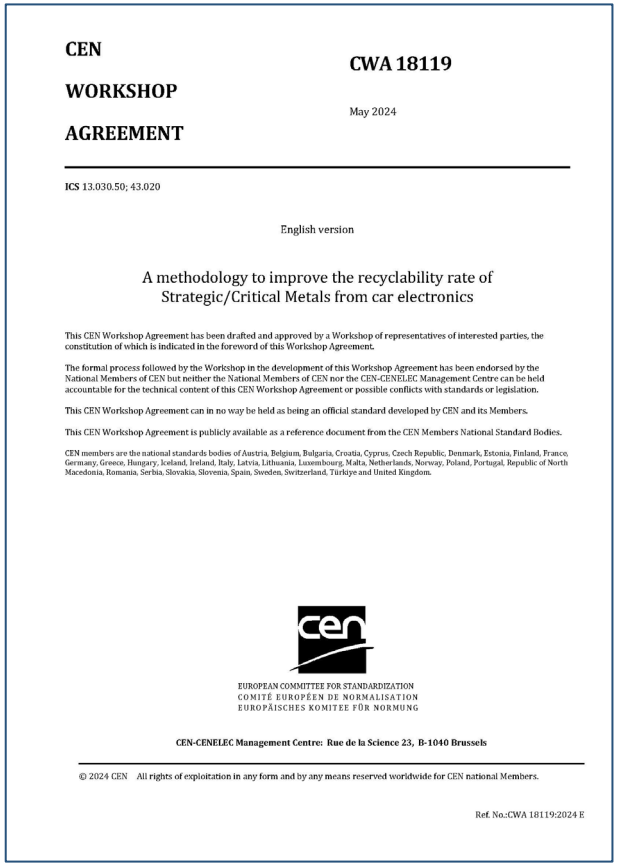
Indicatori chiave di performance	Elementi di sostenibilità	SDG	Descrizione SDG
(1) Consumi energetici nella fase di avvio lavoro	5.2.1 a) Efficientamento energetico	7.3	Raddoppiare entro il 2030 il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica
(3) Scarto di materiale substrato	5.2.1 c) Risparmio dei substrati di stampa	12.2	Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'utilizzo efficiente delle risorse naturali

UNI

CEN WORKSHOP AGREEMENT (CWA)

CEN Workshop Agreement (CWA)

- è un **documento tecnico pre-normativo** pubblicato dal CEN, che anticipa lo sviluppo di future norme tecniche europee
- è basato sul **consenso** di un gruppo di esperti, in conformità alle regole e alle pratiche del CEN
- è pensato per soddisfare un **bisogno immediato** e rispondere tempestivamente alle esigenze del mercato:
  - definire tecnologie emergenti o in rapido cambiamento;
  - **trasferire risultati di progetti di ricerca (HORIZON 2020, HORIZON EUROPE, LIFE)**
- è **elaborato** in un tempo che varia tra i 9 e i 12 mesi
- rimane **in vigore fino a 6 anni** dalla pubblicazione da parte del CEN
- è reso **disponibile ai 34 Membri del CEN** che possono decidere di recepirlo come norma nazionale
- se elaborato **nell'ambito di un progetto europeo** finanziato, **può essere scaricato gratuitamente** dal sito del CEN



CEN

WORKSHOP

AGREEMENT

CWA 18119

May 2024

ICS 13.030.50; 43.020

English version

A methodology to improve the recyclability rate of Strategic/Critical Metals from car electronics

This CEN Workshop Agreement has been drafted and approved by a Workshop of representatives of interested parties, the constitution of which is indicated in the foreword of this Workshop Agreement.

The formal process followed by the Workshop in the development of this Workshop Agreement has been endorsed by the National Members of CEN but neither the National Members of CEN nor the CEN-CENELEC Management Centre can be held accountable for the technical content of this CEN Workshop Agreement or possible conflicts with standards or legislation.

This CEN Workshop Agreement can in no way be held as being an official standard developed by CEN and its Members.

This CEN Workshop Agreement is publicly available as a reference document from the CEN Members National Standard Bodies.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye and United Kingdom.

EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

© 2024 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.

Ref. No.:CWA 18119:2024 E

PROGETTI EUROPEI FINANZIATI

Horizon Europe

- è il più grande programma di ricerca e innovazione transnazionale al mondo
- si tratta del Programma quadro dell'Unione europea per la ricerca e l'innovazione per il periodo 2021-2027, con una dotazione finanziaria complessiva di 95,5 miliardi di Euro
- le finalità sono:
  - rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche dell'Unione e promuovere la sua competitività in tutti gli Stati membri
  - attuare le priorità strategiche dell'Unione e concorrere alla realizzazione delle politiche europee, contribuendo a fronteggiare le sfide globali del nostro tempo, enunciate dagli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e dall'Accordo di Parigi sul clima.
  - rafforzare lo Spazio europeo della ricerca. La partecipazione al Programma quadro è aperta anche a Paesi terzi, quali Georgia, Norvegia, Nuova Zelanda, Tunisia, Turchia

Horizon Europe

«The ***European Commission promotes the use of standards in Horizon research projects*** and recognizes their importance as a tool to boost innovation and competitiveness in the Union. ***The Commission also promotes the involvement of standards bodies in these research projects*** and the dissemination of the obtained results to drive innovation to the market».

PROGETTI EUROPEI FINANZIATI

BIORADAR: Monitoring system of the environmental and social sustainability and circularity of industrial bio-based systems

#Bio-basedMaterials, #Bio-basedPlastics, #Bio-basedProducts

EUB SuperHub – European Building Sustainability performance and energy certification Hub

#Edilizia, #Sostenibilità

CircThread – Building the Digital Thread for Circular Economy Product, Resource & Service Management

#AccessoDati, #EconomiaCircolare

E-SHyIPS: Ecosystemic knowledge in Standards for Hydrogen Implementation on Passenger Ship

#Idrogeno, #NaviPasseggeri, #TrasportoMarittimo

Project Ô: demonstration of planning and technology tools for a circular, integrated and symbiotic use of water

#EconomiaCircolare, #GestioneAcqua, #PublicUtilities

BIORECER: Biological Resources Certifications Schemes

#Bio-basedMaterials, #Bio-basedPlastics, #Bio-basedProducts, #BioFuels, #Certification, #Standards, #TechnicalCompliace, #Validation, #Verification

RobétArmé: Human-robot collaborative construction system for shotcrete digitization and automation through advanced perception, cognition, mobility and additive manufacturing skills

#CognitiveRobotPlatform, #Shotcrete

STAR4BBS: Sustainability Transition Assessment Rules for Bio-Based Systems

#Bio-basedMaterials, #Bio-basedPlastics, #Bio-basedProducts, #Certification, #Standards, #TechnicalCompliace, #Validation, #Verification

MOZART Morphing Computerized mats with Embodied Sensing and Artificial Intelligence

#AI, #IntelligentSystems, #MultiAgentSystems, #RoboticAutomaticControl

Progetti terminati

Acronimo	Titolo progetto
TREASURE	TREASURE: leading the TRansion of the European Automotive SUpply chain towards a circulaR futurE
ASINA	ASINA: Anticipating Safety Issues at the Design Stage of NAno Product Development
RECLAIM	RECLAIM: RE-manufaCturing and Refurbishment LArge Industrial equipment

PROGETTI EUROPEI FINANZIATI

RoBetARME

Funded by the European Union

Grant Agreement No. 101058731

Il contesto

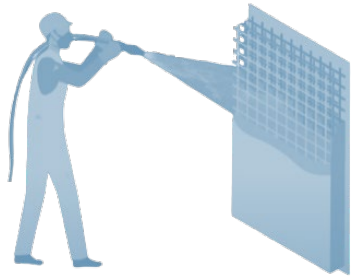
Shotcrete
concrete spraying casting

Common applications

- Tunnel construction
- Underground mining
- Surface rehabilitation

Reasons for Automation

- Resource efficiency
- Health risk awareness



UN MONDO **FATTO BENE**

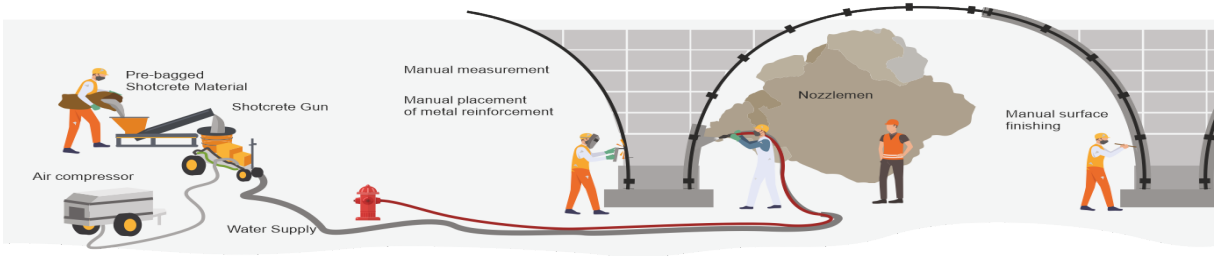
PROGETTI EUROPEI FINANZIATI

RoBetARME

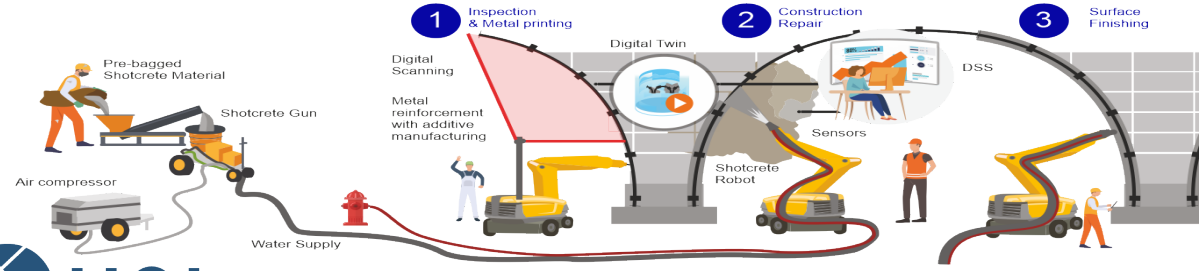
Funded by the European Union

Grant Agreement No. 101058731

Current status



RoBetARME Vision



Obiettivi

- Sviluppare una piattaforma robotica cognitiva che affronti l'intera catena di applicazione del calcestruzzo spruzzato per attività autonome di costruzione, manutenzione e monitoraggio delle infrastrutture.
- Sviluppare un sistema avanzato di controllo delle infrastrutture ad alta precisione e in tempo reale attraverso tecnologie abilitate all'intelligenza artificiale e fusione di sensori multimodali.
- Sviluppare Digital Twin cognitivi e ambienti di simulazione per attività di monitoraggio, diagnostica e orchestrazione delle costruzioni.
- Sviluppare **schemi di controllo della collaborazione uomo-robot cognitivi e adattabili per l'esecuzione abile di attività di costruzione e manutenzione**.
- Rilasciare strumenti di modellazione avanzati su misura per i modelli informativi per le costruzioni per l'implementazione rapida e più ecologica delle attività di costruzione automatizzate.

UNI

UN MONDO **FATTO BENE**

PROGETTI EUROPEI FINANZIATI

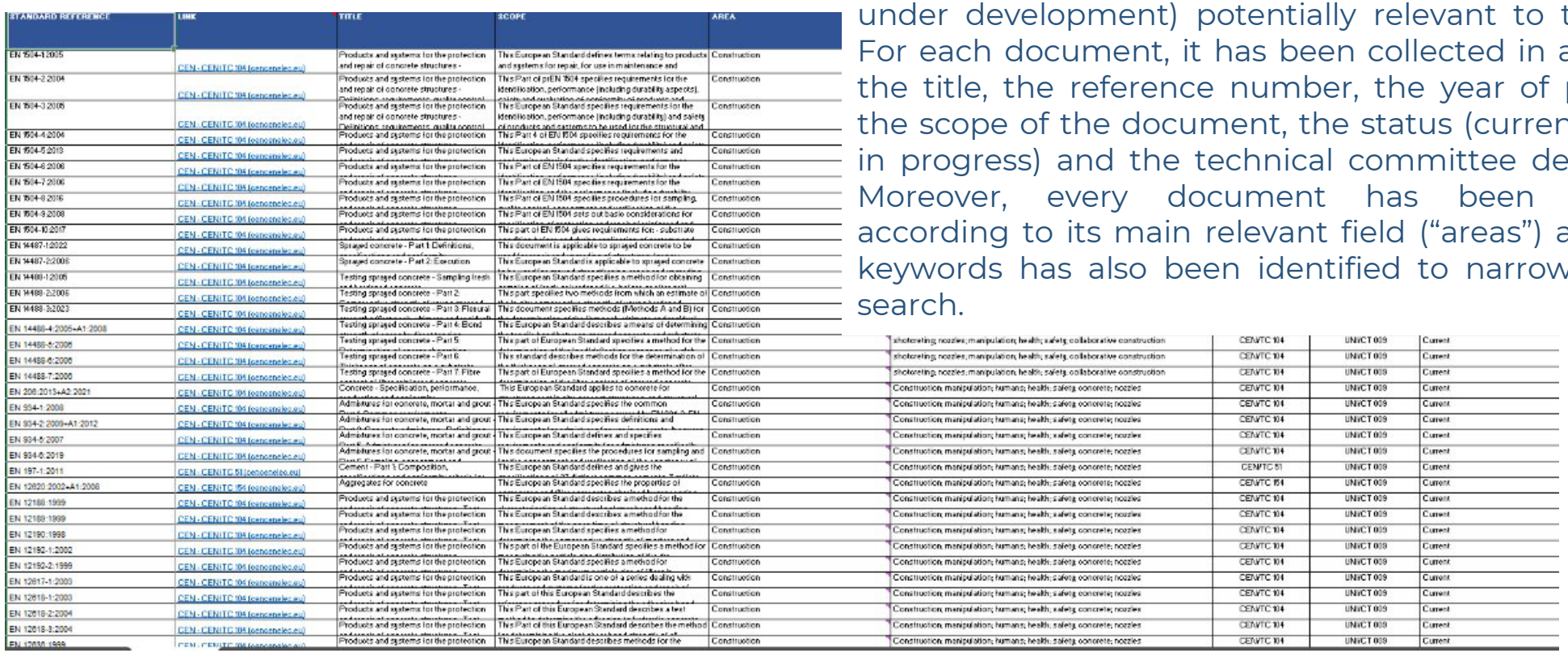
RoBetARME

Funded by the European Union

Grant Agreement No. 101058731

Standards mapping

UNI has mapped a total of 200 documents (current and under development) potentially relevant to the project. For each document, it has been collected in an excel file the title, the reference number, the year of publication, the scope of the document, the status (current and work in progress) and the technical committee developing it. Moreover, every document has been reclassified according to its main relevant field (“areas”) and a list of keywords has also been identified to narrow down the search.



STANDARD REFERENCE	LINK	TITLE	SCOPE	AREA
EN 1504-1:2005	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection and repair of concrete structures -	This European Standard defines terms relating to products and systems for repair, for use in maintenance and	Construction
EN 1504-2:2004	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection and repair of concrete structures -	This Part of prEN 1504 specifies requirements for the identification, performance (including durability aspects),	Construction
EN 1504-3:2005	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection and repair of concrete structures -	This European Standard specifies requirements for the identification, performance (including durability) and safety	Construction
EN 1504-4:2004	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This Part 4 of EN 1504 specifies requirements for the	Construction
EN 1504-5:2013	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This European Standard specifies requirements and	Construction
EN 1504-6:2006	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This Part of EN 1504 specifies requirements for the	Construction
EN 1504-7:2006	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This Part of EN 1504 specifies requirements for the	Construction
EN 1504-8:2018	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This Part of EN 1504 specifies procedures for sampling,	Construction
EN 1504-9:2008	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This Part of EN 1504 sets out basic considerations for	Construction
EN 1504-10:2017	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This part of EN 1504 gives requirements for: - substrate	Construction
EN 14487-1:2022	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Sprayed concrete - Part 1: Definitions,	This document is applicable to sprayed concrete to be	Construction
EN 14487-2:2006	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Sprayed concrete - Part 2: Execution	This European Standard is applicable to sprayed concrete	Construction
EN 14488-1:2005	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Testing sprayed concrete - Sampling fresh	This European Standard specifies a method for obtaining	Construction
EN 14488-2:2006	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Testing sprayed concrete - Part 2:	This part specifies two methods from which an estimate of	Construction
EN 14488-3:2023	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Testing sprayed concrete - Part 3: Flexural	This document specifies methods (Methods A and B) for	Construction
EN 14488-4:2005+A1:2008	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Testing sprayed concrete - Part 4: Bond	This European Standard describes a means of determining	Construction
EN 14488-5:2006	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Testing sprayed concrete - Part 5:	This part of European Standard specifies a method for the	Construction
EN 14488-6:2006	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Testing sprayed concrete - Part 6:	This standard describes methods for the determination of	Construction
EN 14488-7:2006	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Testing sprayed concrete - Part 7: Fibre	This part of European Standard specifies a method for the	Construction
EN 206:2013+A2:2021	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Concrete - Specification, performance,	This European Standard applies to concrete for	Construction
EN 934-1:2008	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Admixtures for concrete, mortar and grout -	This European Standard specifies the common	Construction
EN 934-2:2009+A1:2012	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Admixtures for concrete, mortar and grout -	This European Standard specifies definitions and	Construction
EN 934-5:2007	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Admixtures for concrete, mortar and grout -	This European Standard defines and specifies	Construction
EN 934-6:2019	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Admixtures for concrete, mortar and grout -	This document specifies the procedures for sampling and	Construction
EN 197-1:2011	CEN - CENITC 51 (cencenelec.eu)	Cement - Part 1: Composition,	This European Standard defines and gives the	Construction
EN 12620:2002+A1:2008	CEN - CENITC 154 (cencenelec.eu)	Aggregates for concrete	This European Standard specifies the properties of	Construction
EN 12189:1999	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This European Standard describes a method for the	Construction
EN 12189:1999	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This European Standard describes a method for the	Construction
EN 12190:1998	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This European Standard specifies a method for	Construction
EN 12192-1:2002	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This part of the European Standard specifies a method for	Construction
EN 12192-2:1999	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This European Standard specifies a method for	Construction
EN 12617-1:2003	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This European Standard is one of a series dealing with	Construction
EN 12618-1:2003	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This part of this European Standard describes the	Construction
EN 12618-2:2004	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This Part of this European Standard describes a test	Construction
EN 12618-3:2004	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This Part of this European Standard describes the method	Construction
EN 12699:1999	CEN - CENITC 104 (cencenelec.eu)	Products and systems for the protection	This European Standard describes methods for the	Construction

shotcreting; nozzles; manipulation; health; safety; collaborative construction	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
shotcreting; nozzles; manipulation; health; safety; collaborative construction	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
shotcreting; nozzles; manipulation; health; safety; collaborative construction	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 51	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 154	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current
Construction; manipulation; humans; health; safety; concrete; nozzles	CEN/TC 104	UNI/CT 039	Current

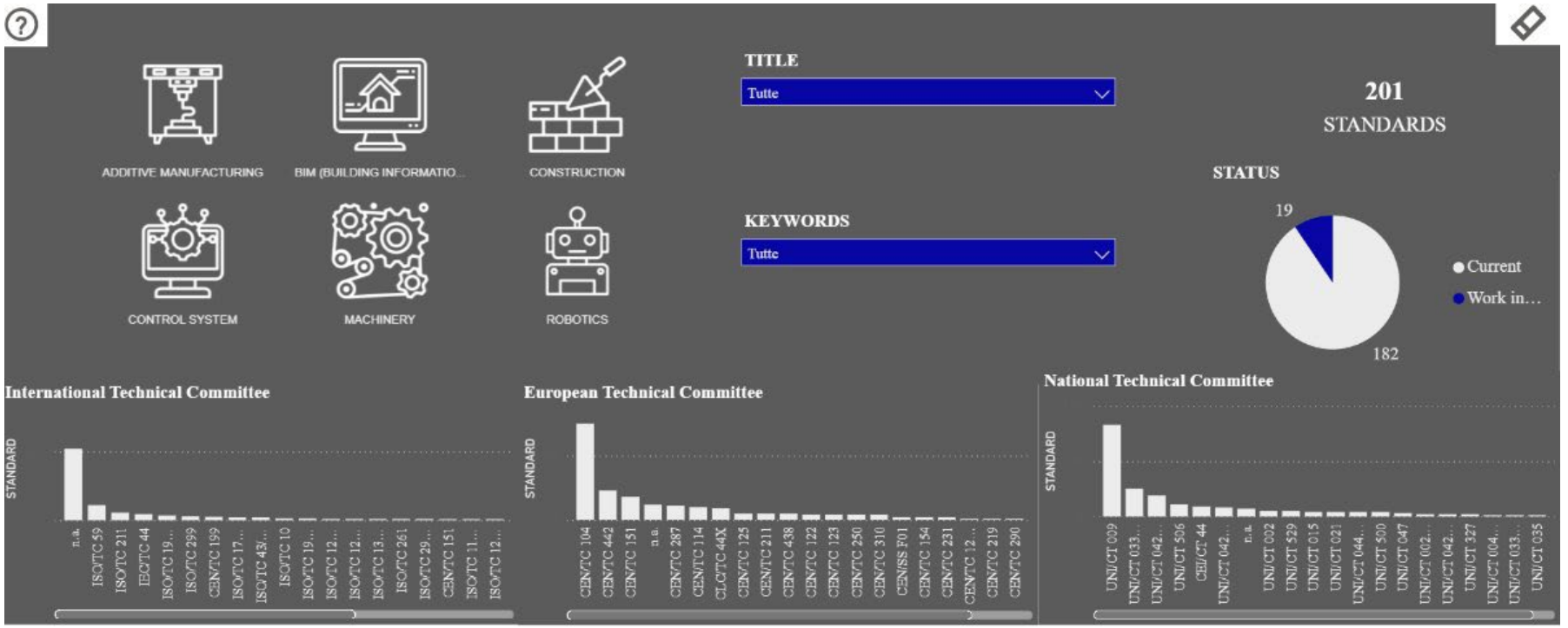
PROGETTI EUROPEI FINANZIATI

RoBetARME

Funded by the European Union

Grant Agreement No. 101058731

Open Standards Research Tool



EN 1015-17:2000/A1:2004 Methods or test for mortar for masonry - Part 17: Determination of water-soluble chloride content of fresh mortars

EN 1015-3:1999 Methods of test for mortar for masonry - Part 3: Determination of consistence of fresh mortar (by flow table)

This European Standard specifies a method for determining the consistence

EN 1015-6:1998/A1:2006 Methods of test for mortar for masonry - Part 6: Determination of bulk density of fresh mortar

This European Standard specifies a method for the determining the bulk

UNI

UN MONDO **FATTO BENE**

UN MONDO FATTO BENE

normeUNI

@normeUNI

normeUNI

www.uni.com

Giovanni Micciché

Mail**: giovanni.micciche@uni.com**
Telefono: **+39 0270024445**