

4 CONFERENZA NAZIONALE

31 MARZO | R
1 APRILE | O
2021 | M
A



*BIM e l'evoluzione digitale
nell'industria delle costruzioni* ►

www.ibimi.it | www.buildingsmartitalia.org

#IBIMiBS
#conferenzaBIMI2021



Il buildingSMART Data Dictionary

Lorenzo Nissim

Vicepresidente e CEO

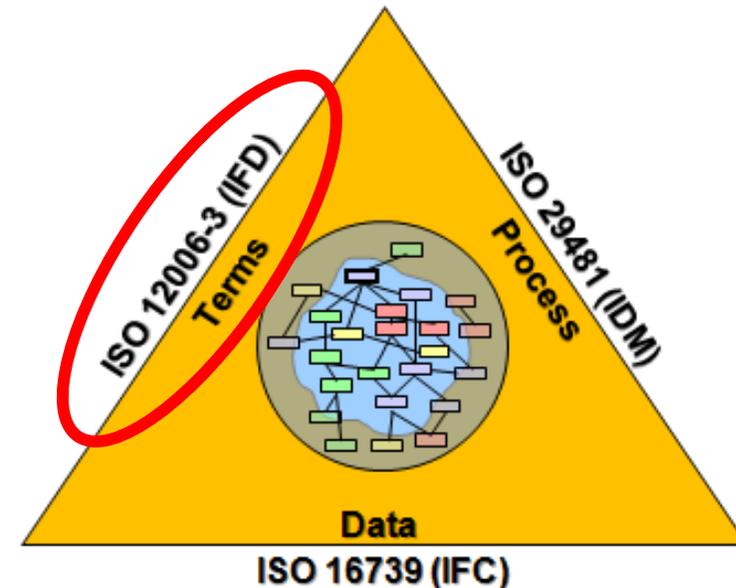
IBIMI – buildingSMART Capitolo italiano

Standard per l'OpenBIM

buildingSMART sviluppa standard aperti per il Building Information Modeling, open BIM.

Gli **standard** riguardano:

- schema di dati
- processi
- termini



Il bSDD è un prodotto buildingSMART, sviluppato come implementazione dello standard IFD, ISO 12006-3 “Building construction — Organization of information about construction works — Part 3: Framework for object-oriented information”

Dizionari e sistemi di classificazione

Dizionari: Sono delle convenzioni di nomenclature (glossari, terminologia). Consistono in una sintassi (nome alfanumerico) e di una descrizione (semantica) a volte corredata da materiali grafici (foto, disegni, schemi) che ne supportano l'identificazione con gli oggetti o concetti della realtà;

Un dizionario può essere utilizzato per fare la traduzione in più lingue. Da un punto di vista software, ci sarà un codice al quale sono abbinati (collegati, linkati) la sintassi e la semantica in un linguaggio umano in diverse lingue.

Dizionari e sistemi di classificazione

Sistemi di classificazione: Il sistema di classificazione è una tassonomia (relazioni di generalizzazione e specializzazione) che permette di relazionare i concetti (le voci del dizionario) tra loro, creando così una struttura di riferimento.

Il sistema di classificazione è arbitrario, dipende dagli obiettivi che ci si prefigge di ottenere.

Per esempio una colonna può essere classificata secondo vari principi: funzionale (portante), la sua forma (cilindrica), l'orientazione (verticale), secondo il materiale (calcestruzzo) o il suo dominio (colonna strutturale o architettonica)

Dizionario condiviso per il settore

Un dizionario condiviso

- Rende inequivocabile il significato di termini e concetti (**semantica**)
- Supporta e facilita la comunicazioni tra esperti
- Permette scambi informativi intelligenti (**machine-readable**)
- Rende interpretabile gli scambi informativi da software diversi (**interoperabilità**)
- Permette una sistematizzazione della conoscenza (**classificazione**)

Problema:

Differenti contesti industriali (nazionali o produttivi) e aziendali non possono abbandonare l'utilizzo già consolidato di termini e definizioni.

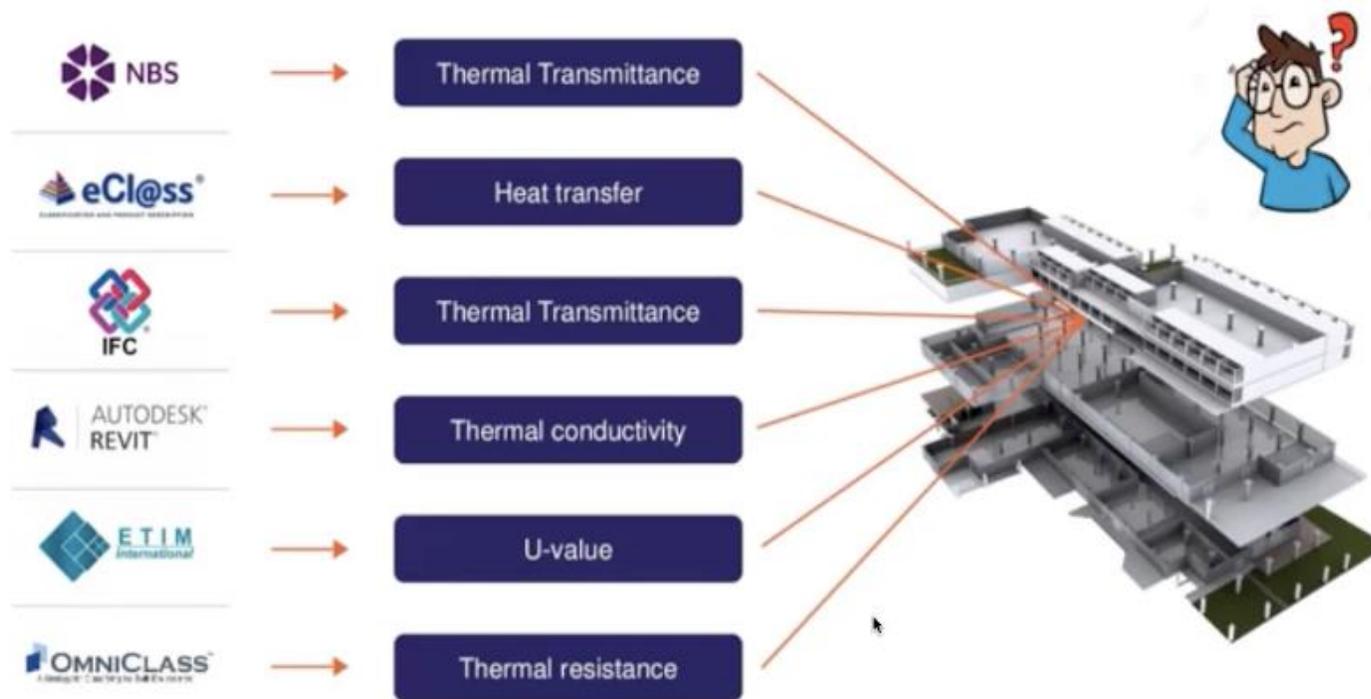
Esempio

Facciamo l'esempio della trasmittanza termica

Lo stesso concetto viene descritto con termini diversi a secondo del dizionario utilizzato. Siamo sicuri stiamo intendendo la stessa cosa?

IfcThermalTrasmittanceMeasure è definita da buildingSMART come «una misura della velocità con cui l'energia viene trasmessa attraverso un corpo»

Problema: esistono due modelli che possono essere utilizzati per calcolare il flusso trasmesso: il modello di trasmissione perfettamente diffondente, o Lambertiano, e il modello di trasmissione perfettamente speculare. Quale stiamo intendendo?



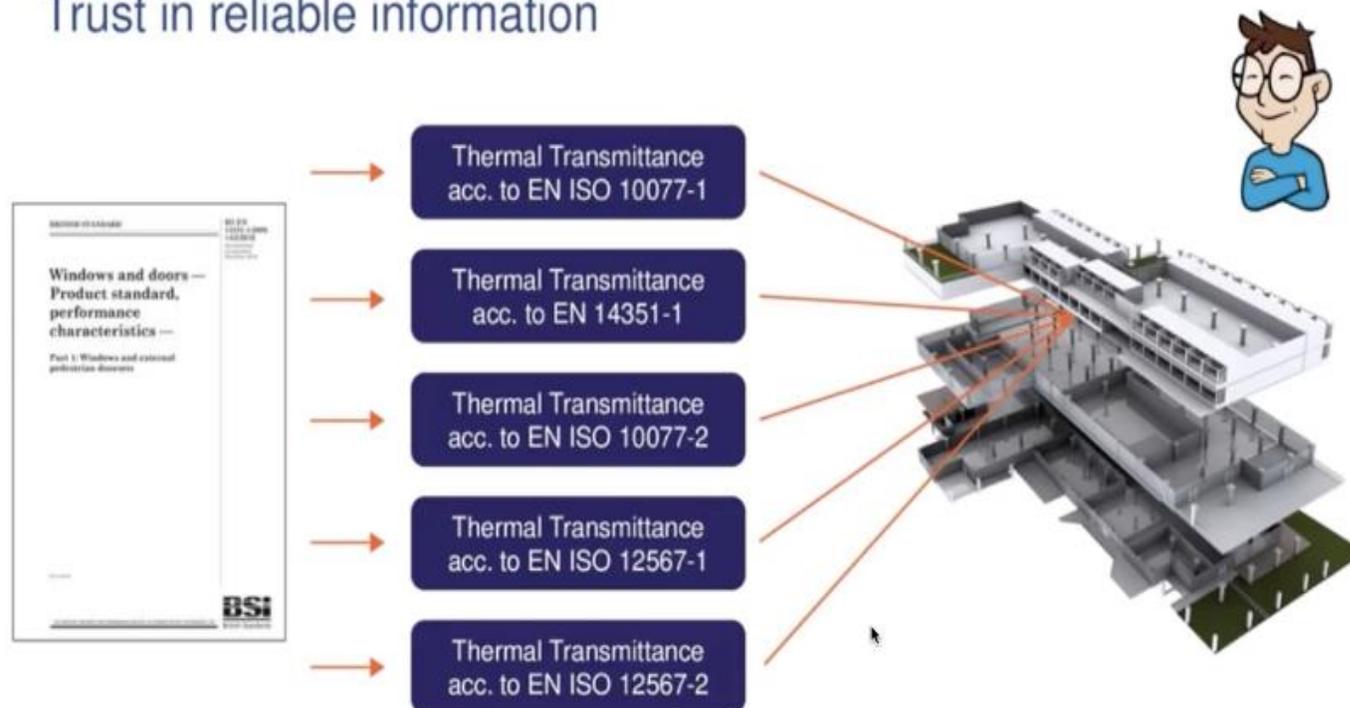
Esempio

Grazie anche ad un corposo numero di norme, è possibile descrivere qual è il significato semantico del dato.

Rendendo così inequivocabili le comunicazioni e affidabili i processi che si basano su tali informazioni.

Problema: Queste scelte possono essere prese a livello di progetto, di azienda, di industria o nazionale. Ogni volta occorre reimpostare le mie librerie di oggetti?

Trust in reliable information

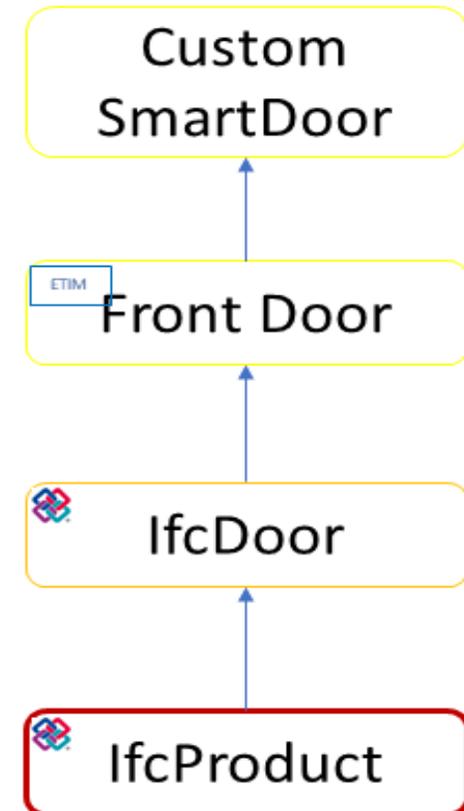


bSDD: cos'è?

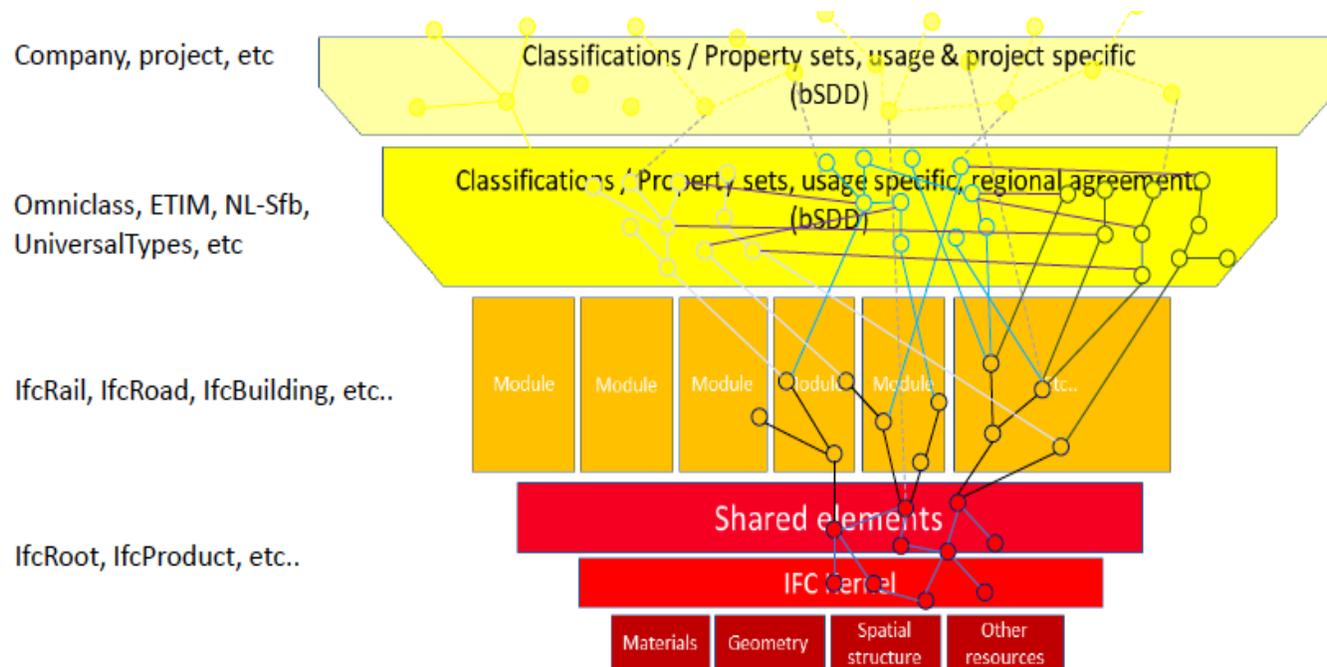
Oltre un certo dettaglio, diviene impossibile standardizzare le entità e questo è il dettaglio dove IFC si ferma, come si fermano le librerie generiche di qualsiasi software.

Il bSDD è stato creato per aiutare gli utenti a colmare il divario tra lo standard/la libreria generica implementata nel software ed i dizionari e sistemi di classificazione più specifici che sono richiesti per arricchire la semantica di un set di dati in uno specifico contesto/progetto.

Il bSDD contiene le definizioni di termini e proprietà che vengono utilizzate in settori o in casi d'uso specifici (dominio bsDD).



Rapporto tra bSDD e IFC



Lo schema dati IFC supporta lo scambio informativo.

Il bSDD è un servizio che permette di accedere ed utilizzare in maniera automatica a dizionari sul cloud.

Examples:

#123 = IFCCLASSIFICATIONREFERENCE(\$,'16.11','FUNDATIE VOETEN',#456,http://bsdd.buildingsmart.org/nlsfb/16/10/);

#789 = IFCPROPERTYVALUE('Renovation Status',\$,IFCLABEL('New'),\$, http://bsdd.buildingsmart.org/aaa/bb/);

#101 = IFCMATERIAL ('concrete', https://services.buildingsmart.org/bsdd/Volker/ccc/ddd)

La “tecnologia” bsDD



d14dd629-31d4-4fd5-96d7-d785fb758dx2	LEGO	Language xxx	
ID	Property	Value	Unit
76031e68-87c4-4330-9528-e5108b39e78a	xxx	...	--
a06d006d-0873-4be3-a940-fa17bfb16719	xxx	...	--
8bbba75f-1286-407f-b82e-3ea7229139f1	xxx	19,1	mm
8f823ac5-5242-4a83-8187-5ec24d548b42	xxx	15,6	mm
14b1e7fb-93ed-47be-bcfa-5514b6ee39e0	xxx	31,2	mm
ffabee99-b95d-46e7-bcdc-986bd40a5033	xxx	0,10	EUR
12e89b2f-a3b5-41e7-ae04-d8ee53a0c71a	xxx	3,0	g
2b7a1335-d3c3-4da3-a446-4119b8fac967	xxx	0,029	N
aa8266de-2515-4591-b7a5-1401d328f668	xxx	..	--
6797d6a1-0fc0-48cb-8ec1-bc8b90978b0e	xxx	09.10.2013	--
d14dd629-31d4-4fd5-96d7-d785fb758da5	...		
22f2d3a9-4dea-4cc5-a0bf-674bb6164981	...		
c47d8357-78d2-41ae-8455-6e465ac5bed3	...		

Ogni termine che fa riferimento ad un'entità o ad una proprietà è definito da un codice univoco

Questo permette, idealmente, la traduzione dello stesso entità in più lingue, il mapping di più sistemi di classificazione, l'uso del bsDD per comparare diversi articoli, ecc..

Il funzionamento del bsDD

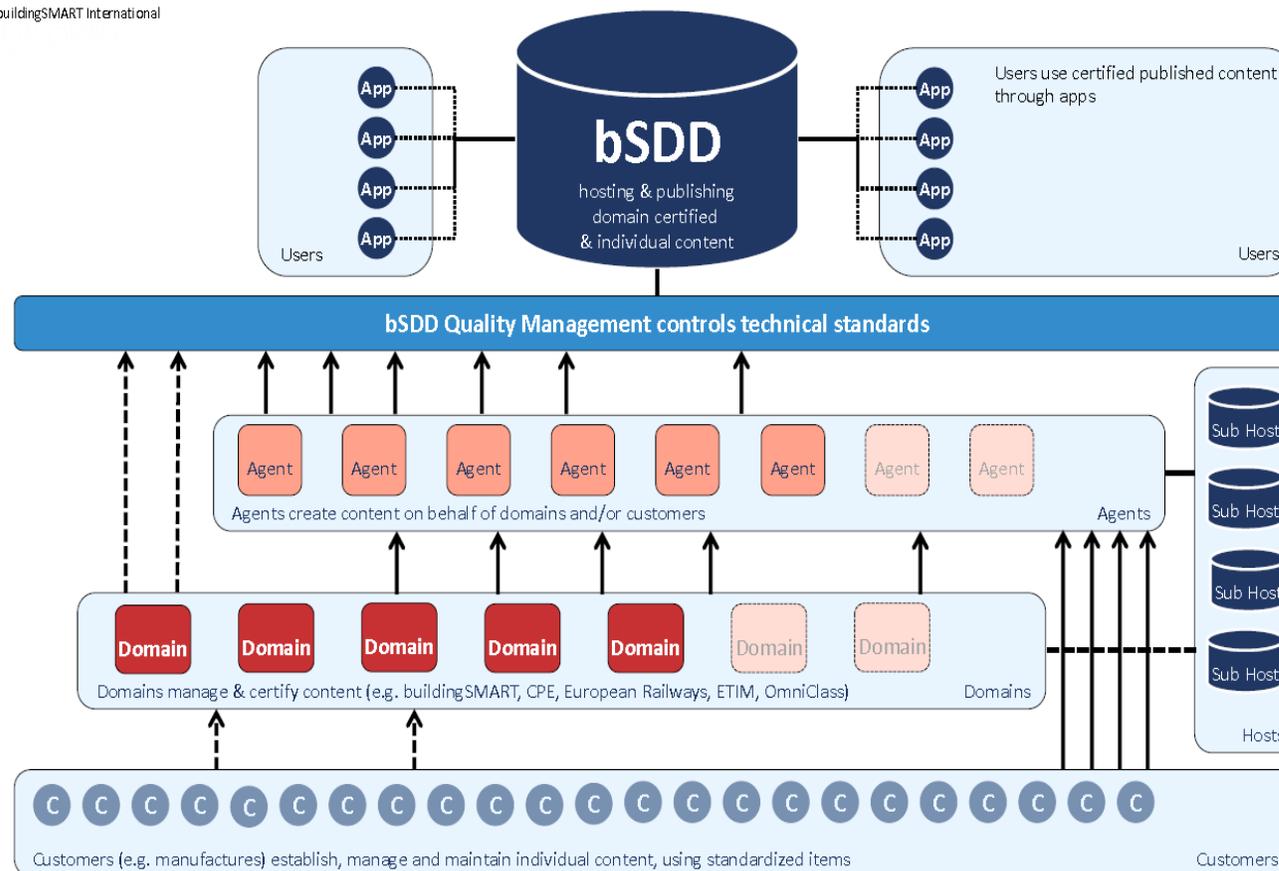
20 May 2017 | © buildingSMART International

L'utente accede direttamente tramite il proprio software.

La software house si collega gratuitamente tramite API aperte.

buildingSMART inserisce il dizionario

Gli stakeholder propongono il dizionario





- Entità
- rac_basic_sample_project.ifc
 - IfcBuilding (1)
 - IfcBuildingElementProxy (69)
 - IfcBuildingStorey (6)
 - IfcColumn (3)
 - IfcCovering (2)
 - IfcCurtainWall (9)
 - IfcDoor (16)
 - IfcFlowTerminal (19)
 - IfcFurnishingElement (35)
 - IfcMember (144)
 - IfcOpeningElement (35)
 - IfcPlate (44)
 - IfcProject (1)
 - IfcRailing (10)
 - IfcRoof (2)
 - IfcSite (1)
 - IfcSlab (35)
 - IfcStair (3)
 - IfcStairFlight (3)
 - IfcWall (5)
 - IfcWallStandardCase (42)
 - IfcWindow (17)
 - IfcGroup (9)
 - IfcPresentationLayerAssignment (29)
 - IfcSystem (1)
 - IfcTypeObject (102)



Proprietà

In un file IFC, tutte le informazioni di progetto come ad esempio le dimensioni e le superfici sono memorizzate all'interno delle singole Entità. Quando sul grafico è selezionata una sola entità, la sezione corrente riporta tutti gli attributi e le proprietà aggiuntive contenute nell'oggetto.

Grazie per l'attenzione

Contattateci!

Lorenzo Nissim

vicepresidente@ibimi.it

+39 327 6197805

www.ibimi.it

www.buildingsmartitalia.org



www.ibimi.it - www.buildingsmartitalia.org



Sponsor della 4° Conferenza Nazionale IBIMI buildingSMART 2021



Patrocini Istituzionali



Patrocini



Portatori di Interesse

