



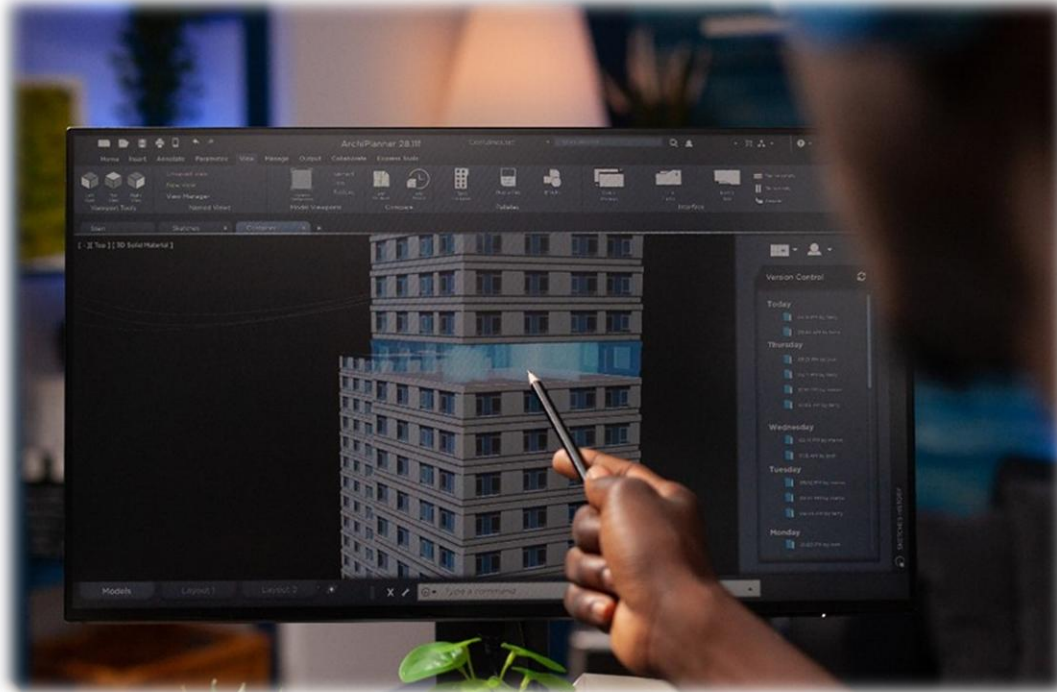
Adapted Information Management for existing Buildings Information Modeling

## Criteri di tematizzazione del dato digitale: esigenze tecnico-prestazionali di materiali/componenti

Prof.ssa Elisa Franzoni  
Centro Ceramico

*Salone Internazionale del Restauro di Ferrara*

12 maggio 2026



Centro Ceramico approfondisce lo sviluppo analitico di sistemi strutturali, di materiali e componenti in ambiente parametrico, in collaborazione con l'azienda Tonalite

Sviluppo di schede-materiale BIM-oriented di prodotti ceramici (piastrelle e laterizi) **arricchendo il dato geometrico con specifiche tecniche e indicatori prestazionali e ambientali**, in formato open .IFC, integrabili con il modello tematizzato sviluppato.

Evoluzione del precedente **eBIM** (PR FESR 2017-2020), il progetto prevede la definizione di procedure di segmentazione dei modelli digitali attraverso le quali poter creare un contenuto informativo del modello BIM adattato alle necessità di gestione dell'intervento sull'esistente

## Disciplinare CONFINDUSTRIA CERAMICA

### DoPAndProductCertifications

(Marcatura CE secondo EN 14411; UPEC;  
Certiquality-UNI)

### EnvironmentalSustainability

(Certificazioni ambientali, per sostenibilità,  
sicurezza e salute)

### OtherThecnicalFeatures

(Informazioni tecnico-prestazionali sulla base della  
ISO 10545 e altre normative)

## ***Disciplinare Oggetti BIM***

Introduzione di 3 nuovi PropertySet, che declinano caratteristiche ed esigenze delle piastrelle di ceramica, denominati:

- 1) PropertySet **DoPAndProductCertifications**
- 2) PropertySet **Environmental Sustainability**
- 3) PropertySet **OtherThecnicalFeatures**

I 3 Pset declinano caratteristiche fisiche e requisiti prestazionali delle piastrelle di ceramica.

## PropertySet **DoPAndProductCertifications**

NAME	Description	value	unit	Valuetype
<b>HarmonizedTechnicalSpecification</b>	European Standard of reference and year of its publication			P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>DeclarationPerformanceNumber</b>				P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>UniqueIdentificationCodeOfTheProductType</b>	Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the product			P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>SystemOfAssessmentAndVerificationOfConsistencyOfPerformance (AVCP)</b>	Indicate the AVCP system			P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>NameAndIdentificationNumberOfNotifiedLaboratory</b>				P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>CertificateNumber</b>				P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>ReactionToFire</b>	According to EN 14411			P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>ReleaseOfDangerousSubstanceCadmium</b>	According to EN 14411		mg/dm <sup>2</sup>	P_SINGLEVALUE / IfcMassDensityMeasure
<b>ReleaseOfDangerousSubstanceLead</b>	According to EN 14411		mg/dm <sup>2</sup>	P_SINGLEVALUE / IfcMassDensityMeasure
<b>BreakingStrength</b>	According to EN 14411		N	P_SINGLEVALUE / IfcForceMeasure

<b>BondStrengthAdhesion</b>	According to EN 14411		N/mm2	P_SINGLEVALUE / IfcForceMeasure
<b>ThermalShockResistance</b>	According to EN 14411			P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>Tactility</b>	According to EN 14411			P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>DurabilityForInternalUse</b>	According to EN 14411			P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>DurabilityExternalUseFreezeThawResistance</b>	According to EN 14411			P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>CEMarking</b>	<b>SlipperinessDIN51130_RampWithOil</b>	Indicate R class		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
	<b>SlipperinessDIN51097_RampBarefoot</b>	Indicate class A;A+B;A+B+C		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
	<b>SlipperinessDIN51131_Tribometer</b>	Indicate the dynamic coefficient of friction value		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>IntendedUse</b>	<b>SlipperinessBS7976-2_PendulumTester</b>	Indicate the PTV value		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
	<b>SlipperinessENV12633_PendulumTester</b>	Indicate the RD value		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>TensileStrengthOrModulusOfRupture</b>	<b>SlipperinessXPCENTS16165_RampTest</b>	Indicate the critical angle value		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
	<b>SlipperinessBCRA_Tribometer</b>	Indicate the dynamic coefficient of friction value		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
	<b>SlipperinessBOT3000_Tribometer</b>	dynamic coefficient of friction =		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
	<b>UPECMarkCertification</b>	A valid link to certificate		P_SINGLEVALUE / IfcBoolean
	<b>UNIMarkCertification</b>	A valid link to certificate		P_SINGLEVALUE / IfcBoolean

## PropertySet **Environmental Sustainability**

NAME	Description	value	unit	Valuetype
EnvironmentalProductDeclarationEPD	Y/N			P_SINGLEVALUE / IfcBoolean
EPDType	Product-Specific Declaration;Industry-Wide(Generic)EPD;Product-Specific Type III EPD			P_SINGLEVALUE / IfcLabel
EPDDocument	A valid link to document			P_SINGLEVALUE / IfcLabel
ISO9001Certification	A valid link to certificate			P_SINGLEVALUE / IfcLabel
Ecolabel UE	Y/N			P_SINGLEVALUE / IfcBoolean
EcolabelCertification	A valid link to certificate			P_SINGLEVALUE / IfcLabel
EMASCertification/Document	<b>SolarReflectanceIndexSRICertification</b>	A valid link to certificate		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
HealthProductDeclarationHPDCertification/self declaration	<b>ZeroVOCMineralBasedProduct</b>	Y/N		P_SINGLEVALUE / IfcBoolean
FicheDeDéclarationEnvironnementaleEtSanitaireFDESCertification	<b>VOCIndoorAirQualityCertification</b>	A valid link to certificate		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
RecycledContentPreconsumerCertification	<b>RawMaterialSourceAndExtractionDocument</b>	A valid link to document		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
SolarReflectance_InitialValue	<b>RecyclableProductPackaging</b>	Y/N		P_SINGLEVALUE / IfcBoolean
SolarReflectance_After3YearsValue	<b>REACHCompliant</b>	Y/N		P_SINGLEVALUE / IfcBoolean
SolarReflectanceCertification	<b>AsbestosFreeMaterial</b>	Y/N		P_SINGLEVALUE / IfcBoolean
	<b>FormaldehydeFreeMaterial</b>	Y/N		P_SINGLEVALUE / IfcBoolean
	<b>CAMCompliantDeclaration</b>	A valid link to document		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
	<b>ISO45001Certification</b>	A valid link to certificate		P_SINGLEVALUE / IfcLabel
	<b>ISO50001Certification</b>	A valid link to certificate		P_SINGLEVALUE / IfcLabel

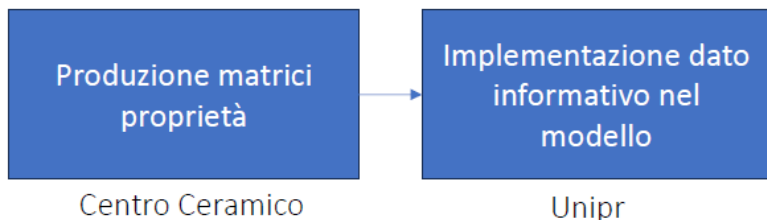
## PropertySet **OtherThecnicalFeatures**

NAME	Description	value	unit	Valuetype
<b>DimensionsLengthAndWidth</b>	Deviation of the average size from the work size (ISO 10545-2)		± %	P_SINGLEVALUE / IfcRatioMeasure
<b>DimensionsThickness</b>	Deviation of the average thickness from the work size thickness (ISO 10545-2)		± %	<b>LinearThermalExpansion</b> According to ISO 10545-8 10 <sup>-6</sup> /°C P_SINGLEVALUE / IfcThermalExpansionCoefficientMeasure
<b>DimensionsStraightness</b>	Deviation from straightness related to the corresponding work sizes (ISO 10545-2)		± %	<b>MoistureExpansion</b> According to ISO 10545-10 % P_SINGLEVALUE / IfcRatioMeasure
<b>DimensionsRectangularity</b>	Deviation from rectangularity related to the corresponding work sizes (ISO 10545-2)		± %	<b>CrazingResistance</b> According to ISO 10545-11 P_SINGLEVALUE / IfcLabel <b>FrostResistance</b> According to ISO 10545-12 P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>DimensionsSurfaceFlatness</b>	Deviation (centre curvature, edge curvature and warpage) from flatness related to the corresponding work sizes (ISO 10545-2)		± %	<b>ChemicalResistance</b> According to ISO 10545-13 (class) P_SINGLEVALUE / IfcLabel <b>StainsResistance</b> According to ISO 10545-14 (class) P_SINGLEVALUE / IfcLabel <b>ThermalConductivity</b> According to UNI 12664:2002 W/m.K P_SINGLEVALUE / IfcThermalConductivityMeasure
<b>SurfaceQuality</b>	A minimum of 95% of the tiles shall be free from visible defects that would impair the appearance of a major area of tiles (ISO 10545-2)		%	<b>TotalPorosity</b> According to ASTM C329-88 % P_SINGLEVALUE / IfcRatioMeasure <b>ElectricalConductivity</b> - MW P_SINGLEVALUE / IfcElectricConductanceMeasure <b>CompressionResistance</b> - Mpa P_SINGLEVALUE / IfcForceMeasure
<b>WaterAbsorption</b>	According to ISO 10545-3			<b>HardnessMohsScale</b> Scale of hardness ranging from 1 (talc) to 10 (diamond) used to determine a material's scratch resistance. (class) P_SINGLEVALUE / IfcLabel / IfcNormalisedRatioMeasure
<b>ApparentDensity</b>	According to ISO 10545-3		g/cm <sup>3</sup>	<b>Light ReflectanceValueLRV</b> According to BS 8493:2008+A1:2010 or ASTM C 609-07, ... % P_SINGLEVALUE / IfcRatioMeasure
<b>ModulusOfRupture</b>	According to ISO 10545-4		N/mm <sup>2</sup>	<b>LightAndColourFastness</b> According to DIN 51094 P_SINGLEVALUE / IfcLabel
<b>ImpactResistance</b>	According to ISO 10545-5			<b>PhotocatalyticProperties</b> According to ISO 10678 % P_SINGLEVALUE / IfcRatioMeasure
<b>DeepAbrasionResistance</b>	According to ISO 10545-6		mm <sup>3</sup>	<b>AntibacterialProperties</b> According to ISO 27447 (photocatalitic materials) ISO 22196 (non photocatalitic materials) P_SINGLEVALUE / IfcNumericMeasure
<b>SurfaceAbrasionResistance</b>	According to ISO 10545-7		(class)	

## FIRE REQUIREMENTS e BIM

### Materiali ceramici informativi

In collaborazione con il **CIDEA dell'Università di Parma**, è stato sviluppato un **applicativo BIM** per la valutazione delle proprietà di reazione al fuoco dei materiali da pavimentazione e rivestimento.



Creazione di uno strumento in ambiente BIM che possa facilitare i progettisti nella scelta del materiale più appropriato durante la progettazione, **in termini di sicurezza antincendio**, tenendo conto dei vari ambienti e delle varie destinazioni d'uso.

All Finishes					
Name	Exposed Area [m2]	Color Sample	Color [R,G,B]	Paint	Finishing
Brick - Red	98,50		225,102,57	<input type="checkbox"/>	Running
Ceramic - Porcelain	38,05		247,253,255	<input checked="" type="checkbox"/>	Background Solid
Concrete - 02	3,94		168,169,158	<input type="checkbox"/>	Dashed
Concrete - 04	594,87		168,169,158	<input type="checkbox"/>	Background
Concrete - 04	9,92		168,169,158	<input checked="" type="checkbox"/>	Background
Earth - Brown	10.570,31		148,104,75	<input type="checkbox"/>	Parquet Floor Large Scale
Floorboards - 03	25,16		237,217,184	<input checked="" type="checkbox"/>	Parquet Floor Large Scale
Foliage - Leaves Tree Small	3.680,39		11,79,26	<input checked="" type="checkbox"/>	Background Generate dal GDL
Generato dal GDL	3.311,60		---	<input checked="" type="checkbox"/>	Background Generate dal GDL
Glass - Blue	0,72		164,191,219	<input type="checkbox"/>	Background
Glass - Blue	203,65		164,191,219	<input type="checkbox"/>	Background
Glass - Clear Fast	173,64		240,247,243	<input checked="" type="checkbox"/>	Background
Glass - Clear Fast	17,12		240,247,243	<input type="checkbox"/>	Background
Glass - Lamp	0,48		223,222,186	<input checked="" type="checkbox"/>	Background
Glass - Mirror	34,76		222,234,215	<input type="checkbox"/>	Background
Grass - Green	4.538,74		182,198,182	<input checked="" type="checkbox"/>	Background
Insulation - Cellulose	15,33		199,196,163	<input type="checkbox"/>	Background
Insulation - Fiberglass	156,48		255,255,168	<input type="checkbox"/>	Background
Leather - Tabac	0,87		130,51,19	<input checked="" type="checkbox"/>	Background
Metal - Aluminium	1,83		234,225,225	<input checked="" type="checkbox"/>	Aluminium Sheet
Metal - Brass	10,89		249,170,59	<input checked="" type="checkbox"/>	Background

Elenco finiture create nell'ambito del vecchio progetto eBIM

Mediante consulenza con il centro **FEX Forensic Experts** di Bologna, è stato elaborato un «manuale» sintetizzato sulla normativa nazionale ed europea in termini di *resistenza e reazione al fuoco*.

Lo scopo di questa documentazione è stata quella di comprendere e definire linee guida per l'utilizzo dei materiali da rivestimento ed il loro utilizzo all'interno delle principali categorie di edifici.

Descrizione materiali	GM1	GM2	GM3
	EU	EU	EU
Rivestimenti a soffitto [1]	A2-s1,d0	B-s2,d0	C-s2,d0
Controsoffitti, materiali di copertura [2], pannelli di copertura [2], lastre di copertura [2]			
Pavimentazioni sopraelevate (superficie nascosta)			
Rivestimenti a parete [1]	B-s1,d0		
Partizioni interne, pareti, pareti sospese			
Rivestimenti a pavimento [1]	B <sub>fr</sub> -s1	C <sub>fr</sub> -s1	C <sub>fr</sub> -s2
Pavimentazioni sopraelevate (superficie calpestabile)			
<p>[1] Qualora trattati con prodotti vernicianti ignifughi omologati ai sensi del DM 6/3/1992, questi ultimi devono essere idonei all'impiego previsto e avere la classificazione indicata di seguito (per classi differenti da A2): GM1 e GM2 in classe 1; GM3 in classe 2; per i prodotti vernicianti marcati CE, questi ultimi devono avere indicata la corrispondente classificazione.</p> <p>[2] Si intendono tutti i materiali utilizzati nell'intero pacchetto costituente la copertura, non soltanto i materiali esposti che costituiscono l'ultimo strato esterno.</p>			

Attività	Norma di riferimento	Requisiti di reazione al fuoco per i materiali da rivestimento
Uffici	Capitolo V.4 DM 3/08/2015	Nelle vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (es. corridoi, atri, filtri, ...) e spazi calmi = materiali gruppo GM2
Attività ricettive turistico-alberghiere	Capitolo V.5 DM 3/08/2015	Negli spazi di riposo i materiali devono appartenere al gruppo di materiali GM2. Negli altri ambienti i GM4 devono avere una superficie ≤ 25% della superficie lorda
Autorimesse	Capitolo V.6 DM 3/08/2015	Nelle aree destinate al ricovero, alla sosta ed alla manovra di veicoli non sono ammessi materiali dei gruppi GM3 e GM4
Attività Scolastiche	Capitolo V.7 DM 3/08/2015	Nelle vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (es. corridoi, atri, filtri, ...) e spazi calmi = materiali gruppo GM2
Attività commerciali	Capitolo V.8 DM 3/08/2015	Nelle vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (es. corridoi, atri, filtri, ...) e spazi calmi = materiali gruppo GM2. Nelle aree di vendita ed esposizione alimento gruppo GM3
Asili nido	Capitolo V.9 DM 3/08/2015	Nelle aree destinate principalmente alla presenza di bambini sono ammessi solo materiali del gruppo GM1
Musei, gallerie, esposizioni, mostre, biblioteche e archivi in edifici tutelati	Capitolo V.10 DM 3/08/2015	Nelle vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (es. corridoi, atri, filtri, ...) e spazi calmi = materiali gruppo GM2
Strutture sanitarie	Capitolo V.11 DM 3/08/2015	/
Altre attività in edifici tutelati	Capitolo V.12 DM 3/08/2015	/
Chiusure d'ambito degli edifici civili	Capitolo V.13 DM 3/08/2015	/
Edifici di Civile abitazione	Capitolo V.14 DM 3/08/2015	Nelle vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (es. corridoi, atri, filtri, ...) e spazi calmi = materiali gruppo GM2. Per edifici sopra i 54 m di altezza antincendio nell vie di esodo devono essere impiegati materiali GM1. Nelle unità abitative non sono richiesti requisiti minimi di reazione al fuoco.
Attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico	Capitolo V.15 DM 3/08/2015	Nelle vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (es. corridoi, atri, filtri, ...) e spazi calmi = materiali gruppo GM2. Per aree al chiuso accessibili al pubblico materiali GM2. Per aree all'aperto accessibili al pubblico materiali GM3.
Attività soggette non dotate di RTV	DM 3/08/2015 (Codice di Prevenzione Incendi)	In generale, nelle aree critiche (vie d'esodo, spazi affollati) si impiegano materiali classe 0 (non combustibili, corrispondenti a A1 o A2-s1,d0). In ambienti meno critici (negozi, laboratori, ecc.) si accettano classi superiori ma sempre basse (es. Italiano 1-2 o Euroclasse B/C con bassa emissione di fumo).
Attività non soggette	Decreto Minicodice (DM 3 Settembre 2021)	Il decreto non prevede prescrizioni specifiche. Tuttavia è evidente che, anche nelle attività e negli edifici a basso rischio di incendio, la scelta di materiali con buone proprietà di reazione al fuoco sia preferibile rispetto all'impiego di materiali con comportamento al fuoco inadeguato.

## Prescrizioni di reazione al fuoco per ogni attività

Materiale	Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)	Note
Ceramica (piastrelle, rivestimenti)	A1	Incombustibile
Pietra naturale (marmo, granito)	A1	Incombustibile
Gesso (cartongesso, pannelli)	A1	Incombustibile (se non additivato)
Rivestimenti metallici (acciaio, alluminio)	A1	Incombustibile
Intonaco tradizionale (calce, sabbia)	A1	Incombustibile
Microcemento	A1 / A2fl-s1	Base cementizia → prestazioni molto buone
Legno trattato con ritardanti	B-s1,d0	Se adeguatamente trattato
Legno non trattato / compositi	D / E / F	Prestazioni generalmente basse
PVC / materiali sintetici	B-s2,d0 (con ritardanti di fiamma) / E-F (senza trattamenti)	Molto variabile
Tessuti trattati ignifughi	B-s1,d0 (con trattamenti specifici) / E-F (senza trattamenti)	Necessari trattamenti ignifughi
Carta da parati ignifuga	B-s1,d0 / C-s1,d0	Solo se specificamente trattata
Resina epossidica / poliuretanica	B-s1,d0 / Cfl-s1	Dipende dalla formulazione
Rivestimenti in silicone	B-s1,d0 / C-s2,d0	Dipende dalla formulazione
Fibra di vetro (FRP)	B-s1,d0 (se resina trattata)	Dipende dalla formulazione
Resina per pavimenti	Cfl-s1 / Dfl-s1	Può migliorare con additivi ignifughi
Carta da parati (standard)	C-s2,d0 / D / E	Variabile, prestazioni basse
Tadelakt	A1	Intonaco a base calce, incombustibile
Solid Surface (es. Corian)	B-s1,d0	Buone prestazioni grazie alla composizione acrilica/minerale
Vinilico / SPC / LVT	Bfl-s1 / Cfl-s1	
Pavimenti laminati	Cfl-s1 / Dfl-s1	Dipende dalla base HDF e dal trattamento
Linoleum	Efl	
Moquette ignifuga	Cfl-s1	Se trattata con ritardanti di fiamma
Moquette standard (non trattata)	Efl	Spesso non classificabile
Moquette in lana (non trattata)	Dfl-s2 / Efl	Spesso non classificabile

## Generiche classificazioni di reazione al fuoco materiali da rivestimento



Recuperati dati informativi dal **DM 3 agosto 2015**, si è passati alla creazione degli ambienti **(ZONE)** e di materiali con caratteristiche di reazione al fuoco diverse.

Descrizione materiali	GM1	GM2	GM3
	EU	EU	EU
Formazione in calce [1]			
Controcassa, intonaco di superficie [2], pareti di spessore [2], vasi di copertura [2]	A1-03,00		
Pavimentazioni impermeabili (cassette) [3]		B-02,00	C-03,00
Biscottati e pareti [2]	B-01,00		
Pavimentazione, pareti, parti soggette (Decorazioni a pavimento [2])			
Pavimentazioni impermeabili (cassette) [3] (Vedi Tab. 2)	B-01,01	C-03,01	C-03,01

(1) Questo tavolo non prevede nessuno degli spessori indicati in senso del DM 5/20/01, quindi, oltre a essere sempre adottato l'antiruggine, si deve la classificazione relativa al rispetto per il caso differente del DM 5/20/01 in GM1 e GM2 in classe 1, GM3 in classe 2 con i requisiti minimi di classe C2, sempre oltre a essere sempre adottato la classificazione standardizzata.

(2) Si rinvia alle note tecniche edilizie, nel caso di pareti, colonne, travi, solai, nonchè a eventuali spessori di calce, sempre sempre essere adottati.

Tabella 5.3-6. Classificazione in gruppi di materiali per i trattamenti e complementi.

Materiali	Classificazione di resistenza al fuoco (Tab. 2)	Note
Cassaforma (placcato, trattamento)	A1	non combustibile
Cassaforma (placcato, pareti)	A1	non combustibile
Grassi (caratteristiche, pareti)	A1	non combustibile (se non additivato)
Impedimenti metallici (acciaio, alluminio)	A1	non combustibile
Impedimenti (placcato, grasse, vasi di)	A1	non combustibile
Microcemento	A1 / A2-s1	Base cementizia -> prestazioni molto buone
Legno trattato con mordenti	B-s1,00	Se sottoposto a trattamento
Legno (non trattato) / Compositi	D1 / E / F	Prodotti generati da legno
PVC / materiali sintetici	B-s1,00 (con i standard di riferimento) / F (di base trattamento)	Valore variabile
Panelli trattati ignifughi	B-s1,00 (con i trattamenti specifici) / F (di base trattamento)	Materiali trattamenti ignifughi
Carta da parete ignifuga	B-s1,00 / E-s1,00	Solo se specificamente trattata
Resine epossidiche / poliuretano	B-s1,00 / E-s1,00	Depende dalla formulazione
Resine epossidiche / poliuretano	B-s1,00 / E-s1,00	Depende dalla formulazione
Stucchi di vetro (RFP)	B-s1,00 (con i trattamenti specifici)	Depende dalla formulazione
Resine per pannelli	E-s1,00 / F	Depende dalla formulazione
Carta da parete (non trattati)	B-s1,00 / E-s1,00	Depende dalla formulazione
Intonaco	B-s1,00 / E-s1,00	Depende dalla formulazione
Intonaco a base calce, impermeabile	B-s1,00	Depende dalla base calce e dal trattamento
Intonaco (SP1 / SP2)	B-s1,00 / E-s1,00	Depende dalla base calce e dal trattamento
Pavimenti laminati	E-s1,00 / F	Depende dalla base calce e dal trattamento
Ceramica	E-s1,00	Depende dalla base calce e dal trattamento
Malte e gres	E-s1,00	Depende dalla base calce e dal trattamento
Malte, stucchi e parti barattate	E-s1,00	Depende dalla base calce e dal trattamento
Malte e stucchi (non barattate)	E-s1,00 / F	Depende dalla base calce e dal trattamento

Tabella 2 - generiche classificazione di resistenza al fuoco materiali di investimento

The screenshot shows a BIM software interface with a material library on the left and a properties panel on the right. The material library lists various building materials with their names, IDs, and priorities. The 'Gres' material is selected, and its properties are displayed in the right panel.

**Building Materials Library:**

Name	ID	Priority
Intonaco - Compatto	IC-04	
GENERICO - RIEMPITIVO L...	IF-00	
Camera d'Aria - Telaio	IF-01	
Cartongesso	IF-02	
Compensato	IF-05	
Isolamento - Fibra Morbida	IN-01	
Isolamento - Fibra Dura	IN-02	
Isolamento - Minerale Duro	IN-04	
Isolamento - Plastico Morb...	IN-05	
Isolamento - Plastico Duro	IN-06	
Membrana - Antipioggia	IN-07	
Membrana - Barriera al Va...	IN-08	
GENERICO - PREFABBRICA...	PR-00	
Legname - Strutturale	PR-01	
Cemento Armato - Prefabbr...	PR-02	
Ferro	PR-03	
Aluminio	PR-04	
Acciaio - Strutturale	PR-06	
Acciaio - Inossidabile	PR-07	
Gres	RF01	
Legno	RF02	
Linoleum	RF03	
Acciaio riv	RF04	
Solid surface	RF05	
GENERICO - STRUTTURALE	ST-00	
Pietra - Strutturale	ST-01	
Mattone - Strutturale	ST-02	

**Properties Panel for 'Gres':**

- Name: Gres
- STRUCTURE AND APPEARANCE:
  - Fill Orientation: Project Origin
  - Intersection Priority: Weak (839)
- CLASSIFICATION AND PROPERTIES:
  - CLASSIFICATIONS:
    - Classificazione Aim eBIM - v.1 (Selected)
  - Superficie Antiscivolo: False
  - Ambiente utilizzo: Interno
  - COMUNE (Materiali):
    - Nome: GRES PORCELLANATO
    - Densità di Massa: 0,000
  - FIRE:
    - CLASSIFICAZIONE: A1
  - PHYSICAL PROPERTIES:
    - Incl. from Catalog: Onion Catalog

Ambiente	CLASSIFICAZIONE
Bathroom	B-s1,d0
Corridor	A1
Corridor	A1
Corridor	A1
Corridor	A1
Corridor	A1
Meeting	A1
Meeting	B1
Meeting	B1
Meeting	B1
Meeting	B1
Meeting	B1
Office	A1
Reception	B1
Room	B1
Room	B1
Room	B1
Room	Cfl-s1 / Dfl-s1
Room	Cfl-s1 / Dfl-s1
Room	Cfl-s1 / Dfl-s1
Storage Room	Cfl-s1 / Dfl-s1
WC	B-s1,d0
WC	B-s1,d0
WC	B-s1,d0



Classificazione al Fuoco - A1 ■

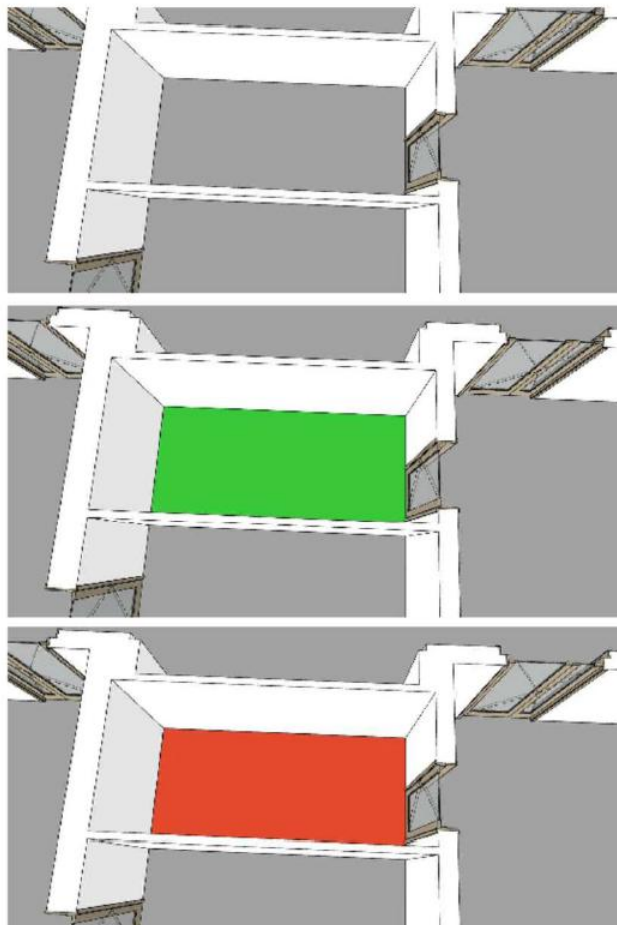
Classificazione al Fuoco - B1 ■

Classificazione al Fuoco - Cfl ■

Classificazione al Fuoco - D E F ■



## Esempio per ambienti interni (pavimentazione)



Nessuna sovrascrittura grafica

Pavimentazione in gres porcellanato

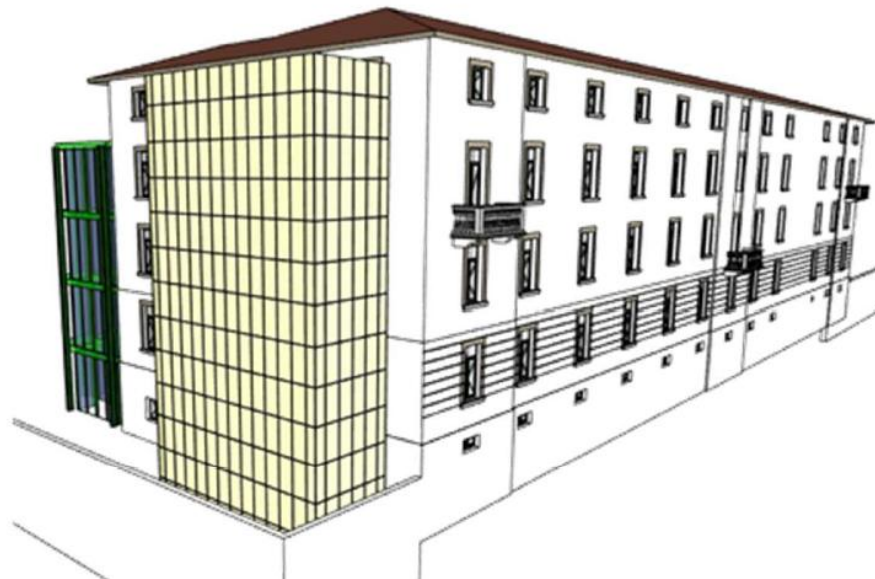
Pavimentazione in parquet

## Esempio per ambienti esterni (rivestimento)



Rivestimento facciata ventilata in gres

Rivestimento facciata in materiale composito



## Considerazioni tecnico-informatiche



### Open standard : il formato IFC

Il processo di verifica di congruenze dei materiali inseriti può essere effettuato in modo agile, sfruttando gli standard aperti IFC.

L'esportazione opportuna del modello consente di realizzare un contenitore informativo comprensivo delle proprietà specifiche dei materiali utilizzati.

A differenza di quanto accade nei più comuni software di Authoring, l'esportazione in formato IFC consente la lettura delle singole stratigrafie inserite e di conseguenza dei parametri (personalizzati) che caratterizzano i materiali

## Smart CE marking

### Passaporto digitale dei materiali da costruzione

In collaborazione con **Confindustria Ceramica** ed i loro consulenti esterni, ci si è posti l'obiettivo di digitalizzare la marcatura CE attualmente prevista per le piastrelle di ceramica ed i laterizi e iniziare a impostare/sviluppare il passaporto digitale di prodotto (Digital Product Passport) con le informazioni attualmente in possesso.



Il processo di digitalizzazione verrà effettuato, se possibile, secondo le linee guida di recente emanate da Construction Products Europe (<https://www.construction-products.eu/>).

Tale digitalizzazione dovrà essere compatibile anche con l'ambiente BIM così da permetterne un utilizzo integrato.

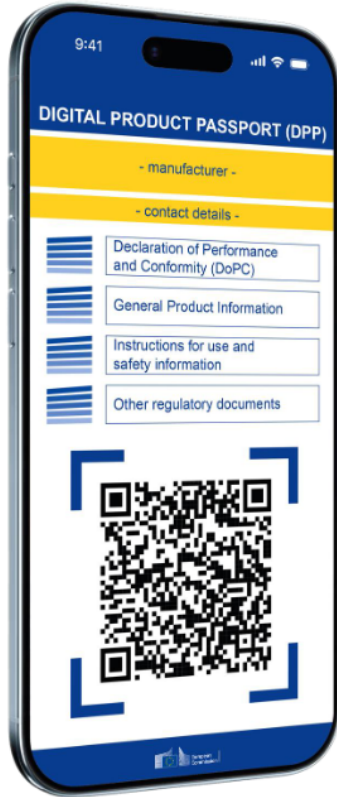
**CEN/TC 442:** norme tecniche per la gestione digitale delle informazioni lungo l'intero ciclo di vita di un'opera costruita (progettazione, costruzione, gestione e dismissione)

**WG 12 - Digitalization of construction products performance characteristics**



digitalizzare la Dichiarazione di prestazione e conformità (**DoPC**), supportando l'integrazione dei dati di prodotto nel BIM e allineandosi ai requisiti del nuovo Regolamento sui prodotti da costruzione (**CPR**) e del Passaporto digitale del prodotto (**DPP**)

Il CPR revisionato - **Regulation (EU) 2024/3110** - prevede la fornitura elettronica del DoPC, garantendo tracciabilità e trasparenza per i prodotti da costruzione.

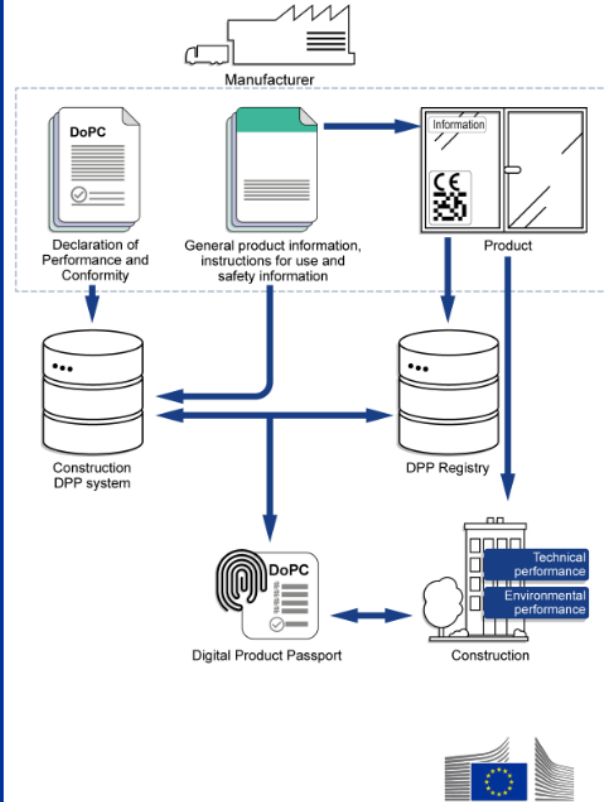


**Set of digital documents**

**Traceable to the relevant product placed on the market**

**Providing regulatory and technical information about the product**

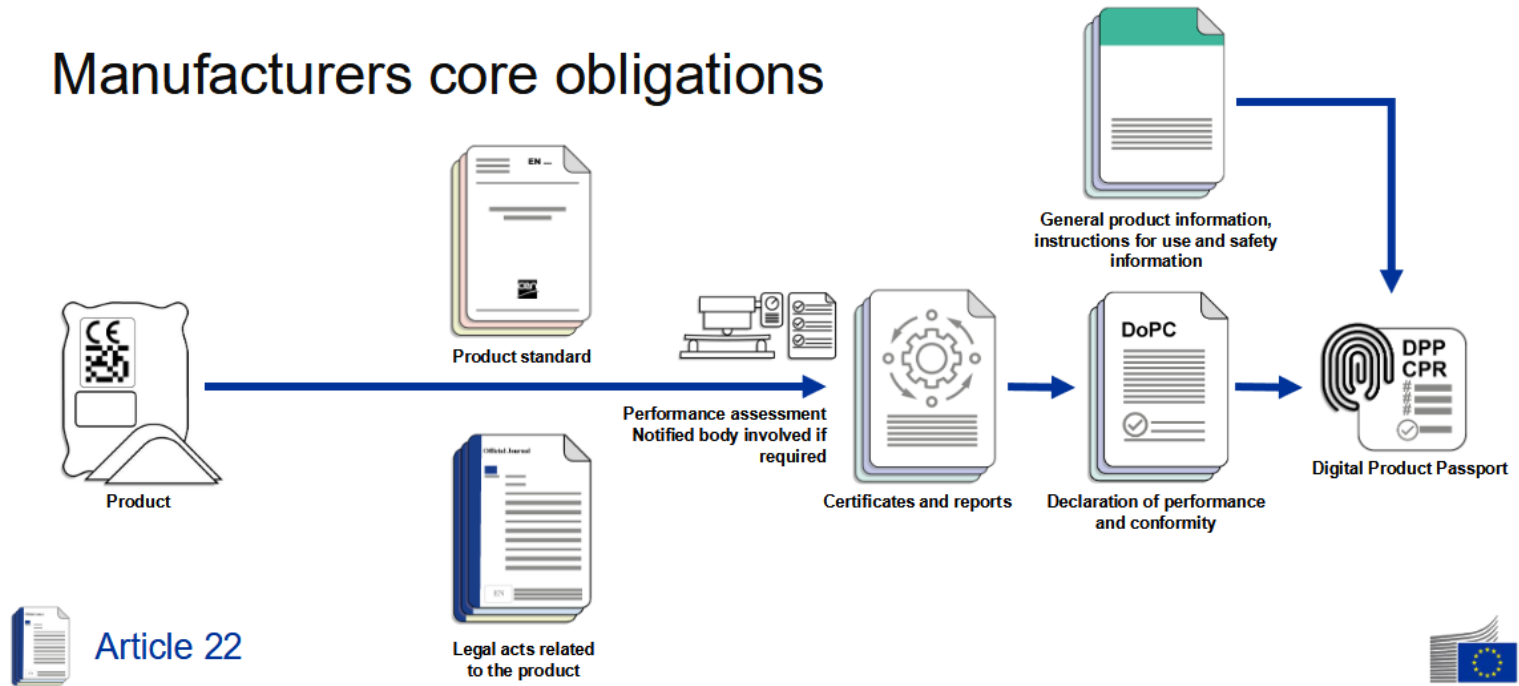
**Interoperable with other passports, IT tools and software, including BIM**



Fonte: ECOwebinar – Digital Product Passport Under the New Construction Products Regulation

# Placing products on the EU market

## Manufacturers core obligations

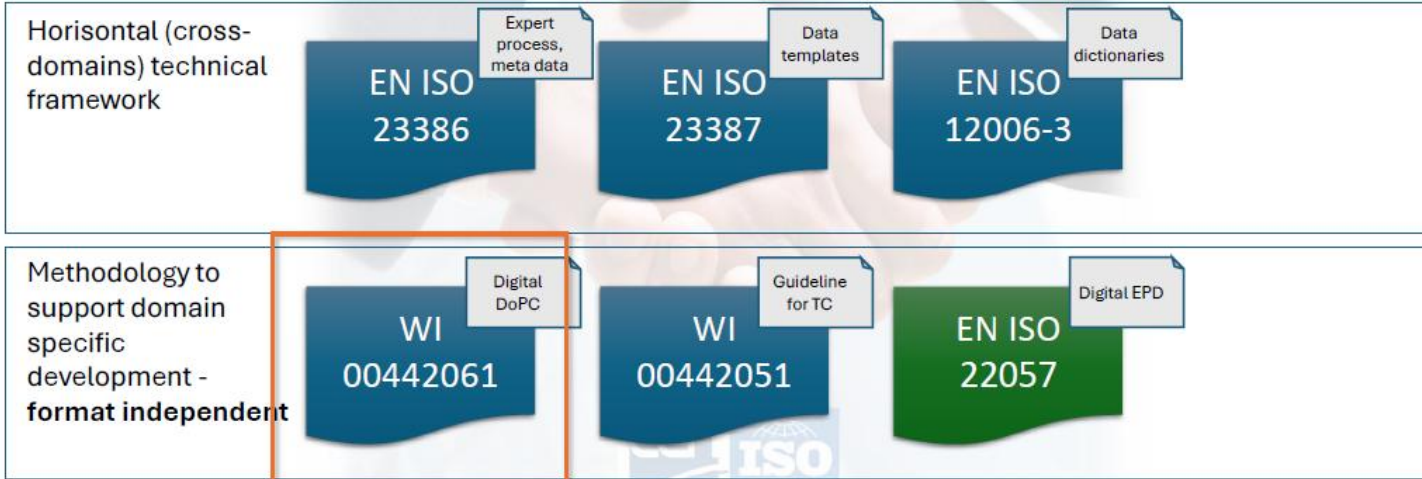


Fonte: ECOwebinar – Digital Product Passport Under the New Construction Products Regulation

# Norme preesistenti di riferimento



## BIM standardization supporting data dictionaries



Espen Schulze, CEN/TC 442

# Esempio: area di caricamento file .xml delle DoP aziendali per i produttori di laterizi, sul sito di Confindustria Ceramica (attività in corso)

share-ftp.cadlinesw.com/test\_dop/viewer.php?file=dop\_laterizio\_esempio



**DOP** Dichiarazione di Prestazione  
EN 771-1 - ELEMENTI IN LATERIZIO PER MURATURA

**DOP** DOP-2024-LI-0047

## DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

Declaration of Performance - Reg. UE 305/2011

N° DOCUMENTO  
**DOP-2024-LI-0047**

- Codice prodotto: **FORATO-P30-25/19/12**
- Sistema AVCP: **4**
- Uso previsto: **Clay masonry units intended for use in masonry walls, columns, piers and similar load-bearing and non-load-bearing elements in buildings and civil engineering works.**
- Produttore:  
**Via dell'Industria, 42 - 41100 Modena (Italy)**  
Tel +39 059 123456 - [qualita@lateriziitaliani.it](mailto:qualita@lateriziitaliani.it) - <https://www.lateriziitaliani.it>
- Norma armonizzata: **EN\_771-1:2011+A1:2015**

### 9. PRESTAZIONE DICHIARATA

EN\_771-1:2011+A1:2015

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PROPRIETÀ	PRESTAZIONE	SPECIFICA ARMONIZZATA
----------------------------	-----------	-------------	-----------------------

**?** *Non specificato*  
*Firmato per conto del fabbricante*

# Grazie per l'attenzione

**Prof. Elisa Franzoni, PhD**

**Direttore Scientifico del Centro Ceramico**

[elisa.franzoni@unibo.it](mailto:elisa.franzoni@unibo.it)