



use case «digital product declaration»

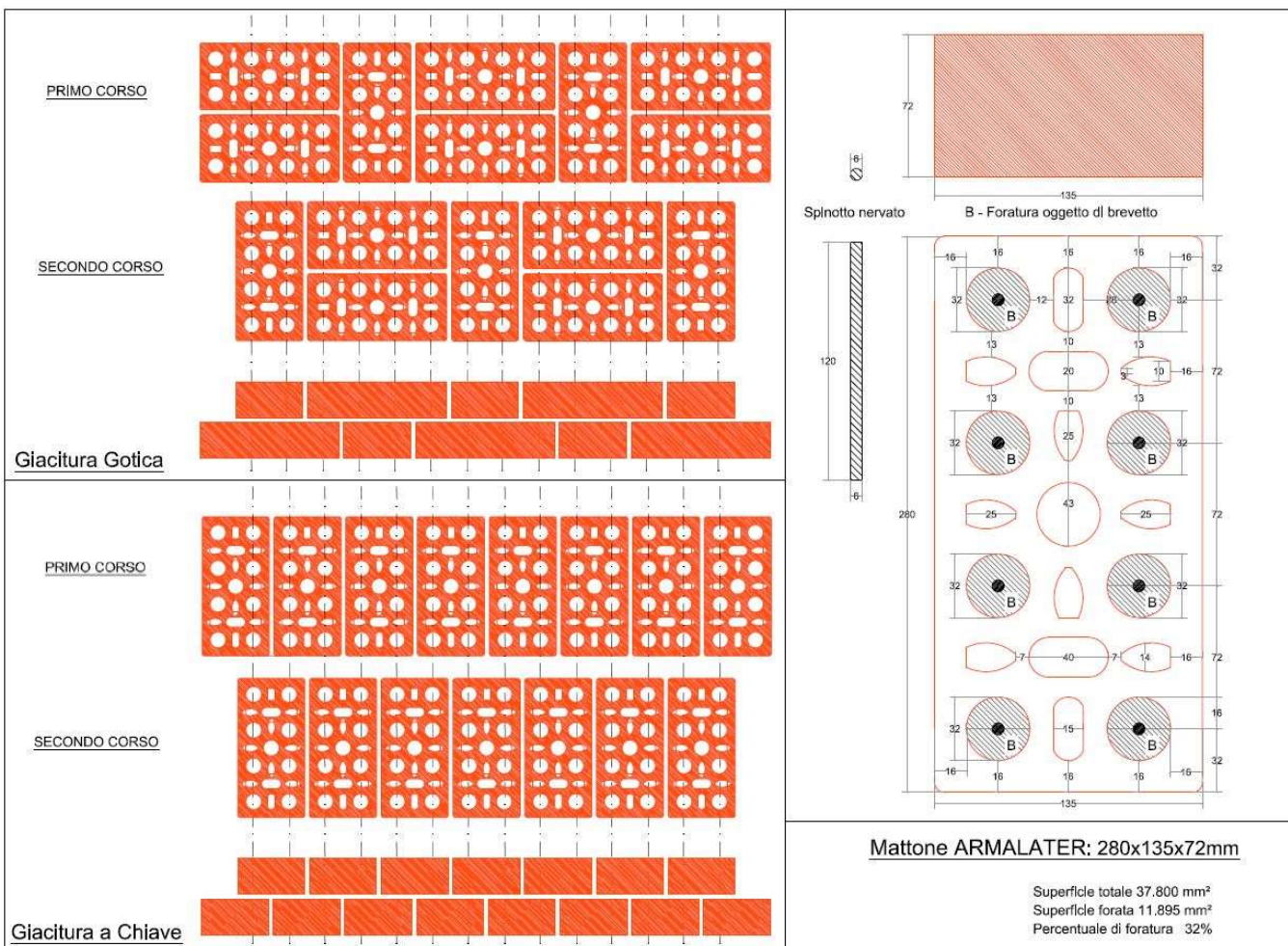
Declaration of Performance

<div>CE</div> <div>15</div> <div>XXXXXXXX</div> <div>XXXXXXXXXX</div> <div>XXXX</div> <div>ID prodotto: MATTONE ARMALATER</div> <div>MATTONE FORATO PER MURATURA</div> <div>PORTANTE NON PROTETTA - U</div>		<div>Fabbricante:</div> <div>LOGO</div> <div>stabilimento di produzione:</div> <div>indirizzo produttore</div>	
<div><div>135</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div>			

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE n. XXX		
Norma armonizzata: EN771-1 :2011+A1 :2015		
ORGANISMO NOTIFICATO:	ispezione iniziale dell'impianto di fabbricazione e controllo di produzione in fabbrica	AENOR 0099
	sorveglianza continua, valutazione e verifica del controllo di produzione in fabbrica	0099-CPR-A73-0023
PRESTAZIONE DICHIARATA		
DIMENSIONI	TOLLERANZE	CAMPO
lunghezza:	mm 280	R2
larghezza:	mm 135	
altezza:	mm 72	
RESISTENZA A COMPRESSIONE	CATEGORIA	1
	VALORE MEDIO	≥ 40 N/mm²
	DIREZIONE DI CARICO	perpendicolare alle facce
STABILITA' DIMENSIONALE	spostamento dovuto all'umidità	≤ 0,5 mm/m
FORZA DI ADESIONE (per utilizzo in componenti soggetti a requisiti strutturali)		0,15 N/mm²
PLANARITA'	NPD	
PARALLELISMO FACCE	NPD	
PERCENTUALE DI VUOTI	32 % (adatto a murature portanti)	
SPESSORE MINIMO SETTI ESTERNI	≥ 15 mm	
SPESSORE MINIMO SETTI INTERNI	≥ 7 mm	
CONTENUTI SALI SOLUBILI	S2	
REAZIONE AL FUOCO	euroclasse A1	
COEFFICIENTE DIFFUSIONE VAPORE ACQUEO	50/100 secondo EN 1745	
ASSORBIMENTO ACQUA	≤ 6 %	
DORABILITA' AI CICLI GELO-DISGELO	F2 (idoneo per impiego in murature non protette)	
ISOLAMENTO ACUSTICO PER VIA AEREA (in condizioni finali) MASSA VOLUMICA E CONFIGURAZIONE	MASSA VOLUMICA	2,200 kg/m³
	MASSA VOL. LORDA A SECCO	1,400 kg/m³
	PESO	≥ 3,500 g
	CONFIGURAZIONE (vedi schema)	perforato verticalmente
CONDUCIBILITA' TERMICA	0,35 W/mK	
RESISTENZA' TERMICA "R"	0,21 m² * K/W	
SOSTANZE PERICOLOSE	non presenti	

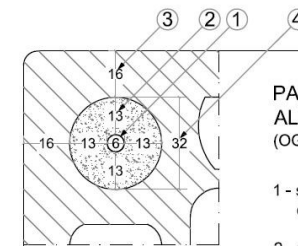
use case «digital description of product»

Bricks' stacking



MATTONI ARMALATER

ELEMENTO PER MURATURA PORTANTE NON PROTETTA - U
(EN 771-1:2011+A1:2015) - DoP n. XXXXXX



PARTICOLARE DELLE FORATURE FUNZIONALI
ALL'INSERIMENTO DI MICRO-ARMATURE VERTICALI
(OGGETTO DI SPECIFICO ETA IN VIA DI DEFINIZIONE)

- 1 - spinotti in acciaio B 450 C, Ø mm 6, per micro-armature verticali diffuse con funzione di ingranaggio antiscorrimento
- 2 - malta strutturale Classe M15 (EN 998-2) spess. mm 13 copriferro; spess. di norma > mm 11 = Ø mm 6 + mm 5 (UNI EN 1996.1-1:2006)
- 3 - setto esterno laterizio mm 16: spess. min. > mm 10 (UNI EN 772-9:2007) " " > mm 15 (D.M. 20/11/1987)
- 4 - forature di estrusione Ø mm 32, funzionali all'iniezione di malta strutturale e all'inserimento delle micro-armature verticali (1)

Detail 1

use case «digital description of product»

Technical Specification

VOCE DI CAPITOLATO

Muratura portante armo-confinata antisismica a “faccia vista”.

Fornitura e posa in opera di mattoni in laterizio semipieni estrusi tipo ARMALATER aventi le seguenti caratteristiche prestazionali minime:

Dimensioni (LxBxH): mm 280 x 135 x 72

Percentuale di foratura: 32%

Resistenza a compressione: $\geq 40 \text{ N / mm}^2$

Durabilità al gelo e disgelo: F2 – idoneo ad essere impiegato in murature non protette

Conducibilità termica: $0,35 \text{ W/mK}$ -

Massa volumica lorda $> 1.400 \text{ kg / m}^3$

Reazione al fuoco: euroclasse A1

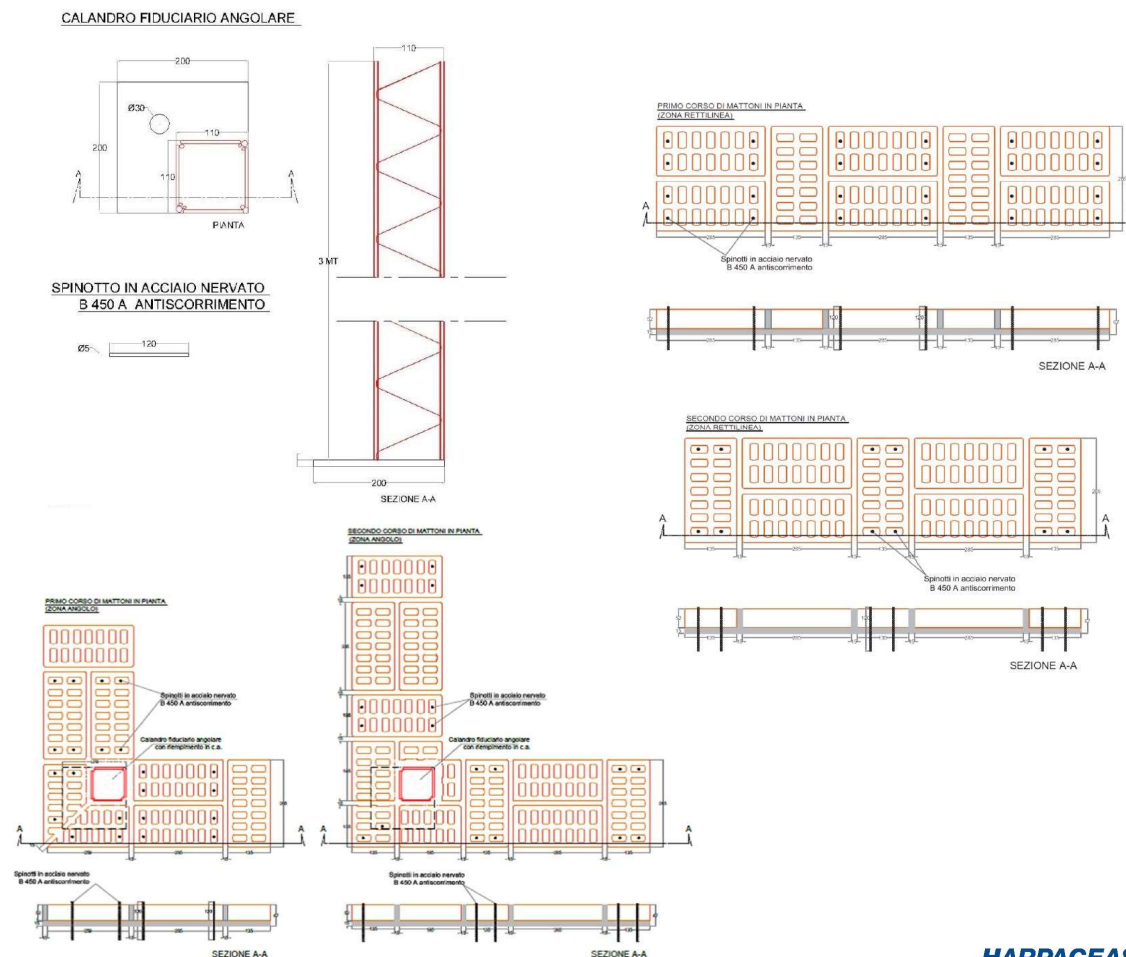
La posa in opera dovrà essere effettuata mediante la sovrapposizione degli elementi in disposizione esclusivamente a due teste con tessitura di tipo alla “Gotica” o “a chiave”.

Ogni fila di mattoni sarà legata mediante:

- Iniezione di malta strutturale Classe M15 nei fori predisposti per l’inserimento delle micro armature in acciaio.
- Giunti orizzontali realizzati con corsi di malta strutturale Classe M10, in conformità al D.M. 17/01/2018, avente resistenza media a compressione $> 10 \text{ N/mm}^2$.
- Micro armature verticali diffuse con funzione antiscorrimento, a sovrapposizione sfalsata, realizzate con spinotti in acciaio B 450 C, diametro mm 6.

La armature verticali continue, verranno disposte in conformità al D.M.17/01/2018 mediante la fornitura e posa in opera di:

- calandri fiduciari nodali tralicciati in acciaio B 450 C (da disporre nei nodi angolari ed ortogonali delle pareti portanti).
- barre integrative in acciaio B 450 C, diametro mm 16, da disporre a distanza $\leq m 4$ da ciascuna armatura verticale continua.





use case «Compliance with standard and regulation»

RIFERIMENTI NORMATIVI

D.M. 20.11.1987 – Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento

UNI EN 772-1-3-5-7-9-11-13-16-19-20-21
Metodi di prova per elementi di muratura.

UNI EN 1052-3:2007
Metodi di prova per muratura - Parte 3: Determinazione della resistenza iniziale a taglio.

UNI EN 13501-1:2009
Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione.

EC 1-2013 - UNI EN 1745:2012
Muratura e prodotti per muratura - Metodi per determinare le proprietà termiche.

UNI EN 1996-1-1:2013
Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture in muratura - Parte 1-1: Regole generali per strutture di muratura armata e non armata

UNI EN 771-1:2015
Specifica per elementi per muratura – Parte 1: Elementi di laterizio per muratura.
Art.5.3 Elementi U: previsti per essere utilizzati in muratura non protetta.

UNI EN ISO 12572:2016
Prestazione igrotermica dei materiali e dei prodotti per edilizia.

CPR Regolamento Prodotti da Costruzione (UE) N. 305/2011

D.M. Infrastrutture 28.02.2017 n.58 – Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni.

D.M. Infrastrutture 17.01.2018 n. – Nuove Norme Tecniche per le costruzioni.

ifcXML: starting validation schema

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:ifc="http://www.buildingsmart-tech.org/ifcXML/IFC4/Add2" targetNamespace="http://www.buildingsmart-tech.org/ifcXML/IFC4/Add2"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified" >
  <!-- created with IFCDOC 10.7 at buildingsmart-tech.org -->

  <!--
  Copyright by:
  buildingSMART International Limited, 1996-2016

  Any technical documentation made available by buildingSMART International Limited
  is the copyrighted work of buildingSMART International Limited and is owned by the
  buildingSMART International Limited. It may be photocopied, used in software development,
  or translated into another computer language without prior written consent from
  buildingSMART International Limited provided that full attribution is given.
  Prior written consent is required if changes are made to the technical specification.

  This material is delivered to you as is and buildingSMART International Limited makes
  no warranty of any kind with regard to it, including, but not limited to, the implied
  warranties as to its accuracy or fitness for a particular purpose. Any use of the
  technical documentation or the information contained therein is at the risk of the user.
  Documentation may include technical or other inaccuracies or typographical errors.
  buildingSMART International Limited shall not be liable for errors contained therein or
  for incidental consequential damages in connection with the furnishing, performance or use
  of the material. The information contained in this document is subject to change without notice.
  -->

  <!-- root element declaration (for SCHEMA definitions) -->
  <xs:element name="uos" type="ifc:uos" abstract="true"/>
  <xs:simpleType name="Seq-anyURI">
    <xs:list itemType="xs:anyURI"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="uos" abstract="true">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="header" minOccurs="0">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="time_stamp" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="author" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="organization" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="preprocessor_version" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="originating_system" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="authorization" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="documentation" type="xs:string" minOccurs="0"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="id" type="xs:ID" use="optional"/>
    <xs:attribute name="express" type="ifc:Seq-anyURI" use="optional"/>
    <xs:attribute name="configuration" type="ifc:Seq-anyURI" use="optional"/>
  </xs:complexType>
```

ifcXML: first draft pilot

ifcXML

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <?xml-stylesheet type="text/xsl" href="../../../page.xsl"?>
3 <ifcXML xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
4   xmlns="http://www.buildingsmart-tech.org/ifcXML/IFC4/Add2"
5   xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
6   xsi:schemaLocation="http://www.buildingsmart-tech.org/ifcXML/IFC4/Add2 file:/C:/Users/piccinno/Desktop/TC442_WG2_IFCXML/00-IFCXML/00-SCHEMA_IFCXML/IFC4_ADD2-schema.xsd">
7
8 <!-- header - Start -->
9 <header>
10   <name>Sample PDT</name>
11   <time_stamp>2018-04-10T20:45:03+00:01</time_stamp>
12   <author>Piccinno/Lansillo</author>
13   <organization>CEN TC 442-WG2</organization>
14   <preprocessor_version>manually edited</preprocessor_version>
15   <originating_system>manually edited</originating_system>
16   <authorization>CEN TC 442-WG2</authorization>
17   <documentation>http://www.buildingsmart-tech.org</documentation>
18 </header>
19 <!-- header - End -->
20
21 <!-- Manufacturer - Start -->
22 <IfcOrganization Name="Produttore" Description="Stabilimento produttivo" href="https://harpaceasitaly-my.sharepoint.com/:f/g/personal/piccinno_harpaceas_it/EjPuS0aRWrxl"
23 <Addresses>
24   <IfcPostalAddress>
25     <AddressLines>
26       <IfcLabel-wrapper>"viale Richard I - 20143 Milano"</IfcLabel-wrapper>
27     </AddressLines>
28   </IfcPostalAddress>
29 </Addresses>
30 </IfcOrganization>
31 <!-- Manufacturer - End -->
32
33 <!-- Measure Unit SI - Start -->
34 <IfcSIUnit UnitType="lengthunit" Name="metre" Prefix="milli" id="id00"/>
35 <IfcSIUnit UnitType="lengthunit" Name="metre" id="id01"/>
36 <IfcSIUnit UnitType="pressureunit" Name="pascal" id="id02" Prefix="mega"/>
37 <IfcSIUnit UnitType="massunit" Prefix="kilo" Name="gram" id="id03"/>
38 <IfcSIUnit UnitType="massunit" Name="gram" id="id04"/>
39 <IfcSIUnit UnitType="volumeunit" Name="cubic_metre" id="id05"/>
40 <IfcSIUnit UnitType="powerunit" id="id06" Name="watt"/>
41 <IfcSIUnit UnitType="thermodynamictemperatureunit" Name="kelvin" id="id07"/>
42 <IfcSIUnit UnitType="areaunit" Name="square_metre" id="id08"/>
43 <!-- Measure Unit SI - End -->
```

HEADER

MANUFACTURER

SIMPLE UNITS
(SI)

UNITS ASSIGNMENT

```
<!-- Measure Unit SI - Start -->
<IfcSIUnit UnitType="lengthunit"
Prefix="milli" Name="metre" id="id00"/>
<IfcSIUnit UnitType="lengthunit"
Prefix="mega" Name="metre" id="id01"/>
<IfcSIUnit UnitType="pressureunit"
Prefix="kilo" Name="pascal" id="id02"/>
<IfcSIUnit UnitType="massunit"
Name="gram" id="id03"/>
<IfcSIUnit UnitType="massunit"
Name="gram" id="id04"/>
<IfcSIUnit UnitType="volumeunit"
Name="cubic_metre" id="id05"/>
<IfcSIUnit UnitType="powerunit"
Name="watt" id="id06"/>
<IfcSIUnit UnitType="thermodynamictemperatureunit"
Name="kelvin" id="id07"/>
<IfcSIUnit UnitType="areaunit"
Name="square_metre" id="id08"/>
<!-- Measure Unit SI - End -->

<!-- Derived Measure Unit - Start -->

<IfcDerivedUnit id="idCM0" UnitType="userdefined" UserDefinedType="Thermal conductivity">
  <Elements>
    <IfcDerivedUnitElement Exponent="1">
      <Unit xsi:type="IfcSIUnit" ref="id06" xsi:nil="true"/>
    </IfcDerivedUnitElement>
    <IfcDerivedUnitElement Exponent="-1">
      <Unit xsi:type="IfcSIUnit" ref="id07" xsi:nil="true"/>
    </IfcDerivedUnitElement>
    <IfcDerivedUnitElement Exponent="-1">
      <Unit xsi:type="IfcSIUnit" ref="id01" xsi:nil="true"/>
    </IfcDerivedUnitElement>
  </Elements>
</IfcDerivedUnit>

<IfcDerivedUnit id="idCM1" UnitType="userdefined" UserDefinedType="Thermal Resistance">
  <Elements>
    <IfcDerivedUnitElement Exponent="1">
      <Unit xsi:type="IfcSIUnit" ref="id08" xsi:nil="true"/>
    </IfcDerivedUnitElement>
    <IfcDerivedUnitElement Exponent="1">
      <Unit xsi:type="IfcSIUnit" ref="id07" xsi:nil="true"/>
    </IfcDerivedUnitElement>
    <IfcDerivedUnitElement Exponent="-1">
      <Unit xsi:type="IfcSIUnit" ref="id06" xsi:nil="true"/>
    </IfcDerivedUnitElement>
  </Elements>
</IfcDerivedUnit>
```

REGULATORY FRAMEWORK

```
<IfcSimplePropertyTemplate Name="UNI EN 772-1"
GlobalId="3bhh1YovDlxOzSEPSn2HRY"
id="idPS3"
Description="Metodi di prova per elementi in muratura"/>

<IfcSimplePropertyTemplate Name="UNI EN 772-3"
GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx4"
id="idPS20"
Description="Metodi di prova per elementi in muratura"/>

<IfcSimplePropertyTemplate Name="UNI EN 772-5"
GlobalId="34CLbKYDl6UQs40x7Kz1o6"
id="idPS21"
Description="Metodi di prova per elementi in muratura"/>

<IfcSimplePropertyTemplate Name="UNI EN 772-7"
GlobalId="2hl2nvrWP4TfuoyLalBB7U"
id="idPS22"
Description="Metodi di prova per elementi in muratura"/>

<IfcSimplePropertyTemplate Name="UNI EN 772-9"
GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx5"
id="idPS23"
Description="Metodi di prova per elementi in muratura"/>

<IfcSimplePropertyTemplate Name="UNI EN 772-11"
GlobalId="3d_ICKF0j7euhXPQbLzib1"
id="idPS24"
Description="Metodi di prova per elementi in muratura"/>

<IfcSimplePropertyTemplate Name="UNI EN 772-13"
GlobalId="1q55qGRUv2nPA1Y7znE60L"
id="idPS25"
Description="Metodi di prova per elementi in muratura"/>

<IfcSimplePropertyTemplate Name="UNI EN 772-16"
GlobalId="3QEjcuQgbCGu4hrU19Kgnt"
id="idPS26"
Description="Metodi di prova per elementi in muratura"/>

<IfcSimplePropertyTemplate Name="UNI EN 772-19"
GlobalId="2VmxLOGO1C19ePjHzyhftP"
id="idPS27"
Description="Metodi di prova per elementi in muratura"/>
```


ifcXML: new pSETs

DoP PSETs



```
<IfcPropertySetTemplate Name="Altezza" GlobalId="046FE0pJ5B2RkgEli$ffam" id="idTP2">
  <HasPropertyTemplates>
    <IfcComplexPropertyTemplate GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx31" id="id_seq13">
      <HasPropertyTemplates>
        <IfcSimplePropertyTemplate Name="height" id="idPS16" GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx32">
          <Enumerators Name="height">
            <EnumerationValues><IfcLengthMeasure-wrapper>72</IfcLengthMeasure-wrapper></EnumerationValues>
            <Unit><IfcSIUnit ref="id00"/></Unit>
          </Enumerators>
        </IfcSimplePropertyTemplate>
        <IfcSimplePropertyTemplate Name="Tolleranza del valore medio" ref="idPS0" id="id_seq14" GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx92"/>
        <IfcSimplePropertyTemplate Name="Tolleranza di campo" ref="idPS1" id="id_seq15" GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx93"/>
      </HasPropertyTemplates>
    </IfcComplexPropertyTemplate>
  </HasPropertyTemplates>
</IfcPropertySetTemplate>

<IfcPropertySetTemplate Name="Categoria di prodotto" id="idTP3" GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx10">
  <HasPropertyTemplates>
    <IfcComplexPropertyTemplate Name="attemp_1" GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx33" id="id_seq16">
      <HasPropertyTemplates>
        <IfcSimplePropertyTemplate Name="Elemento per muratura di laterizio HD" GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx34" id="id_seq17">
          <Enumerators Name="Category">
            <EnumerationValues>
              <IfcLabel-wrapper>1</IfcLabel-wrapper>
            </EnumerationValues>
          </Enumerators>
        </IfcSimplePropertyTemplate>
        <IfcSimplePropertyTemplate Name="Sistema di valutazione AVCP" GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx35" id="id_seq18">
          <Enumerators Name="System">
            <EnumerationValues>
              <IfcLabel-wrapper>2+</IfcLabel-wrapper>
            </EnumerationValues>
          </Enumerators>
        </IfcSimplePropertyTemplate>
      </HasPropertyTemplates>
    </IfcComplexPropertyTemplate>
  </HasPropertyTemplates>
</IfcPropertySetTemplate>
```

Project Library



```
<!-- Project Library - Start -->
<IfcProjectLibrary GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx25" id="id_seq2">
  <OwnerHistory CreationDate="20180709" LastModifiedDate="20181002" ChangeAction="nochange" State="readonly">
    <OwningUser>
      <ThePerson GivenName="Mr" FamilyName="HC" Identification="Eng" id="id_seq3"/>
      <TheOrganization Identification="CEN" Description="Possible sample for PDT" Name="TC442-WG2-TG3" id="id_seq4"/>
    </Roles>
    <IfcActorRole Role="userdefined" UserDefinedRole="LibraryPublisher"/>
  </Roles>
  <OwningUser>
    <OwningApplication ApplicationFullName="Product Data Template" ApplicationIdentifier="CEN" Version="1.0">
      <ApplicationDeveloper Name="Mr" Identification="HC"/>
    </OwningApplication>
  </OwnerHistory>
  <Declares>
    <IfcRelDeclares GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx26" id="id_seq5">
      <RelatedDefinitions>
        <IfcTypeProduct Name="Brick" Description="description type" GlobalId="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx27" id="id_seq6">
          </IfcTypeProduct>
        </IfcTypeProduct>
      </RelatedDefinitions>
    </IfcRelDeclares>
  </Declares>
</IfcProjectLibrary>
```

Global Identification

buildingSMART Data Dictionary Search Browse About

Type a name of a concept into the search box and press Enter to search the Dictionary. To expand the search, use an asterisk (*) after the term.

Thermal resistance

- Thermal resistance(extruded polystyrene)
- Thermal resistance(gypsum board with mat reinforcement)
- Thermal resistance(Gypsum fibre board)
- Thermal resistance(in-situ formed premixed perlite)
- Thermal resistance (nominal)
- Thermal resistance(factory made phenolic foam insulation)
- Thermal resistance(gypsum plaster)
- Thermal resistance(gypsum plaster board)
- Thermal resistance (thermal insulation)
- Thermal resistance(in-situ sprayed rigid polyisocyanurate foam - technical insulation)
- Thermal resistance

property

ONWXGIYk54w9HtfxNmk1bc

1
2018.04.26 10:29:00

Thermal resistance (nominal)

Measurement of a temperature difference by which an object or material resists a heat flow

Wärmedurchlasswiderstand | Wärmedämmung | thermischer Widerstand
Messung einer Temperaturdifferenz zu der ein Gegenstand oder Material einem Wärmefluss widersteht | Widerstand, den ein Gegenstand bei bestimmter Temp. [more ...](#)

Thermische weerstand
Dit is niet de R-waarde, zie Warmteweerstand.

топлинно съпротивление
измерване на температурната разлика, при която даден обект или материал са устойчиви на топлинен поток

opór cieplny
pomiar różnicy temperatur, w jakiej przedmiot lub materiał jest odporny na przepływ ciepła

Thermal resistance
measurement of a temperature difference by which an object or material resists a heat flow

Θερμική αντίσταση
μέτρηση της διαφοράς θερμοκρασίας στην οποία ένα αντικείμενο ή ένα υλικό ανθίσταται στη θερμική ροή

isolans
måling af en temperaturforskjel, hvormed et objekt eller materiale modstår en varmemstrøm

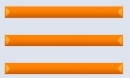
resistencia térmica
medida de una diferencia de temperatura por la que un objeto o material resiste a un flujo de calor

lämmönvastus
lämpötilaeron mitta, jolla kappale tai materiaali vastustaa lämmönkuikutumista

värmemotstånd
mätning av temperaturskillnaden vid vilken ett föremål eller material kan motstå ett värmefflöde

varmemotstand | värmeresistens

```
<IfcSimplePropertyTemplate Name="Resistenza termica R" id="idTP22" GlobalId="ONWXGIYk54w9HtfxNmk1bc">
  <Enumerators Name="Value">
    <EnumerationValues><IfcPressureMeasure-wrapper>0.21</IfcPressureMeasure-wrapper></EnumerationValues>
    <Unit>
      <IfcDerivedUnit ref="idCM1" xsi:nil="true"/>
    </Unit>
  </Enumerators>
</IfcSimplePropertyTemplate>
```

XML to HTML

Proposal for browser/print/pdf output :



XSLT association to ifcXML

XSLT

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <?xml-stylesheet type="text/xsl" href="../../page.xsl"?>
3 <!-- ifcXML -->
4 xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
5
6 <!-- header - Start -->
7 <header>
8   <name>Sample PDT</name>
9   <time_stamp>2018-04-10T20:45:03+00:01</time_stamp>
10  <author>Piccinno/Lanzillo</author>
11  <organization>CEN TC 442-WG2</organization>
12  <preprocessor_version>manually edited</preprocessor_version>
13  <originating_system>manually edited</originating_system>
14  <authorization>CEN TC 442-WG2</authorization>
15  <documentation>http://www.buildingsmart-tech.org</documentation>
16 </header>
17 <!-- header - End -->

```

```

91 <xsl:variable name="norma_idSP3">
92   <xsl:for-each select="ifcXML/IfcSimplePropertyTemplate">
93     <xsl:variable name="c" select="@id"/>
94     <xsl:variable name="cl" select="@Name"/>
95     <xsl:if test="$c = 'idPS3'">
96       <xsl:value-of select="$cl"/>
97     </xsl:if>
98   </xsl:for-each>
99 </xsl:variable>
100
101 <xsl:variable name="dimensione">
102   <xsl:for-each select="ifcXML/IfcProjectLibrary/Declares/IfcRelDeclares/RelatedDefinitions/IfcComplexPropertyTemplate">
103     <xsl:variable name="c" select="@id"/>
104     <xsl:variable name="cl" select="@Name"/>
105     <xsl:if test="$c = 'idTP39'">
106       <xsl:value-of select="$cl"/>
107     </xsl:if>
108   </xsl:for-each>
109 </xsl:variable>
110
111 <xsl:variable name="tolleranze">
112   <xsl:for-each select="ifcXML/IfcSimplePropertyTemplate">
113     <xsl:variable name="c" select="@id"/>
114     <xsl:variable name="cl" select="@Name"/>
115     <xsl:if test="$c = 'idPS0'">
116       <xsl:value-of select="$cl"/>
117     </xsl:if>
118   </xsl:for-each>
119 </xsl:variable>
120
121 <xsl:variable name="campo">
122   <xsl:for-each select="ifcXML/IfcSimplePropertyTemplate">
123     <xsl:variable name="c" select="@id"/>
124     <xsl:variable name="cl" select="@Name"/>
125     <xsl:if test="$c = 'idPS1'">
126       <xsl:value-of select="$cl"/>
127     </xsl:if>
128   </xsl:for-each>
129 </xsl:variable>

```

Variables definition

XSLT



```
149 <table border="1" width="50%">
150 <tr>
151 <th>
152 <xsl:value-of select="'CE'"/><br></th>
153 <xsl:value-of select="'DoP n. xxxx'"/><br></th>
154 <xsl:value-of select="ifcXML/IfcCivilElement/@Name"/><br></th>
155 <xsl:value-of select="ifcXML/IfcCivilElement/@Description"/><br></th>
156 <xsl:value-of select="$norma_idSP3"/>
157 </th>
158 <th></th>
159 </tr>
160 </table>
161
162 <table border="1" width="50%">
163 <tr>
164 <th></th>
165 <xsl:for-each select="ifcXML">
166 <th>
167 <xsl:value-of select="IfcCivilElement/@Name"/><br></th>
168 <xsl:value-of select="IfcCivilElement/@Description"/>
169 </th>
170 </xsl:for-each>
171 </tr>
172 </table>
173
174 <table border="1" width="50%">
175 <tr>
176 <th>
177 <font align="center" size="6"> Dichiarazione di prestazione n. xxxx </font>
178 </th>
179 </tr>
180 </table>
181
182 <table border="1" width="50%">
183 <tr>
184 <th>
185 <font align="left"> Norma armonizzata: </font>
186 <xsl:value-of select="$norma_idSP3"/>
187 </th>
188 </tr>
189 </table>
190
191 <table border="1" width="50%">
192 <tr>
193 <th>
194 <xsl:value-of select="$dimensione"/> </th>
195 <xsl:value-of select="$tolleranze"/> </th>
196 <xsl:value-of select="$scampo"/> </th>
197 </tr>
198 </table>
```

Styling and formatting


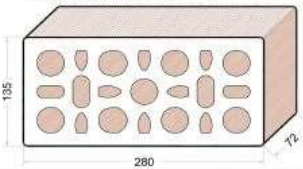


DoP in HTML

HTML

CE DoP n. xxxx Mattone ARMALATER Elemento per muratura portante non protetta U perforato verticalmente UNI EN 772-1			
		Mattone ARMALATER Elemento per muratura portante non protetta U perforato verticalmente	
Dichiarazione di prestazione n. xxxx			
Norma armonizzata: UNI EN 772-1			
Organismo notificato per l'ispezionamento	Ispezione iniziale dell'impianto di fabbricazione e controllo di produzione in fabbrica		AENOR 0099
	Sorveglianza continua, valutazione e verifica del controllo di produzione in fabbrica		0099-CPR-A73-0023
Dimensioni	Tolleranza del valore medio	Tolleranza di campo	
Lunghezza 280 mm	T2	R2	
Larghezza 135 mm	T2	R2	
Altezza 72 mm	T2	R2	
Resistenza a Compressione	Categoria	1	
	Valore Medio	40 N/mm ²	
	Direzione di carico	perpendicolare alle facce	
Stabilità dimensionale	Spostamento dovuto all'umidità	0.500	
Forza di adesione			0.15
Planarità			NPD
Parallelismo facce			NPD
Percentuale dei vuoti			0.32
Spessore minimo setti esterni			15.00 mm
Spessore minimo setti interni			7.00 mm
Contenuti sali solubili			S2
Reazione al fuoco			Euroclasse A1
Coefficiente diffusione vapore acqueo			50/100 secondo EN 1745
Assorbimento acqua			0.06
Durabilità ai cicli di gelo-disgelo			F2 (idoneo per impiego in murature non protette)
Isolamento acustico per via aerea, massa volumica e configurazione	Massa Volumica		2.200
	Massa Volumica Lorda a secco		1.400
	Peso		3.500 g
	Configurazione		perforato verticalmente
Conducibilità termica			0.35
Resistenza termica R			0.21
Sostanze pericolose			Non presenti

PDF

CE 15 X00000X EN771-1:2011+A1:2015 DoP n. xxxx NB: AENOR 0099 ID prodotto: MATTONE ARMALATER MATTONE FORATO PER MURATURA PORTANTE NON PROTETTA - U		Fabricante:  stabilimento di produzione: Indirizzo produttore: ID prodotto: MATTONE ARMALATER	
		ELEMENTO PER MURATURA PORTANTE NON PROTETTA U PERFORATO VERTICALMENTE (mm 280x135x72) Elemento per muratura di laterizio HD - categoria I Sistema di valutazione AVCP: 2+	
DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE n. XXX			
Norma armonizzata: EN771-1:2011+A1:2015			
ORGANISMO NOTIFICATO:	ispezione iniziale dell'impianto di fabbricazione e controllo di produzione in fabbrica		AENOR 0099
	sorveglianza continua, valutazione e verifica del controllo di produzione in fabbrica		0099-CPR-A73-0023
PRESTAZIONE DICHIARATA			
DIMENSIONI		TOLLERANZE	CAMPO
lunghezza:	mm 280	T2	R2
larghezza:	mm 135	T2	
altezza:	mm 72	T2	
RESISTENZA A COMPRESSIONE	CATEGORIA		1
	VALORE MEDIO		≥ 40 N/mm ²
	DIREZIONE DI CARICO		perpendicolare alle facce
STABILITA' DIMENSIONALE	spostamento dovuto all'umidità		≤ 0,5 mm/m
FORZA DI ADESIONE (per utilizzo in componenti soggetti a requisiti strutturali)			0,15 N/mm ²
PLANARITA'	NPD		
PARALLELISMO FACCE	NPD		
PERCENTUALE DI VUOTI	32 % (adatto a murature portanti)		
SPESSORE MINIMO SETTI ESTERNI	≥ 15 mm		
SPESSORE MINIMO SETTI INTERNI	≥ 7 mm		
CONTENUTI SALI SOLUBILI	S2		
REAZIONE AL FUOCO	euroclasse A1		
COEFFICIENTE DIFFUSIONE VAPORE ACQUEO	50/100 secondo EN 1745		
ASSORBIMENTO ACQUA	≤ 6%		
DORABILITA' AI CICLI GELO-DISGELO	F2 (idoneo per impiego in murature non protette)		
ISOLAMENTO ACUSTICO PER VIA AEREA (in condizioni finali) MASSA VOLUMICA E CONFIGURAZIONE	MASSA VOLUMICA		2.200 kg/m ³
	MASSA VOL. LORDA A SECCO		1.400 kg/m ³
	PESO		≥ 3.500 g
	CONFIGURAZIONE (vedi schema)		perforato verticalmente
CONDUCIBILITA' TERMICA	0,35 W/mK		
RESISTENZA' TERMICA "R"	0,21 m ² * K/W		
SOSTANZE PERICOLOSE	non presenti		