

BIM.ARCHIPRODUCTS.COM

BMS e BEMS: i nuovi paradigmi della
progettazione impiantistica

SISTEMI TECNOLOGICI APPLICATI AL SETTORE DELLE COSTRUZIONI



Sistemi Cyberfisici - Cyber-Physical Systems o CPS

Internet of Things

Information Modelling

L'integrazione dei processi fisici con **software** e **networking** e le **nuove tecniche di astrazione, modellazione, progettazione e analisi**, è all'origine di una nuova disciplina che avrà un **grande impatto** in molteplici campi applicativi.

L'integrazione tra queste parti ci consente di offrire **intelligenza a oggetti o dispositivi**.

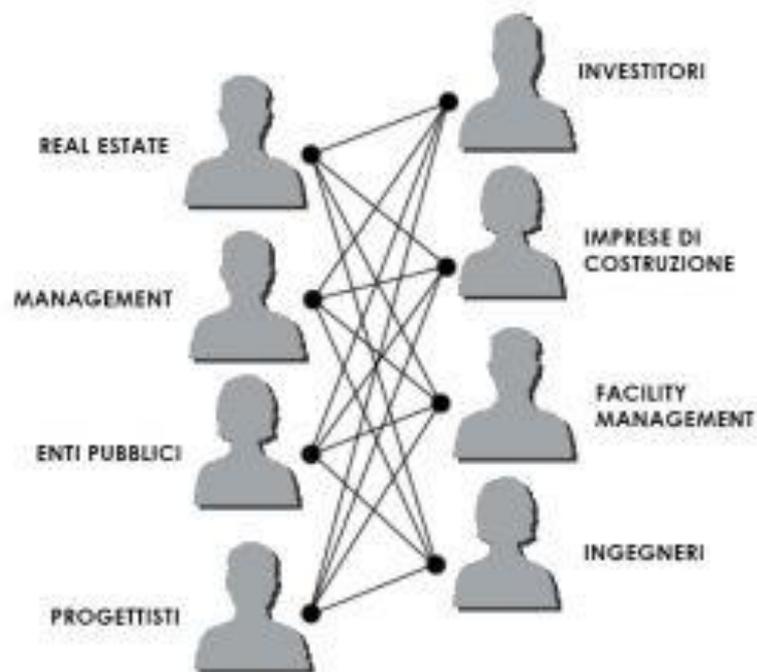
BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)



Il BIM è un **metodo basato sulla raccolta e gestione delle informazioni, geometriche e non geometriche**, che riguardano la progettazione, la costruzione e la gestione manutentiva dell'opera costruita.

IL PASSAGGIO AL BIM

PROGETTAZIONE TRADIZIONALE



Problema:

La progettazione tradizionale implica svariate interazioni fra tutti i soggetti coinvolti, con rilevanti riduzioni dell'efficienza del processo e della qualità del progetto.

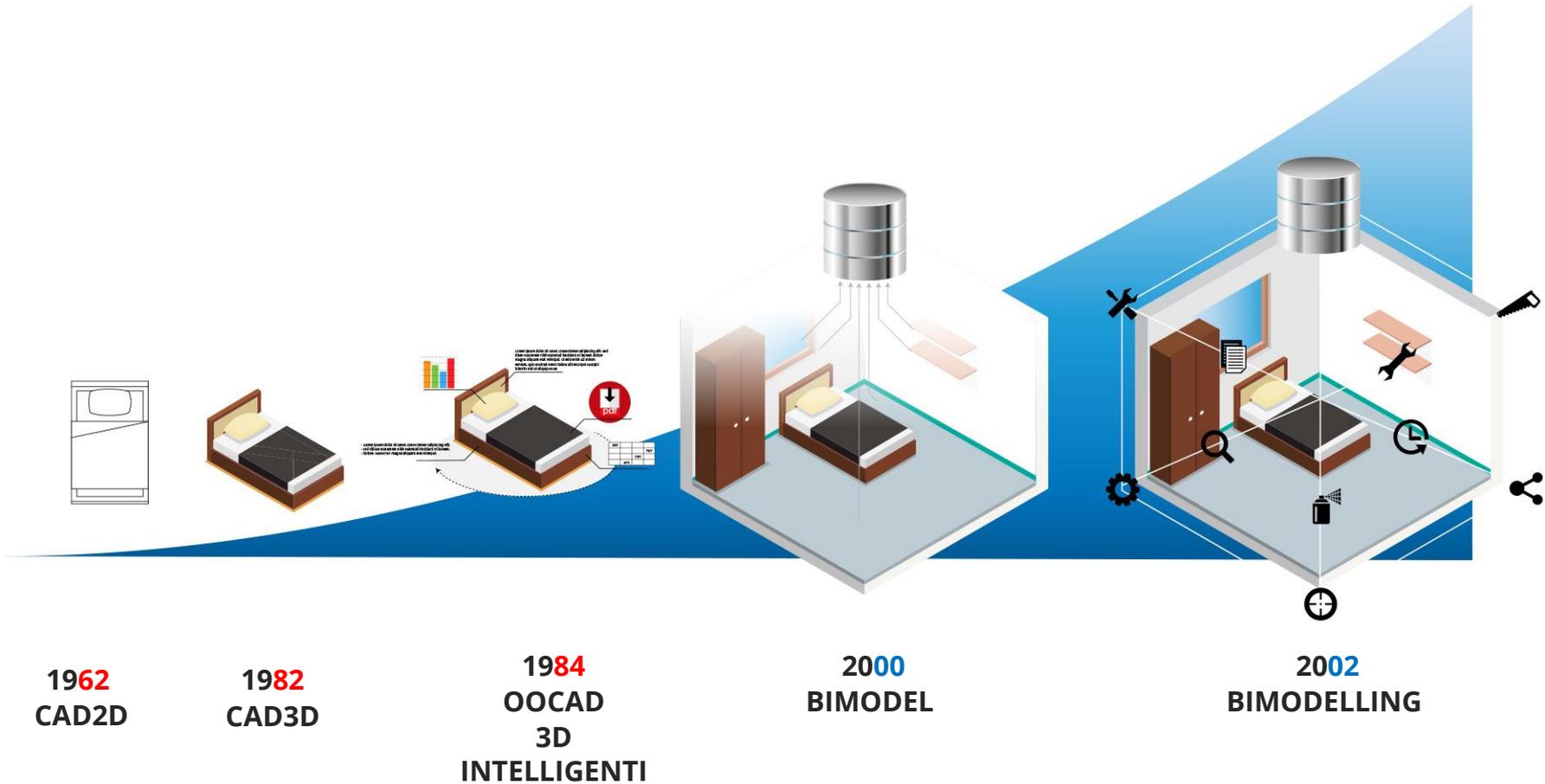
PROGETTAZIONE INTEGRATA



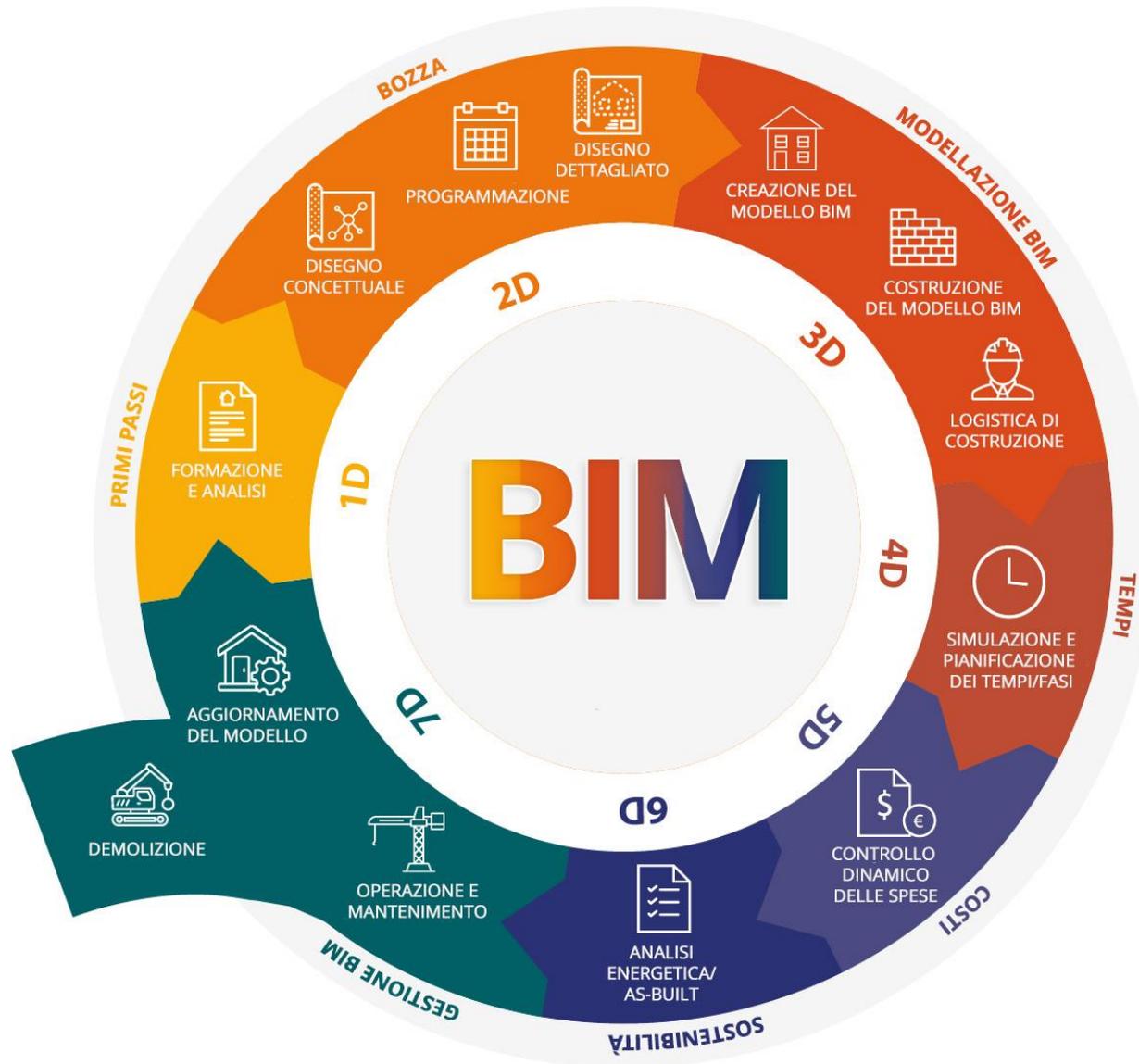
Soluzione:

Integrazione sistemica con un'unica interfaccia (il BIM)

DECRETO MINISTERIALE MIT



MODELLI INFORMATIZZATI CONDIVISIONE DATI



DECRETO MINISTERIALE MIT

D.M. 560/2017

Sancisce l'introduzione e l'obbligatorietà del BIM nel settore degli appalti pubblici

D.M. 560/2017

Individua gli adempimenti preliminari, l'interoperabilità e il capitolato BIM.

Introduce l'utilizzo di piattaforme interoperabili che consentono ai diversi attori, che interagiscono nella progettazione, esecuzione e futura gestione del manufatto, di collaborare in maniera sincronica e simultanea.

- **1° gennaio 2019** per le opere di importo **da 100 milioni di euro**;
- dal **2020** per i lavori complessi **oltre i 50 milioni di euro**;
- dal **2021** per i lavori complessi **oltre i 15 milioni di euro**;
- dal **2022** per le opere **oltre i 5,2 milioni di euro**;
- dal **2023** per le opere **oltre 1 milione di euro**;
- dal **2025** per **tutte le nuove opere**.

VIRTUALIZZAZIONE DELL'OPERA COSTRUITA



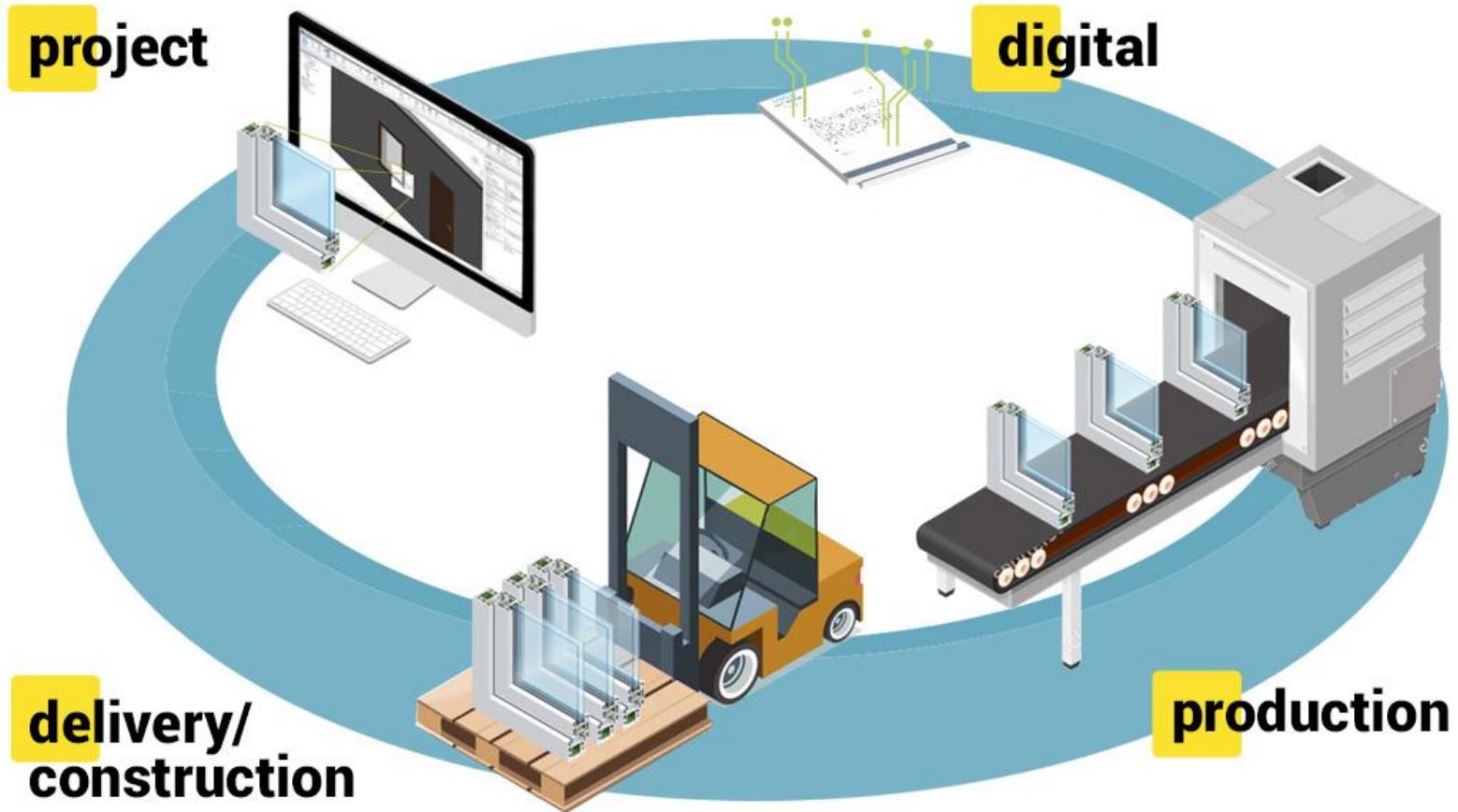
Un manufatto è costituito **dall'insieme degli elementi costruttivi e di finitura**, che si assemblano e relazionano tra di loro.

VIRTUALIZZAZIONE DELL'OPERA COSTRUITA

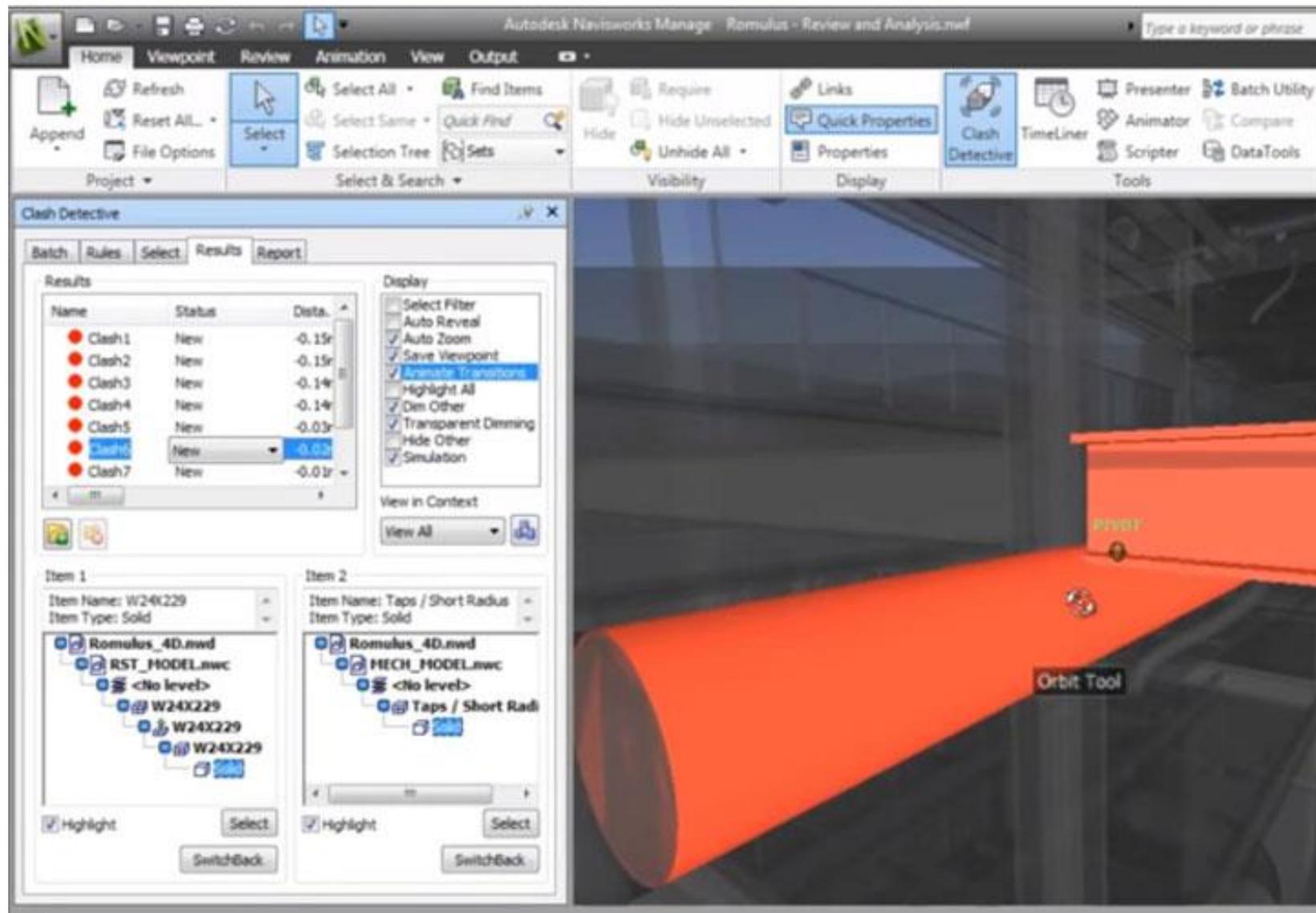


L'opera virtualizzata ci consente di effettuare simulazioni, analisi ex-ante la fase di costruzione, anticipando di fatto le possibili interferenze tra componenti, lavorazioni e di verificare le performance tecniche e ambientali degli impianti.

PROCESSO PRODUTTIVO



SIMULAZIONE CALCOLO DELLE INTEFERENZE



Fonte immagine: Autodesk

LIBRERIE DI PRODOTTO BIM

PUBBLICA BIM NETWORK ITALIA / IT (6)

BIM.archiproducts

to Archiproducts

Cerca tra 85.620 oggetti BIM e CAD



Arredo Bagno Cucina Illuminazione Outdoor Ufficio Contract Wellness Decor Finiture Edilizia Lifestyle

Notizie

Tutte le Categorie > Edilizia > Impianti termici e climatizzazione

Categorie



Impianti termici e climatizzazione

Brand



Secondo la Legge 90/2013, un impianto termico è un impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolarizzazione e controllo. L'installazione, l'esercizio, la manutenzione e l'ispezione degli impianti termici è normato in Italia dal DPR 74/2013. Nella sezione Impianti termici e climatizzazione del nostro catalogo puoi progettare un impianto termico in dettaglio, scegliendo le caldaie o i gruppi termici nel caso di impianti di grandi dimensioni, i terminali (radiatori, termoarredi, ventilconvettori, condizionatori), i sistemi per realizz ... altro



Caldaie e bruciatori



Radiatori, ventilconvettori e termoventilatori



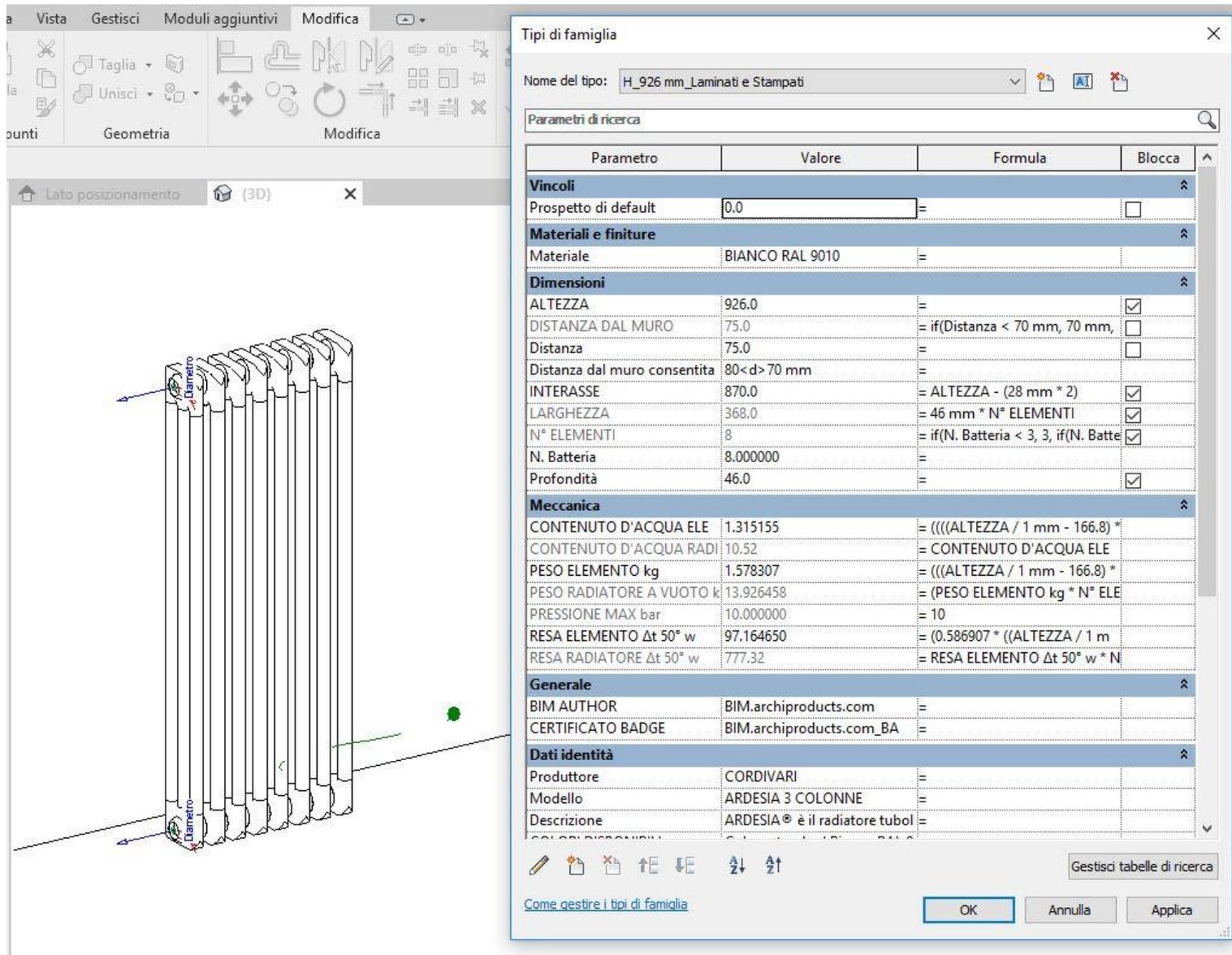
Condizionatori split e compatti



BIM Design Team

BIM.archiproducts

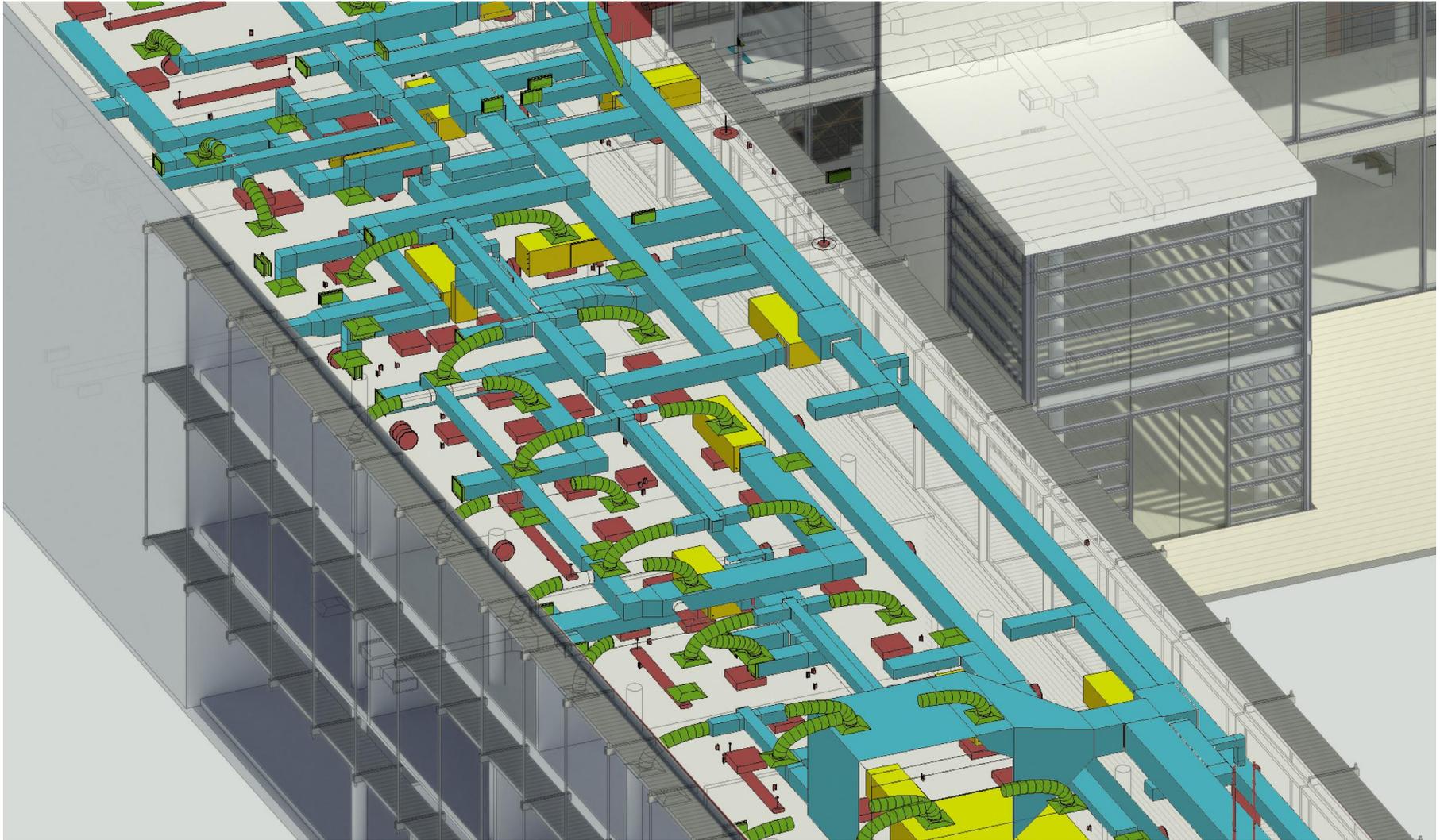
LIBRERIE DI PRODOTTO BIM



The image shows a 3D model of a radiator in a software interface. The 'Tipi di famiglia' dialog box is open, displaying the following parameters:

Parametro	Valore	Formula	Blocca
Vincoli			
Prospetto di default	0.0	=	<input type="checkbox"/>
Materiali e finiture			
Materiale	BIANCO RAL 9010	=	
Dimensioni			
ALTEZZA	926.0	=	<input checked="" type="checkbox"/>
DISTANZA DAL MURO	75.0	= if(Distanza < 70 mm, 70 mm,	<input type="checkbox"/>
Distanza	75.0	=	<input type="checkbox"/>
Distanza dal muro consentita	80 < d > 70 mm	=	
INTERASSE	870.0	= ALTEZZA - (28 mm * 2)	<input checked="" type="checkbox"/>
LARGHEZZA	368.0	= 46 mm * N° ELEMENTI	<input checked="" type="checkbox"/>
N° ELEMENTI	8	= if(N. Batteria < 3, 3, if(N. Batta	<input checked="" type="checkbox"/>
N. Batteria	8.000000	=	<input checked="" type="checkbox"/>
Profondità	46.0	=	<input checked="" type="checkbox"/>
Meccanica			
CONTENUTO D'ACQUA ELE	1.315155	= (((ALTEZZA / 1 mm - 166.8) *	
CONTENUTO D'ACQUA RADI	10.52	= CONTENUTO D'ACQUA ELE	
PESO ELEMENTO kg	1.578307	= (((ALTEZZA / 1 mm - 166.8) *	
PESO RADIATORE A VUOTO k	13.926458	= (PESO ELEMENTO kg * N° ELE	
PRESSIONE MAX bar	10.000000	= 10	
RESA ELEMENTO Δt 50° w	97.164650	= (0.586907 * (ALTEZZA / 1 m	
RESA RADIATORE Δt 50° w	777.32	= RESA ELEMENTO Δt 50° w * N	
Generale			
BIM AUTHOR	BIM.archiproducts.com	=	
CERTIFICATO BADGE	BIM.archiproducts.com_BA	=	
Dati identità			
Produttore	CORDIVARI	=	
Modello	ARDESIA 3 COLONNE	=	
Descrizione	ARDESIA® è il radiatore tubol	=	

DAL BIM AL BMS



Fonte immagine: Autodesk

DAL BIM AL BMS

Il **BMS** (Building Management System) è un **sistema di controllo e gestione** per edifici, o parti di edifici, che controlla e monitora gli impianti e le apparecchiature meccaniche ed elettriche e offre la **possibilità di gestirli, in loco o in remoto, attraverso un'interfaccia unica**.

Gestione di impianti e apparecchiature quali sistemi di:

Riscaldamento

Ventilazione meccanica controllata

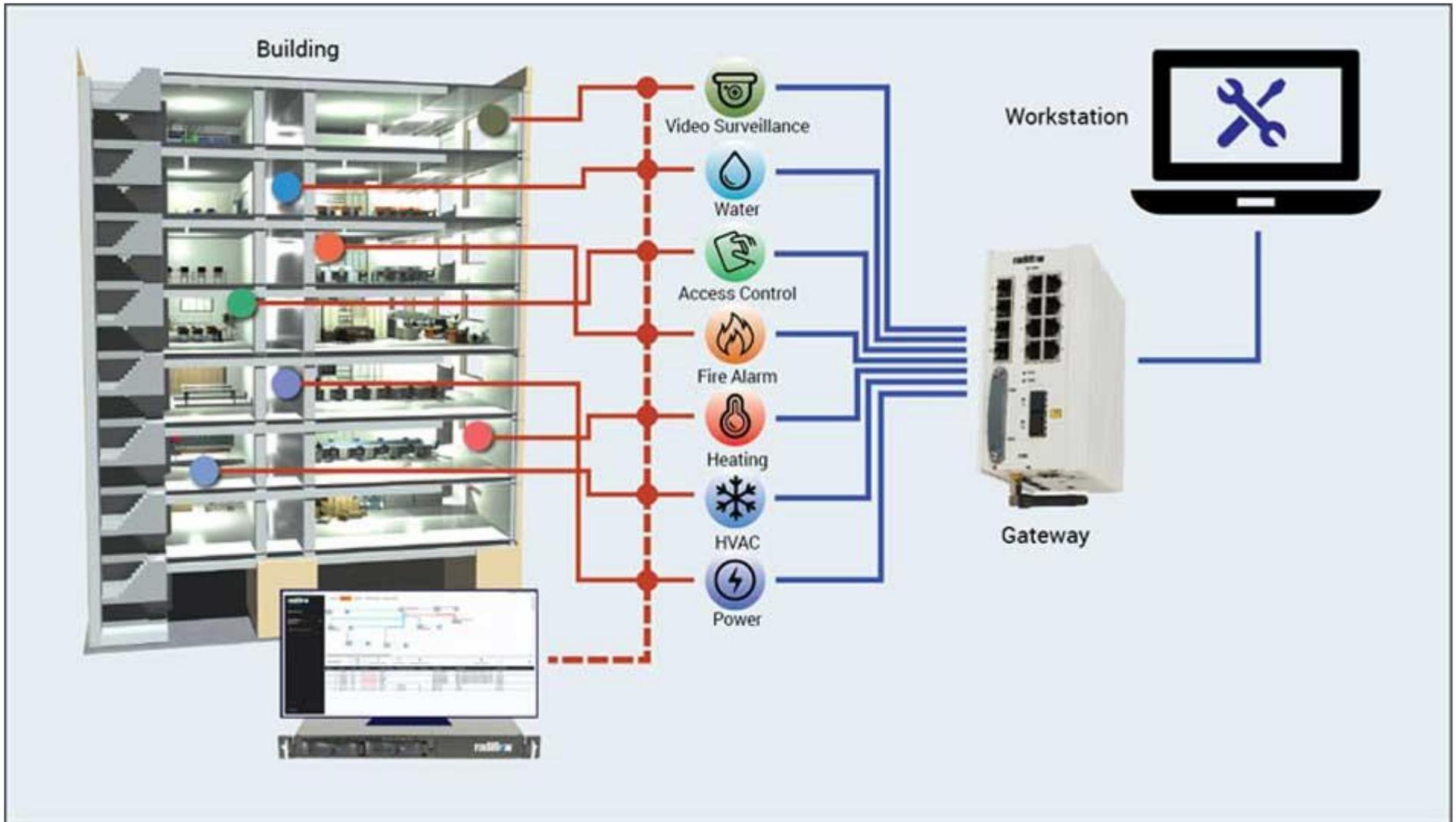
Illuminazione

Antincendio

Antintrusione

Fonte immagine: Autodesk

DAL BIM AL BMS



Fonte immagine: Leben solutions

DAL BIM AL BEMS

Zone termiche

<_Lighting Analysis Room Schedule>
 LEED v4 Eqc7 opt2Whole Building Results - 9am: 50% within, 3pm: 54% within
 9-19 9am GHI: 530, DNI: 788, DHI: 89 W/m2
 9-7 3pm GHI: 617, DNI: 167, DHI: 167 W/m2

Level	Name	Number	Area	Include in Daylighting	Automated Shades	9am thresholds results			3pm thresholds results								
						within threshold %	above threshold %	Area	within threshold %	above threshold %	Area						
01 - Entry Level Vest.	101	439 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		72	317 SF	28	122 SF	0	0 SF	89	390 SF	0	0 SF	11	49 SF
01 - Entry Level Lobby	102	3522 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		44	1548 SF	56	1978 SF	0	0 SF	96	3393 SF	0	0 SF	5	172 SF
01 - Entry Level Calistena	121	1382 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		80	1266 SF	19	285 SF	2	32 SF	70	1107 SF	28	413 SF	2	32 SF
01 - Entry Level Prep/Dish	122	239 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		25	69 SF	0	0 SF	75	173 SF	25	69 SF	0	0 SF	75	173 SF
01 - Entry Level Dry Storage	124	31 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		0	0 SF	0	0 SF	100	31 SF	0	0 SF	0	0 SF	100	31 SF
01 - Entry Level Electrical	125	81 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		0	0 SF	0	0 SF	100	81 SF	0	0 SF	0	0 SF	100	81 SF
01 - Entry Level Conference	123	447 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		23	103 SF	0	0 SF	77	344 SF	23	103 SF	0	0 SF	77	344 SF
01 - Entry Level Office	127	186 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF
01 - Entry Level Admin	126	119 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		0	0 SF	0	0 SF	100	119 SF	0	0 SF	0	0 SF	100	119 SF
01 - Entry Level Storage	128	104 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF
01 - Entry Level Toilet	129	69 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF
01 - Entry Level Stair	130	204 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF
01 - Entry Level Corridor	131	369 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF
01 - Entry Level Spomiter	119	96 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF
01 - Entry Level Electrical	119	187 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF	0	0 SF
01 - Entry Level Instruction	117	523 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		87	453 SF	0	0 SF	13	70 SF	60	314 SF	40	209 SF	0	0 SF
01 - Entry Level Lounge	120	440 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		6	37 SF	92	403 SF	0	0 SF	100	440 SF	0	0 SF	0	0 SF
01 - Entry Level Conference	116	349 SF		<input checked="" type="checkbox"/>		60	204 SF	0	0 SF	40	136 SF	60	204 SF	40	136 SF	0	0 SF

Fonte immagine: Autodesk



DAL BIM AL BEMS

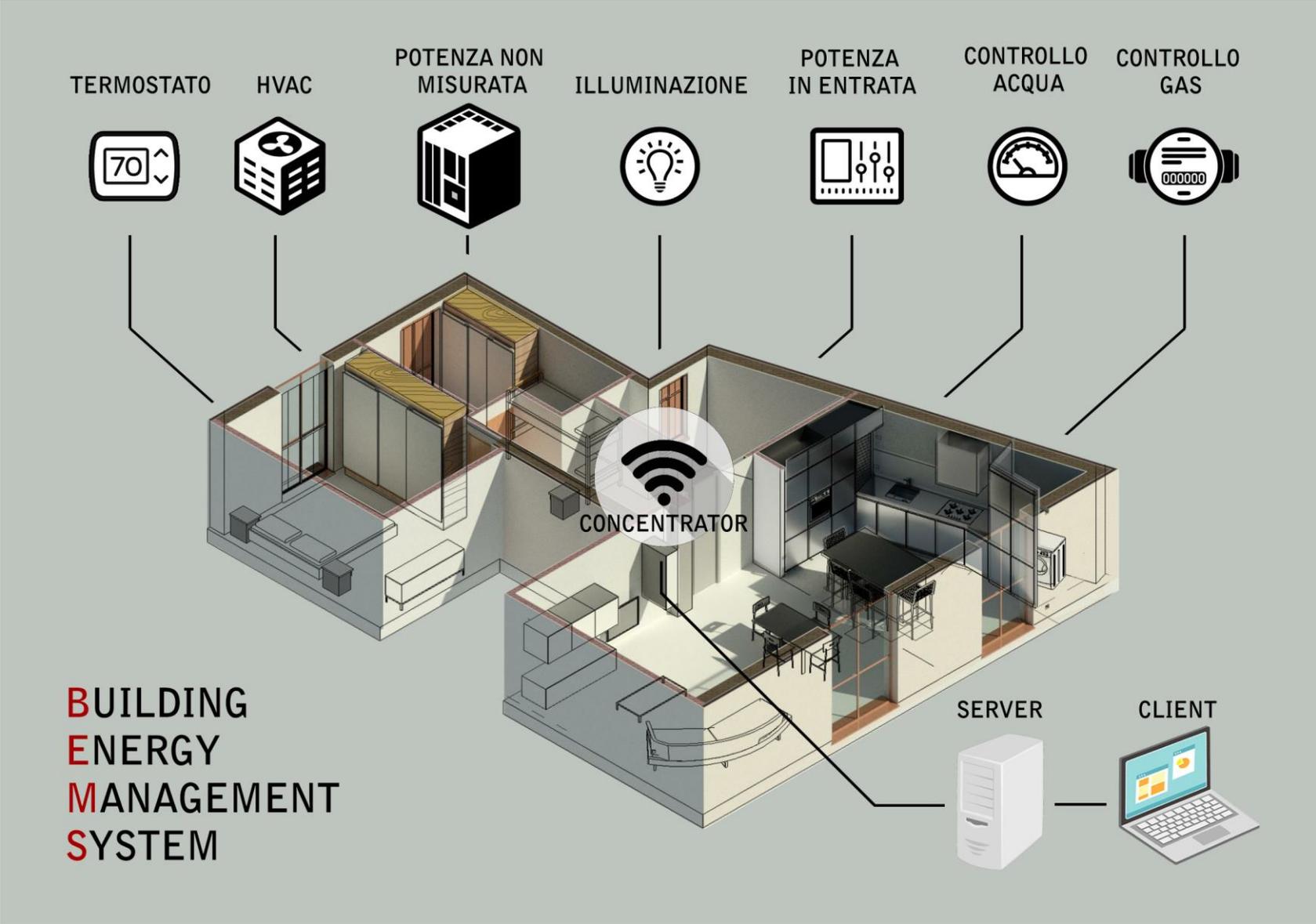
Gestire l'energia e altri bisogni negli edifici in **modo efficiente e intelligente può avere notevoli vantaggi.**

In sistema di gestione energetica degli edifici (**BEMS**) è **un metodo sofisticato per monitorare e controllare i fabbisogni energetici** dell'edificio o gruppi di edifici.

Tre principali obiettivi di un BEMS:

- a) fornire un clima interno sano e piacevole;**
- b) per garantire la sicurezza dell'utente e del proprietario;**
- c) per garantire la gestione economica dell'edificio sia in termini di energia che di personale**

DAL BIM AL BEMS



DAL BIM AL BEMS

Queste tecnologie sono state sviluppate con una duplice finalità, una è a **servizio dell'uomo** per garantire una **migliore qualità dell'ambiente indoor**, l'altra per **efficientare e risparmiare le risorse energetiche riducendo l'inquinamento ambientale**.

BIM.ARCHIPRODUCTS.COM

Grazie per l'attenzione

Architetto Pasquale Iacovone

BIM Manager

Edilportale.com Spa

iacovone@archiproducts.com