

# GUIDA ALLE **NORME** PER LE **COSTRUZIONI DIGITALI**

LA PARTE 0 DELLA UNI 11337



Marzo 2024



**uni**  
UN MONDO FATTO BENE

© UNI - Ente Italiano di Normazione  
Via Sannio 2 - 20137 Milano  
Telefono 02 700241  
www.uni.com - uni@uni.com

Tutti i diritti sono riservati.  
I contenuti possono essere riprodotti o diffusi  
a condizione che sia citata la fonte.

Progetto grafico, impaginazione e redazione dei testi  
a cura di UNI.

Il presente documento è stato elaborato dalla  
Sottocommissione UNI/CT 033/SC 05 "BIM e gestione  
digitale dei processi informativi delle costruzioni".

Immagini da Freepik, Unsplash e Pexels.

Pubblicato nel mese di marzo 2024.



## Sommario

Introduzione	4
UNI e il sistema della normazione tecnica	4
Introduzione al BIM	8
Il quadro legislativo sul BIM	10
Le norme sul BIM	12
La serie UNI EN ISO 19650	12
I requisiti informativi	14
La serie UNI 11337	14
Le altre norme a supporto	19
Elenco delle norme in vigore relative al BIM	22
Lista dei principali termini e definizioni raccolte nelle norme e loro definizione in inglese	28

## Introduzione

Quando quindici anni fa si ragionava sulla normazione relativa al BIM, non esisteva alcuna norma e si rifletteva sulle esperienze eterogenee internazionali. In pochi anni esperti sia italiani sia internazionali hanno sopperito a tale mancanza e hanno costruito l'**infrastruttura normativa sulla gestione digitale delle costruzioni**: più di 25 norme direttamente riconducibili al BIM oltre a tutte quelle accessorie che contribuiscono alla realizzazione di un'opera edile. Norme in continuo aggiornamento e informazioni frammentate sui contenuti normativi aumentano le difficoltà del professionista che cerca di applicare il BIM nel proprio lavoro.

Da queste premesse la Sottocommissione UNI/CT 033/SC 05 "BIM e gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni" ha deciso di redigere questo documento che ha l'obiettivo di fare ordine tra le varie attività normative, guidando il lettore all'interno del panorama normativo e fornendo le chiavi di lettura per applicare efficacemente il catalogo delle norme a disposizione per lavorare con la metodologia BIM. A partire dai concetti di cosa sia una norma, si prenderanno in considerazione le principali norme sul BIM, in particolare la serie UNI 11337 e la serie UNI EN ISO 19650, riferimenti principe per il settore.

Il documento è destinato ad architetti, ingegneri, geometri e periti, progettisti, stazioni appaltanti pubbliche e committenti privati, imprese di costruzioni e gestori di patrimoni immobiliari. Può essere di aiuto per le micro, piccole e medie imprese, per i soggetti della Pubblica Amministrazione, gli enti di validazione e certificazione e i grandi gruppi che realizzano le opere edilizie nel nostro paese. Esso si applica sia alle opere pubbliche che a quelle private, di qualsiasi natura, comprese le opere di ingegneria civile.

## UNI e il sistema della normazione tecnica

UNI è un'associazione privata senza scopo di lucro che si occupa dello studio, elaborazione, approvazione, pubblicazione e diffusione delle norme di applicazione volontaria: norme tecniche, specifiche e rapporti tecnici e prassi di riferimento.

Dopo 100 anni dalla data di fondazione, 26 gennaio 1921, i campi di applicazione della normazione tecnica si sono sempre più ampliati recependo le nuove esigenze della società: dal welfare, alla salute, alla consulenza finanziaria, alla sicurezza alimentare, alle professioni non regolamentate, alla responsabilità sociale e alla sostenibilità ambientale, economica e sociale. In un secolo, la missione è molto cambiata, evolvendosi in linea con il progresso tecnologico e imprenditoriale italiano, accompagnandolo, a volte anticipandolo, e contribuendo a creare le soluzioni per le sfide del Paese e del Pianeta, nell'interesse delle Persone e con l'obiettivo di "un mondo fatto bene".

Così la normazione tecnica può essere considerata una naturale integrazione applicativa delle disposizioni legislative e delle fonti primarie del diritto, che si aggiorna periodicamente al fine di mantenersi al passo con il progresso socioeconomico.

UNI è un polo partecipativo che permette a migliaia di esperte ed esperti di ogni settore di confrontarsi. La normazione tecnica nasce grazie alla loro competenza ed esperienza, messa a disposizione nell'ambito degli Organi Tecnici gestiti direttamente da UNI o presso i suoi Enti Federati.

Insieme a grandi imprese, PMI, startup, università, centri di ricerca, istituzioni, UNI partecipa a progetti di Ricerca&Innovazione finanziati a livello europeo, nazionale e regionale. A livello europeo UNI segue la strategia *Standards + Innovation* elaborata da CEN/CENELEC e partecipa ai programmi quadro *Horizon 2020* e *Horizon Europe* e ai fondi strutturali europei della Politica di Coesione FESR e FSE.



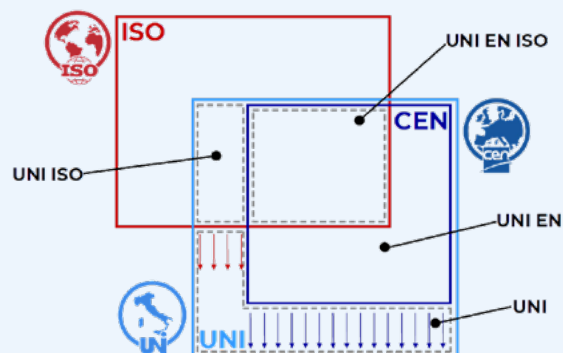
A livello internazionale, UNI rappresenta l'Italia ai tavoli di CEN – Comitato Europeo di Normazione – e ISO – Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione – riconoscendo l'importanza delle partnership anche a livello globale.

Una norma è una specifica tecnica, adottata da un organismo di normazione riconosciuto, per applicazione ripetuta o continua, alla quale non è obbligatorio conformarsi, e che appartiene a una delle seguenti categorie:

- norme internazionali: elaborate e pubblicate dall'ISO (*International Organization for Standardization*), possono essere adottate a livello nazionale da ogni stato membro in modo volontario. In Italia sono riconoscibili dagli acronimi UNI ISO;
- norme europee: elaborate dal CEN (*European Committee for Standardization*) nelle tre lingue riconosciute, inglese, francese e tedesco. Ogni stato membro è obbligato a recepirle e ritirare le norme in vigore, tipicamente nazionali, ad esse in contrasto. Si riconoscono come UNI EN o UNI EN ISO;
- norme nazionali: elaborate dall'ente nazionale riconosciuto. In Italia sono deputati a scrivere norme l'UNI, i relativi Enti Federati, e il CEI. Esse hanno valore sul territorio nazionale e sono scritte nella lingua madre di ogni paese. Le norme nazionali italiane si riconoscono dall'acronimo UNI prima del numero di norma.

#### BOX - I prodotti della normazione e i tipi di pubblicazione normativa

I **prodotti della normazione** possono essere suddivisi in norme tecniche (UNI; BS; DIN), specifiche tecniche (CEN/TS o ISO/TS) e rapporti tecnici (ISO/TR o UNI/TR), siano essi di origine nazionale o adozione di analoghi documenti normativi di emanazione europea (CEN) o internazionale (ISO). Inoltre, anche se non classificabile come norma tecnica, ma come pre-norma, esistono le prescrizioni tecniche generali (UNI/PdR).



I **tipi di pubblicazione normativa** possono essere:

UNI: norma tecnica nazionale.

UNI ISO: norma internazionale adottata quale norma nazionale

UNI EN: norma europea recepita quale norma nazionale

UNI EN ISO: norma internazionale, adottata dal CEN e recepita quale norma nazionale

UNI/TS: specifica tecnica nazionale

UNI ISO/TS: specifica tecnica internazionale adottata quale specifica tecnica nazionale.

UNI CEN/TS: specifica tecnica europea recepita quale specifica tecnica nazionale

UNI CEN ISO/TS: specifica tecnica internazionale, adottata dal CEN e recepita quale specifica tecnica nazionale.

UNI/TR: rapporto tecnico nazionale.

UNI ISO/TR: rapporto tecnico internazionale adottato quale rapporto tecnico nazionale.

UNI CEN/TR: rapporto tecnico europeo recepito quale rapporto tecnico nazionale.

UNI CEN ISO/TR: rapporto tecnico internazionale, adottato dal CEN e recepito quale rapporto tecnico nazionale.

UNI/PdR: Prassi di riferimento elaborata da UNI.

Il primo gruppo di lavoro destinato ad approfondire la tematica BIM era collocato all'interno della Commissione tecnica "Prodotti, processi, sistemi dell'organismo edilizio". Questo gruppo elaborò le prime versioni della UNI 11337.

A seguito dell'ampiamiento dei lavori sia a livello nazionale con la trasformazione della UNI 11337 in una norma più strutturata, sia a livello internazionale con il moltiplicarsi dei lavori, in particolare quelli della serie UNI EN ISO 19650, si è reso necessario creare una struttura più consona per affrontare questa evoluzione. È nata così la Sottocommissione UNI/CT 033/SC 05 "BIM e gestione digitale dei processi informativi", alla quale partecipano più di 100 soggetti, tra imprese, progettisti, associazioni, case software e pubblica amministrazione.

**Figura 1** - Alcuni dei soggetti partecipanti alla Sottocommissione UNI/CT 033/SC 05 (al momento della pubblicazione del presente documento)



<b>457</b> Esperti partecipanti	<b>5</b> Ordini professionali	<b>13</b> Associazioni di categoria	<b>3</b> Enti federati
<b>4</b> Università	<b>11</b> Organizzazioni pubbliche o a partecipazione pubblica	<b>2</b> Ministeri	

La Sottocommissione è strutturata in 9 gruppi di lavoro, ciascuno con la sua competenza. L'obiettivo della Sottocommissione è mantenere aggiornata la serie UNI 11337 e interfacciarsi con il CEN/TC 442 e la ISO/TC 59/SC 13, gli organi tecnici europeo e internazionale che elaborano le norme sul BIM.

**Prospetto 1** - Composizione della UNI/CT 033/SC 05 e sue interfacce CEN e ISO

Composizione della Sottocommissione UNI/CT 033/SC 05	Interfacciamento	Norma di competenza
SC 05 - BIM e gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni	CEN/TC 442 - CEN/TC 442/WG 1 - CEN/TC 442/WG 7 - ISO/TC 59/SC 13	UNI11337-1
GL 1 - Classi informative, codificazione e identificazione	CEN/TC 442/WG 4	Nuovo progetto
GL 2 - Attributi informativi, struttura e schemi	CEN/TC 442/WG 4	UNI/TS 11337-3
GL 3 - LOIN, struttura per il mercato nazionale	CEN/TC 442/WG 2	UNI 11337-4
GL 4 - Ambienti di collaborazione e condivisione e strumenti di gestione	-	UNI 11337-5
GL 5 - Capitolato informativo	-	UNI/TR 11337-6
GL 6 - Qualifica del personale operante in BIM e flussi informativi	CEN/TC 442/WG 3	UNI 11337-7 - UNI/TR 11337-2 - UNI/PdR 74 - UNI/PdR 78
GL 7 - Fascicolo del costruito	-	Nuovo progetto
GL 8 - Gestione amministrativa BIM	-	Nuovo progetto
GL 9 - Infrastrutture in BIM	CEN/TC 442/WG 6	Nuovo progetto

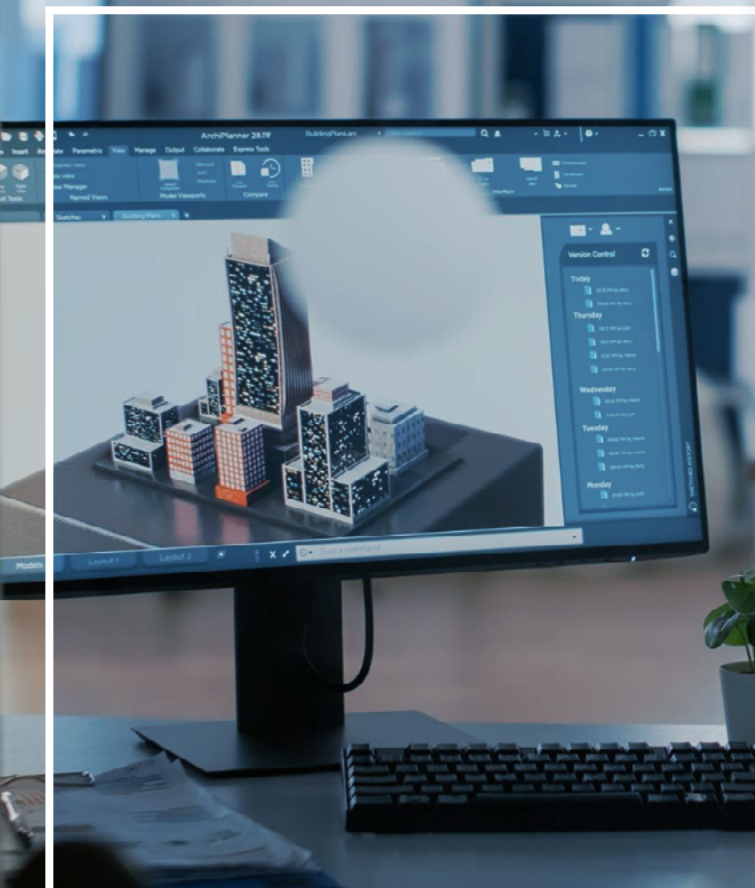


La dematerializzazione della carta nei computers ha avuto un ruolo importante nella transizione dal mondo reale “analogico” a quello digitale.

Ora però servono sistemi che non solo velocizzino le operazioni manuali dell’uomo ma lo supportino nelle decisioni, attraverso la gestione “intelligente” dei dati e delle informazioni.

Le norme sulla gestione informativa - digitale - risolvono la complessità del mondo reale attraverso regole condivise che formalizzano la conoscenza, per l’uomo e per la macchina.

**Alberto Pavan, Politecnico di Milano,  
Presidente UNI/CT 033/SC 05**



## Introduzione al BIM

Il BIM (*Building Information Modeling*) rappresenta un modello di gestione innovativa nel campo della progettazione, realizzazione e gestione di un'opera edilizia o infrastrutturale. Quello che si può affermare con chiarezza è che non è solamente un software, ma un approccio all'opera nuovo, cioè un insieme di processi e strumenti altamente collaborativi e interconnessi che sfruttano la disponibilità e l'integrazione di modelli digitali dei prodotti edilizi o civili, dalla progettazione iniziale e per tutto l'intero ciclo di vita dell'edificio.

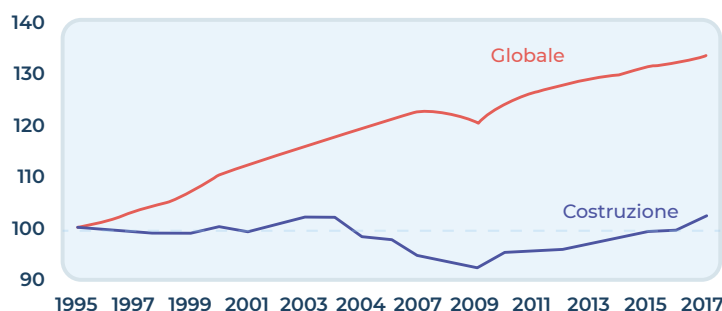
La nascita del BIM risale circa alla metà degli anni Settanta. Nel 1974 *Charles M. Eastman* (oggi riconosciuto tra le massime autorità mondiali in materia) propose una prima descrizione di modello virtuale dell'edificio. Successivamente, questa venne ripresa ed integrata l'anno successivo in un articolo scritto sulla prestigiosa rivista americana *A.I.A. Journal*, dal titolo "*The use of computer instead of drawings in building design*".

In questi testi veniva illustrato un "sistema descrittivo dell'edificio" derivante dall'aggregazione di elementi grafici 3D in grado di contenere informazioni di tipo geometrico, ma anche relative ai vari materiali, ecc. Negli anni a seguire, l'evoluzione tecnologica degli strumenti software ha permesso un approccio più approfondito verso modelli virtuali sempre più complessi ed integrati.

Una serie di studi a livello globale (*World Economic Forum*) hanno evidenziato che la produttività nel settore delle costruzioni e del lavoro edile è rimasta ferma o addirittura diminuita negli ultimi 50 anni.

Alla luce dei dati OCSE, la crescita della produttività del lavoro nel comparto edilizio non corrisponde a quella raggiunta nell'economia in generale. L'utilizzo del BIM può aiutare il settore delle costruzioni a migliorare le proprie prestazioni attraverso una gestione organizzativa più strutturata e con un grado di attenzione maggiore ai processi regolatori.

**Figura 2** - Produttività del lavoro, valore aggiunto lordo per ora lavorata, prezzi costanti. Indice: 100 = 1995



Con l'applicazione della gestione in BIM ci si aspetta una serie di benefici. Tra quelli più riconosciuti possono essere elencati i processi più rapidi ed efficienti, grazie anche alla maggiore produttiva e rapidità nella consegna e alla minore incertezza in tutte le fasi dell'opera, e la prevenzione di errori in fase progettuale ed esecutiva. Inoltre, l'uso del BIM permette un controllo dei costi lungo l'intero ciclo produttivo, un risparmio sui costi di rilavorazione e una produzione di una minore quantità di rifiuti, che contribuisce alla riduzione degli impatti ambientali.

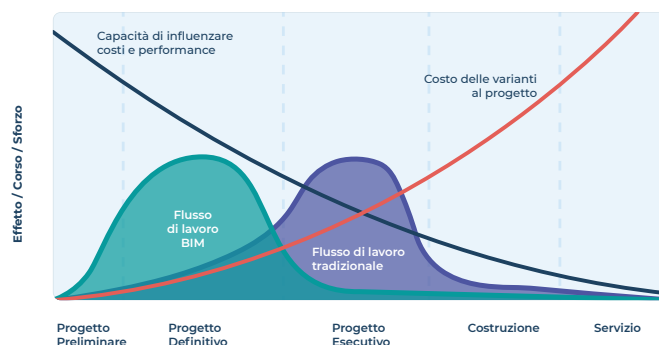
Durante le fasi iniziali di un progetto si prendono decisioni che avranno un forte impatto sulla genesi e i costi del progetto finale. Al proseguire nelle fasi di progettazione queste dinamiche si assottigliano.



L'applicazione della gestione in BIM prevede una forte implementazione degli sforzi, anche economici, nella fase progettuale, utilizzando software di disegno sofisticati tridimensionali e parametrici che permettono di progettare tutti gli elementi in modelli 3D, inserendo dati tecnici specifici, in un ambiente condiviso.

È un sistema che rivoluziona l'approccio nel pensare e gestire principalmente le nuove costruzioni, anche se negli ultimi anni, l'approccio BIM, sta avendo molto successo anche nell'ambito di grandi ristrutturazioni.

**Figura 3 - Curva di McLeamy -**  
Differenza di carico di lavoro tra un lavoro in BIM e uno tradizionale



Se parliamo di flusso di lavoro nel BIM possiamo notare come lo sforzo progettuale (Curva di McLeamy) è concentrato nelle fasi iniziali della progettazione (tipico di un approccio integrato) ed incide in maniera positiva in termini di riduzione dei costi, a fronte di quello che abitualmente constatiamo nella realtà, dove il tradizionale processo vede l'ultimazione e il perfezionamento del progetto in fasi più avanzate con costi decisamente maggiori.

Utilizzare il BIM permette di analizzare in via preventiva le varie problematiche, intercettando anticipatamente quelli che potrebbero essere i problemi più comuni, come interferenze, errori, dimensionali, ecc., limitando i costi di intervento in cantiere, di gestione delle modifiche e i ritardi nelle fasi di consegna.

Il vero valore aggiunto è l'integrazione dei diversi metodi e strumenti, sottolineato anche dal legislatore: a partire dalla gestione informativa digitale, si espande al project management (UNI ISO 21500), al risk management (UNI ISO 31000) ed infine all'asset management (UNI ISO 55000).

Al contrario di quanto accade oggi, in un lavoro BIM, i vari professionisti si confrontano direttamente sul modello digitale, interagendo in tempo reale e, cosa più importante, coinvolgendo attivamente tutta la filiera produttiva interessata.

Oggi, l'adozione del BIM avviene prevalentemente negli appalti pubblici, vero motore della diffusione della gestione in BIM. Fin dalla creazione dell'EU BIM Task Group è stato più volte sottolineata l'importanza di una forte leadership pubblica che comunichi la visione coinvolgendo il settore e sviluppando un quadro collaborativo. Ma ovviamente, a cascata, l'utilizzo di queste tecnologie si ripercuote sul mercato privato, sia come implementazione da parte delle aziende dei modelli relativi ai prodotti, sia proprio come metodologia di progettazione edile nel settore privato.

È sicuramente un dato di fatto che l'implementazione del BIM nelle PMI non è cosa semplice.

Come sottolineato in più occasioni, il BIM non deve essere visto come il solo utilizzo di un software (3D), ma è un processo che tocca vari aspetti aziendali. In questo approccio la fase progettuale

è sicuramente una delle parti che più viene sollecitata (e stravolta). Tuttavia, tutti gli attori del processo edilizio saranno oggetto di cambiamenti. Chi vorrà utilizzare questo strumento, dovrà inevitabilmente rivedere e aggiornare una serie di processi, figure e responsabilità.

## Il quadro legislativo sul BIM

Il 15 gennaio 2014 il Parlamento Europeo approva l'*European Union Public Procurement Directive (EUPPD)*, la Direttiva sugli appalti pubblici che rappresenta un'innovazione, in quanto finalizzata a orientare le amministrazioni pubbliche dei 28 stati membri all'utilizzo di strumenti elettronici negli appalti pubblici entro il 2016. L'EUPPD tratta argomenti quali la creazione di cataloghi elettronici, la semplificazione e standardizzazione del processo delle costruzioni, l'interoperabilità e l'apertura dei mercati interni ed europei.

Questa infrastruttura diventa concretamente operativa in Italia dal primo gennaio 2024 con l'entrata in vigore dell'intero nuovo Codice degli Appalti.

Il nuovo Codice dei Contratti Pubblici, Decreto Legislativo n. 36 del 2023, riprende quanto già stabilito dal precedente codice e dalle attività legislative complementari e fornisce un quadro complessivo unico, costituito dagli articoli del codice (i Libri) e dalle specifiche attuative (gli Allegati).

La stesura multidisciplinare del D.Lgs. n. 36/2023 porta con sé in maniera ancora più forte ed incisiva l'innovazione e la digitalizzazione, senza mai citare l'acronimo BIM, ma attraverso la dicitura *uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione*, come già presente nel precedente D.Lgs. n. 50/2016. Il Nuovo Codice dei Contratti ribadisce il concetto di "qualificazione delle Stazioni Appaltanti" con implicazioni importanti nella gestione del cambiamento che avviene sia a livello delle attività tecniche (nuovi strumenti software e *IT-Information Technology*), sia a livello dei processi amministrativi, sia sotto il profilo legale, operante sin dalla fase di predisposizione della documentazione di gara, e successivamente per le attività di verifica e validazione dei modelli BIM. Dal 1 luglio 2023 non si applicano più i regolamenti e le linee guida dell'ANAC ma le disposizioni del nuovo codice e dei suoi allegati. Il Libro I "Dei principi, della digitalizzazione, della programmazione e della progettazione" nella Parte IV "Della Progettazione" tratta all'Art. 43 di Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni (BIM); l'Allegato I.9 – "Metodi e strumenti di gestione informativa digitale" ne è riferimento come Regolamento e Linee Guida.

L'Allegato I.9 conferma tutti i principi enunciati dai precedenti testi legislativi, in particolare il DM 312/2021, introducendo anche l'esigenza per la Pubblica Amministrazione di dotarsi di specifiche funzioni di gestione informativa e di gestione dell'Ambiente di Condivisione dei Dati (AcDat), che diventa l'unica piattaforma tecnologica che la stazione appaltante deve utilizzare per coordinare i flussi informativi del procedimento sin dalle attività preliminari.

Al fine di assicurare l'uniformità di utilizzo dei metodi e degli strumenti per la gestione informativa digitale delle costruzioni il nuovo Codice degli Appalti fa riferimento alle norme tecniche UNI, a partire dalla UNI EN ISO 19650 e dalla serie UNI 11337. Il Codice riprende i termini proposti dalle norme tecniche, impone la redazione di capitolati informativi, in cui inserire i livelli di definizione, e di offerte e piani di gestione informativa, insiste sull'utilizzo di ambienti di condivisione e piattaforme interoperabili che funzionano a mezzo di formati aperti non proprietari, come quello descritto dalla UNI EN ISO 16739-1, oltre a sottolineare l'importanza della formazione delle competenze dei professionisti che operano con questi processi e strumenti. Salvo indicazioni contrarie, dal 1 gennaio 2025 l'uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni sono obbligatori per interventi per importo a base di gara superiore a 1 milione di euro.

# STORIA EVOLUTIVA DELLA NORMAZIONE DI RIFERIMENTO



La **UNI 11337** è in fase di revisione e completamento

Decreto Ministeriale n. 312

**2021**

Pubbligate le parti 1 e 2 della **UNI EN ISO 19650**

**2019**

Pubblicata la nuova versione in parti della **UNI 11337**

Decreto Ministeriale n. 560

**2017**

Aperto il **CEN/TC 442**

**2015**

European Union Public Procurement Directive

**2014**

Creazione dell'EU BIM Task Group

Pubblicata la **PAS 1192-2**

**2013**

Pubblicata la **UNI 11337**

**2009**

Decreto Legislativo n. 36

- art. 43
- Allegato 1.9

**2023**

UNI porta in CEN le professioni BIM

**2020**

UNI ottiene il coordinamento della serie **EN 17412**

**2018**

- Decreto Legislativo n. 50
- art. 23, comma 13
  - art. 40, comma 2

**2016**

## Le norme sul BIM

L'UNI ha iniziato a sviluppare le norme sul BIM nel 2007, collaborando in prima linea con organismi e associazioni del settore, ricercatori, enti della pubblica amministrazione, ordini professionali e organizzazioni imprenditoriali per sviluppare i principi, le regole e le linee guida generali necessarie all'attuazione della rivoluzione delle costruzioni in BIM. La prima norma, la UNI 11337 (all'epoca era una sola norma), è stata pubblicata nel 2009: introduceva il concetto di informazione, interoperabilità e identificazione univoca di un'opera del settore edile. La strada era aperta e nel giro di un decennio la UNI 11337 è esplosa. Si consideri che la PAS 1192, che viene spesso presa a riferimento, è del 2013, cioè successiva alla prima versione della norma italiana. Nel 2017 la norma italiana ha visto la pubblicazione di ben 5 parti, al fine di tenere i contenuti al passo con i tempi. E i lavori sulla serie non sono ancora giunti al termine. Queste sono state anche tradotte in inglese per diffondere l'esperienza italiana sui mercati esteri.

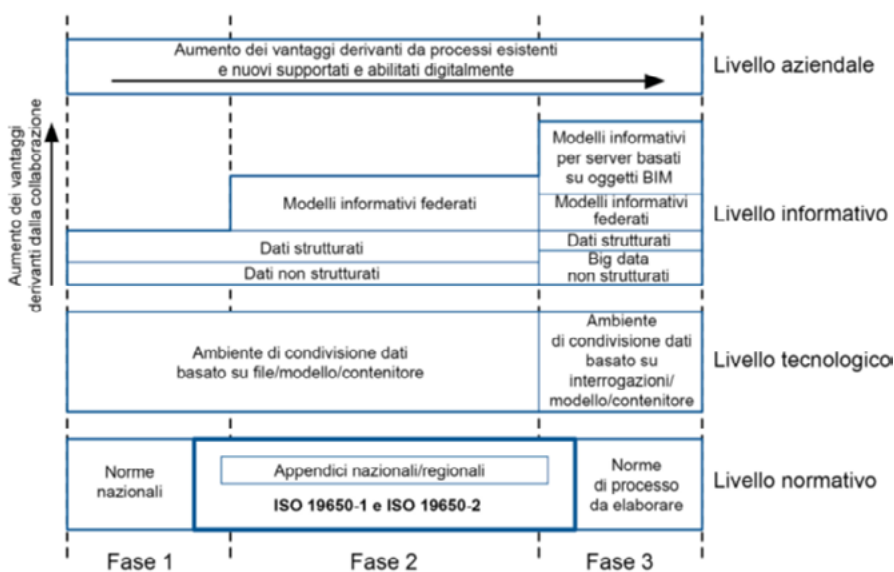
In parallelo si sviluppò la norma internazionale di riferimento, ma allo stesso tempo si è verificata la presenza sempre più assidua di specifiche normative nazionali. Ad esempio, in Gran Bretagna erano disponibili le PAS che approfondivano il processo. In Italia si sviluppavano le prime parti della serie UNI 11337, che fornivano indicazioni più applicative. La Germania guardava all'ambiente di condivisione dei dati con la DIN 91392, mentre la Francia sviluppava schede sui prodotti con la AFNOR PRXPP07-150. Tuttavia, si iniziava ad avere una cerniera tra le norme nazionali e quelle sovranazionali, che iniziavano a svilupparsi in quantità.

Da questo terreno fertile è nata la norma internazionale UNI EN ISO 19650

### La serie UNI EN ISO 19650

La serie UNI EN ISO 19650 costituisce attualmente la principale norma quadro riguardante la gestione in BIM, ed è di riferimento per tutte le altre norme. Con la pubblicazione della serie ISO 19650 si conclude una prima fase storica relativamente al mondo BIM e digitalizzazione del settore delle costruzioni. Infatti, la stessa serie ISO 19650 si identifica come fase nuova di maturazione per l'applicazione del BIM.

**Figura 4** - Stadi di maturità della gestione di informazioni analogiche e digitali (figura tratta dalla UNI EN ISO 19650-1)





La serie ISO 19650 si compone di 6 parti, di cui al momento solo le prime 5 sono state pubblicate.

- UNI EN ISO 19650-1:2019 Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 1: Concetti e principi
- UNI EN ISO 19650-2:2019 Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 2: Fase di consegna dei cespiti immobili
- UNI EN ISO 19650-3:2021 Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 3: Fase gestionale dei cespiti immobili
- UNI EN ISO 19650-4 Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 4: Scambio di informazioni
- UNI EN ISO 19650-5:2020 Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 5: Approccio orientato alla sicurezza per la gestione informativa

La serie ISO 19650 è applicabile a cespiti immobili e commesse di tutte le dimensioni e a tutti i livelli di complessità. Ciò comprende i grandi complessi immobiliari, le reti infrastrutturali, i singoli edifici e i componenti infrastrutturali, nonché le commesse o i programmi che li realizzano.

I concetti e i principi espressi dalla norma sono rivolti a tutti coloro che sono coinvolti nel ciclo di vita del cespite immobile. Inoltre, la serie ISO 19650 si relaziona facilmente con altri processi formalizzati per la gestione dei cespiti immobili, come quelli descritti nella serie ISO 55000, oppure può dare beneficio applicativo se un'organizzazione si avvale di un approccio sistematico alla qualità mediante la ISO 9001.



L'articolo 1 del D.Lgs n.36/23 rivoluziona il modo di affrontare la realizzazione di un'opera, stabilendo come principio prevalente quello dell'ottenimento del risultato, finalizzato all'aumento della competitività e della produttività dell'intero sistema delle Costruzioni.

La trasformazione digitale introdotta nel nuovo Codice è la trasformazione della PA, ovvero il cambiamento dei processi all'interno della Stazione Appaltante abilitato o forzato dalle tecnologie di digitalizzazione, funzionale all'accelerazione ed all'efficientamento della realizzazione, manutenzione e adeguamento alle più moderne tecnologie delle infrastrutture di trasporto, dell'edilizia abitativa e delle infrastrutture idriche.

**Pietro Baratono, funzionario Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**



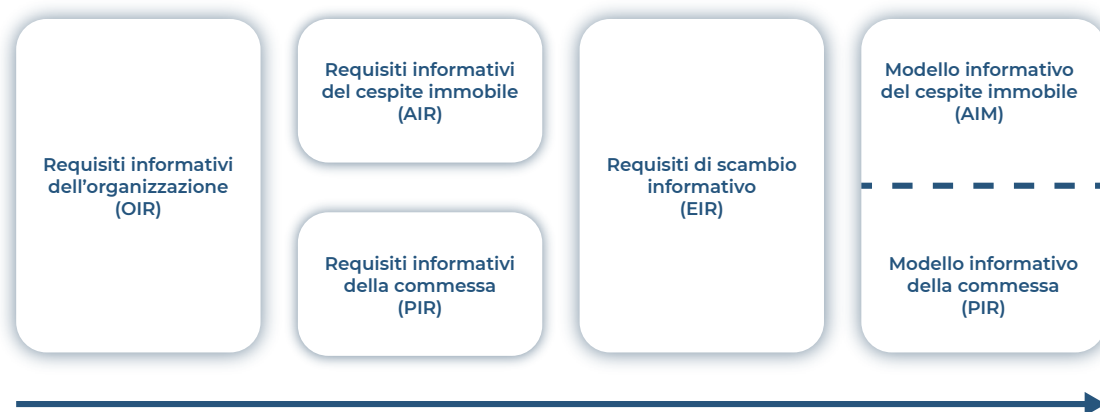
## I requisiti informativi

La UNI EN ISO 19650-1 definisce i concetti e i principi raccomandati per i processi aziendali nel settore delle costruzioni a sostegno della gestione e della produzione di informazioni durante il ciclo di vita dei cespiti immobili, cioè la cosiddetta gestione delle informazioni, quando si utilizza il Building Information Modelling.

All'interno della norma sono introdotti una serie di requisiti informativi e i relativi modelli informativi e la loro relazione e gerarchia.

- OIR – Requisiti informativi dell'organizzazione
- AIR – Requisiti informativi del cespite immobile
- PIR – Requisiti informativi della commessa
- EIR – Requisiti di scambio delle informazioni (il Capitolato Informativo)
- AIM – Modello informativo del cespite immobile
- PIM – Modello informativo della commessa.

Figura 5 - Rappresentazione semplificata della progressione dei requisiti informativi



## La serie UNI 11337

Le norme UNI contribuiscono a rimuovere gran parte del rischio e dell'incertezza associata alla condivisione di informazioni in un ambiente di costruzione virtuale. La sicurezza, l'interoperabilità, il processo e una terminologia condivisa proposti dalla norma UNI 11337 contribuiscono a creare condizioni di mercato favorevoli all'edilizia italiana.

Dal 2009, anno di pubblicazione della prima norma UNI 11337, la situazione e lo stato dell'arte sono cambiati. In un'ottica evolutiva naturale di un processo innovativo, la norma è stata sottoposta a revisione, spezzettando e ampliando un solo testo in più parti e modificando il titolo in "Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni".

La serie UNI 11337 si rivolge a tutte le opere edilizie e a qualsiasi tipologia di prodotto, sia esso un edificio o una infrastruttura, di nuova costruzione, ma trova utile applicazione anche in caso di conservazione o di qualificazione dell'ambiente o del patrimonio costruito, e si applica a qualsiasi tipologia di processo, dall'ideazione alla produzione e all'esercizio.

Nel prospetto 2 sono riportate le parti attualmente disponibili sul catalogo UNI.

**Prospetto 2** - Le parti della norma UNI 11337 “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni”

Parte	Titolo
UNI 11337-1:2027	Modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi
UNI/TR 11337-2:2018	Flussi informativi e processi decisionali nella gestione delle informazioni da parte della committenza
UNI/TS 11337-3:2015	Modelli di raccolta, organizzazione e archiviazione dell'informazione tecnica per i prodotti da costruzione
UNI 11337-4:2017	Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati e oggetti
UNI 11337-5:2017	Flussi informativi nei processi digitalizzati
UNI/TR 11337-6:2017	Linea guida per la redazione del capitolato informativo
UNI 11337-7:2018	Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa
UNI/PdR 74:2019	Sistema di Gestione BIM – Requisiti

**Prospetto 3** - Descrizione della norma UNI 11337 Parte 1

Descrizione	UNI 11337 Parte 1
Titolo	Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 1: Modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi
Keywords	Modelli ed elaborati informativi; modelli grafici, documentali, multimediali; maturità digitale; struttura informativa di prodotto e di processo; Capitolato Informativo - CI; Ambiente di Condivisione Dati - ACDat; piattaforma collaborativa digitale; libreria di oggetti; modello singolo e aggregato; modello di progetto e di rilievo; dimensioni informative; formati aperti e proprietari.
Scopo	La norma interessa gli aspetti generali della gestione digitale del processo informativo nel settore delle costruzioni, quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la struttura dei veicoli informativi;</li> <li>• la struttura informativa del processo;</li> <li>• la struttura informativa del prodotto.</li> </ul>
Uso	La norma è applicabile a qualsiasi tipologia di prodotto (risultante) di settore, sia esso un edificio od una infrastruttura, ed a qualsiasi tipologia di processo: di ideazione, produzione od esercizio. Siano essi rivolti alla nuova costruzione come alla conservazione e/o riqualificazione dell'ambiente o del patrimonio costruito.
Norme collegate	UNI EN ISO 19650 (serie), UNI 11337 (serie), UNI EN ISO 16739-1:2020
Altre norme	UNI EN ISO 12006-2:2020, UNI EN ISO 12006-3:2022, ISO 28481, UNI EN ISO 9001:2015, BS 1192:2007, BS PAS 1192 (serie)

#### Prospetto 4 - Descrizione del rapporto tecnico UNI/TR 11337 Parte 2

Descrizione	UNI/TR 11337 Parte 2
Titolo	Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 2: Flussi informativi e processi decisionali nella gestione delle informazioni da parte della committenza
Keywords	Gestione dei flussi informativi; identità della committenza di processi digitalizzati; analisi dei modelli organizzativi; processi decisionali abilitati digitalmente.
Scopo	Il rapporto tecnico, avendo come riferimento originario la serie normativa UNI EN ISO 19650, si propone di fornire elementi metodologici e cenni interpretativi per l'abilitazione digitale delle funzioni di committenza pubblica e privata. Esso illustra le fasi temporali della commessa sotto il profilo della digitalizzazione e ne illustra le implicazioni relative ai flussi informativi in funzione dei processi decisionali. Esso è citato quale «utile riferimento» dal D.Lgs. 36/2023.
Uso	Il rapporto tecnico è destinato, in primo luogo, alle strutture di committenza pubbliche e private. Il suo obiettivo è quello di fornire elementi di consapevolezza e di operatività alla domanda pubblica e privata.
Norme collegate	UNI EN ISO 19650-1:2019, UNI EN ISO 19650-2:2019
Altre norme	-

#### Prospetto 5 - Descrizione della specifica tecnica UNI/TS 11337 Parte 3

Descrizione	UNI/TS 11337 Parte 3
Titolo	Edilizia e opere di ingegneria civile - Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse - Parte 3: Modelli di raccolta, organizzazione e archiviazione dell'informazione tecnica per i prodotti da costruzione
Keywords	Prodotti da costruzione; data template; specifiche tecniche; informazioni prestazionali; dati geometrici; dati funzionali.
Scopo	Il documento fornisce le linee guida per la definizione di strutture di dati ( <i>data template</i> ) da adoperarsi nei modelli informativi, per la gestione dei prodotti da costruzione, oltre alla modalità di trasferimento e condivisione dei dati nei modelli informativi.
Uso	La specifica tecnica è applicabile a qualsiasi tipologia di prodotto da costruzione dell'edilizia e delle opere di ingegneria civile. Essa è indirizzata ai fabbricanti dei prodotti da costruzione, nonché ai fruitori di modelli informativi ai fini applicativi.
Norme collegate	UNI EN ISO 23386:2020, UNI EN ISO 23387: 2020, UNI EN ISO 12006-3:2022
Altre norme	UNI EN ISO 16757-1:2019, UNI EN ISO 16757-2:2019, UNI EN ISO 16757-4 (in fase di sviluppo), UNI EN ISO 16757-5 (in fase di sviluppo), UNI EN 17412-1:2021, UNI EN ISO 19650-1:2019, UNI EN ISO 19650-2:2019, UNI EN ISO 19650-3: 2020, UNI EN ISO 19650-4: 2022, UNI EN 17549-2:2023



### Prospetto 6 - Descrizione della norma UNI 11337 Parte 4

Descrizione	UNI 11337 Parte 4
Titolo	Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 4 Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati e oggetti
Keywords	Livello di fabbisogno informativo; capitolato informativo; requisito informativo; informazioni geometriche; informazioni alfanumeriche; documentazione.
Scopo	Il documento fornisce i concetti e i principi necessari per stabilire una metodologia al fine di specificare il livello di fabbisogno informativo e le consegne di informazioni in modo coerente quando si utilizza il <i>Building Information Modeling</i> (BIM). La norma fornisce le linee guida dei principi richiesti per specificare i fabbisogni informativi relativi a Informazioni geometriche, informazioni alfanumeriche e documentazione.
Uso	La norma è applicabile a qualsiasi tipologia di opera relativa all'edilizia e opere di ingegneria civile e a qualsiasi tipologia di processo (di ideazione, di produzione o di esercizio), per interventi di nuova costruzione e di conservazione, demolizione e/o riqualificazione dell'ambiente o del patrimonio costruito. La norma è applicabile da qualsiasi attore che richiede requisiti informativi.
Norme collegate	UNI EN 17412-1:2021, UNI EN ISO 19650-1:2019, UNI EN ISO 19650-2:2019, UNI EN ISO 19650-3: 2020, UNI EN ISO 19650-4: 2022, UNI EN ISO 29481-1:2017
Altre norme	UNI EN ISO 23386:2020, UNI EN ISO 23387: 2020, UNI ISO 21511:2021, UNI EN ISO 12006-2:2020, UNI EN ISO 9000:2015, EN 62023:2012, ISO 22263:2008, IEC 82045-2:2004

### Prospetto 7 - Descrizione della norma UNI 11337 Parte 5

Descrizione	UNI 11337 Parte 5
Titolo	Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 5: Flussi informativi nei processi digitalizzati
Keywords	Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat); piattaforma collaborativa digitale; ambienti di collaborazione; verifica di dati, informazioni e contenuti informativi.
Scopo	La norma definisce i principi, i requisiti ed i flussi necessari alla produzione, gestione e trasmissione delle informazioni e la loro connessione e interazione nei processi di costruzione digitalizzati. La norma ha l'obiettivo di chiarire i requisiti, la struttura ed i processi degli ambienti di collaborazione e condivisione nel settore costruzioni evidenziando le modalità di analisi, implementazione ed evoluzione degli stessi in accordo alle fasi ed alle opere coinvolte.
Uso	La norma è applicabile a qualsiasi tipologia di prodotto risultante di settore, sia esso un edificio o una infrastruttura, ed a qualsiasi tipologia e stadio di processo: di programmazione, produzione o esercizio, siano essi rivolti alla nuova costruzione come alla conservazione e/o riqualificazione dell'ambiente o del patrimonio costruito.
Norme collegate	UNI EN ISO 19650-1:2019, UNI EN ISO 19650-2:2019, UNI EN ISO 19650-3:2021, UNI EN ISO 19650-4:2022, UNI EN ISO 19650-5:2020
Altre norme	UNI EN ISO 16739-1:2020, UNI EN 17412-1:2021

### Prospetto 8 - Descrizione rapporto tecnico UNI/TR 11337 Parte 6

Descrizione	UNI 11337 Parte 6
Titolo	Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 6 - Linea guida per la redazione del capitolo informativo
Keywords	Requisiti di scambio delle informazioni (EIR); Capitolato Informativo; requisiti informativi dell'asset (AIR); requisiti informativi della commessa (PIR); modello informativo del cespite immobile (AIM); modello informativo della Commessa (PIM).
Scopo	Linea guida per la stesura dei requisiti di scambio delle informazioni.
Uso	Il documento mette a disposizione una linea guida per la definizione dei requisiti di scambio delle informazioni relativamente alle differenti fasi e stadi del processo edilizio generale, modulati secondo gli obiettivi e gli usi da perseguire. Nel caso di stazioni appaltanti il rapporto tecnico fornisce una linea guida per la definizione dei contenuti del capitolato informativo. Il rapporto tecnico è applicabile all'intero ciclo di vita degli appalti (avvio, pianificazione, esecuzione, controllo e chiusura) e delle opere (progettazione, realizzazione e gestione nel ciclo di vita) ed a tutti i tipi di asset fisici quali edifici, infrastrutture e reti.
Norme collegate	UNI EN ISO 19650-1:2019, UNI EN ISO 19650-2:2019, UNI EN ISO 19650-3: 2020, UNI EN ISO 19650-4: 2022, UNI EN ISO 19650-5: 2020, UNI EN ISO 29481-1:2017
Altre norme	UNI EN ISO 23386:2020, UNI EN ISO 23387: 2020, ISO 22263:2008, UNI ISO 21511:2021, UNI EN ISO 12006-2:2020, UNI EN ISO 9000:2015, EN 62023:2012, IEC 82045-2:2004, CEN/TR 17654:2021

### Prospetto 9 - Descrizione della norma UNI 11337 Parte 7

Descrizione	UNI 11337 Parte 7
Titolo	Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 7: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa
Keywords	Profili professionali non regolamentati; CDE Manager; BIM Manager; BIM Coordinator; BIM Specialist.
Scopo	La norma si propone, nei termini della declinazione di abilità, competenze e conoscenze, di definire i profili professionali e il ruolo di quattro figure precedentemente inedite legate al BIM. Esse, nella loro traduzione in inglese, comunemente utilizzata anche in Italia, sono: CDE Manager, BIM Manager, BIM Coordinator, BIM Specialist.
Uso	La norma ha un intento generalista, nel senso che è rivolta agli operatori specialistici del BIM attivi in ogni contesto disciplinare, in ogni fase temporale e per ogni tipologia di attore. Il suo impiego è rivolto a mettere a disposizione del mercato sia una definizione precisa delle figure, prima assente, sia criteri di valutazione della presenza delle necessarie abilità, competenze, conoscenze.
Norme collegate	UNI/PdR 78
Altre norme	-

Le parti attualmente in lavorazione sono indicate nel Prospetto 10

### Prospetto 10 - Parti della norma in lavorazione

Bozza titolo parte	Ambito e obiettivo
Classificazione	Metodo per realizzare classificazione nazionale di prodotti, opere e componenti di un cespite immobile
Fase di esercizio e fascicolo del costruito	Descrizione delle informazioni da inserire nel fascicolo di un cespite immobile
Verifica digitale automatizzata	Applicazione pratica di E-Permit ed E-Procurement
Infrastrutture	Guida applicativa del BIM specifica per le infrastrutture
Linea guida applicativa	Guida applicativa per una stazione appaltante pubblica nel fare una gara di appalto in BIM

L'intera serie UNI 11337 è in fase di revisione e ampliamento, oltre che di ristrutturazione per quanto riguarda l'assegnazione dei numeri di parte. Con la futura pubblicazione alcune parti avranno un numero diverso rispetto a come finora si sono diffuse sul mercato, al fine di dare una lettura dei testi più lineare e coerente con l'infrastruttura normativa internazionale.

## Le altre norme a supporto

### UNI EN ISO 16739-1

La UNI EN ISO 16739-1:2020 "*Industry Foundation Classes (IFC) per la condivisione dei dati nell'industria delle costruzioni e del facility management - Parte 1: Schema dati*" definisce le caratteristiche del formato dei file IFC partendo da uno schema di dati concettuale e da un formato di file di scambio; inoltre, specifica il linguaggio informatico ed esplicita tutte le proprietà che un oggetto BIM deve avere, comprese le relazioni verso gli altri oggetti o verso altri sistemi.

L'IFC è un formato di file utilizzato nel mondo BIM per scambiare e condividere dati tra i vari software applicativi, da diversi soggetti, nelle molteplici fasi di progettazione e di gestione dell'elaborato. Sviluppato da *buildingSMART International*, IFC rappresenta uno standard internazionale aperto e non proprietario; i file di questo tipo contengono sia informazioni geometriche che alfanumeriche.

Il contenuto di questa norma è principalmente orientato agli sviluppatori e programmatori software che devono creare e gestire, in modo corretto, gli attributi e le caratteristiche proprie degli oggetti e le relazioni gerarchiche verso altri modelli, in modo che risultino leggibili, interpretabili ed interoperabili nei vari sistemi.

### UNI EN 17412-1

La UNI EN 17412-1:2021 "*Building Information Modelling - Livello di fabbisogno informativo - Parte 1: Concetti e principi*" stabilisce i concetti e i principi per definire il livello di fabbisogno informativo (LOIN) e le consegne di informazioni che contribuiscono ai processi di scambio informativo durante il ciclo di vita dei cespiti immobili quando è utilizzato il BIM.

Mediante l'uso corretto dei LOIN si riesce a consegnare le informazioni richieste allo scopo concordato, migliorando lo scambio informativo e facilitando i processi di verifica e validazione.

Il LOIN è la naturale evoluzione del LOD descritto dalla UNI 11337-4. Il livello di fabbisogno informativo descrive la granularità delle informazioni scambiate. La norma intercetta le informazioni di tipo geometrico, alfanumerico e documentali, ciascuna con un proprio scopo. Ciò che descrive un livello di fabbisogno informativo può essere dato da una combinazione di queste informazioni, dove è necessario stabilire una chiara gerarchia delle informazioni fornite all'interno dei diversi contenitori informativi al fine di evitare sovrapposizioni e contraddizioni.

La norma UNI EN 17412-1 dovrebbe essere utilizzata tra gli attori del processo BIM per discutere e concordare la consegna delle informazioni attraverso la specifica di un determinato livello di fabbisogno informativo, in relazione allo scopo dell'utilizzo delle informazioni da consegnare: scadenze delle consegne, attori in causa tra richiesta e risposta, organizzazione di oggetti, ecc.

NOTA: La norma UNI EN 17412-1 sarà sostituita dalla UNI EN ISO 7817, in corso di elaborazione.

## UNI/PdR 74

La UNI/PdR 74:2013 "Sistema di gestione BIM - Requisiti" definisce i requisiti di un Sistema di Gestione BIM (SGBIM), inteso come sistema di gestione digitalizzato di un'organizzazione supportato dall'information management, che una organizzazione deve attuare per migliorare l'efficienza del processo digitalizzato di programmazione, progettazione, produzione, esercizio e manutenzione, ed eventuale dismissione del cespite immobile.

La prassi di riferimento è strutturata partendo da un'analisi del contesto dell'organizzazione a cui si fa riferimento e individua le esigenze e le aspettative delle parti interessate. Essa evidenzia due elementi chiave che sono la leadership e la politica aziendale, importanti ai fini della diffusione e dell'applicazione dei contenuti del documento all'interno dell'organizzazione. La prassi di riferimento si sofferma su tutte le possibili azioni di pianificazione da mettere in atto come, ad esempio, azioni per affrontare eventuali rischi o opportunità e tutti gli obiettivi volti al perseguimento degli stessi. Inoltre, individua tutti gli elementi di supporto necessari per implementare il sistema di gestione come, ad esempio, fornire le risorse necessarie per l'istituzione, l'attuazione, il mantenimento e il miglioramento continuo del sistema di gestione BIM. Infine, la prassi definisce tutti gli elementi utili per la valutazione delle prestazioni, in particolare audit interni a cadenza pianificata e il riesame del sistema di gestione BIM dell'organizzazione, per assicurarne la continua idoneità. Infine, la prassi di riferimento individua i requisiti di competenza per ogni funzione coinvolta nel processo di certificazione in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17021-1:2015, richiamando anche le figure descritte dalla UNI 11337-7.

Obiettivo della prassi è quello di valorizzare il rilievo crescente che stanno assumendo le strategie di digitalizzazione delle organizzazioni operanti nel settore. La prassi è predisposta in coerenza con la UNI EN ISO 9001:2015 in modo che le organizzazioni che attuano un Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) lo possano agevolmente integrare e la conformità alla prassi garantisce di soddisfare i requisiti previsti dal D.lgs 36/2023.



## UNI/TR 11937

Già la UNI EN ISO 19650-1 introduceva l'opportunità di integrazione tra diverse discipline, mostrando come l'asset e il property management si correlino al project management, e, quindi, alla realizzazione di prodotto della specifica area di applicazione, in cui operano gli strumenti informativi dell'information management. Da questo contesto prende vita il UNI/TR 11937 "Linee guida per le attività di integrazione fra project management e gestione informativa digitale nelle commesse". Il rapporto tecnico descrive una guida per l'attuazione del progetto sulla base dei criteri, pratiche, competenze e opportunità dei metodi di project management e quelli di information management, al fine di una necessaria integrazione. Infatti, da un lato, il project management, descritto dalla UNI ISO 21502, richiede metodologie sempre più integrate per poter attuare le pratiche di progetto e fornire, con esse, utili elementi di decisione di controllo alle attività di gestione; dall'altro, l'information management ricerca l'approfondimento degli aspetti di natura gestionale dell'organizzazione.



L'introduzione del BIM nel settore edile rappresenta una delle sfide più significative legate alla digitalizzazione, promettendo un notevole miglioramento della produttività attraverso la velocizzazione delle decisioni, basate su dati accurati e facilmente accessibili. Questo avanzamento metodologico offre l'opportunità alle imprese di trasformare il modo in cui vengono gestite le gare d'appalto e i processi interni.

Tuttavia, affrontare tale sfida richiede un impegno sostanziale in termini di sviluppo delle competenze del personale e l'aggiornamento dell'infrastruttura aziendale comportando uno sforzo organizzativo e finanziario.

Nonostante queste difficoltà, l'adozione del BIM si rivela un'opportunità ineludibile verso l'efficienza operativa e la competitività delle imprese nel medio-lungo periodo, sottolineando l'importanza dell'approccio proattivo alla digitalizzazione che il settore delle costruzioni intende avere.

**Massimo Deldossi, VicePresidente ANCE**



# Elenco delle norme in vigore relative al BIM

Prospetto 11 - Elenco delle norme in vigore relative al BIM

N. norma	Titolo	Scopo	Cosa	Quando	Chi
Serie UNI 11337	Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni	Vedere prospetti da 3 a 9	-	-	-
UNI/PdR 74	Sistema di Gestione BIM - Requisiti	Vedere il punto "UNI/PdR 74" a pagina 18	-	-	-
UNI EN ISO 19650-1	Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 1: Concetti e principi	Descrive i concetti e i principi per la gestione informativa attraverso il BIM per tutti gli stakeholder.	Proporre un metodo comprensibile e coerente di gestione delle informazioni.	Tutte le fasi del ciclo di vita	Tutte le parti interessate e gli implementatori
UNI EN ISO 19650-2	Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 2: Fase di consegna dei cespiti immobili	Descrivere i processi di gestione delle informazioni durante la fase di realizzazione dell'asset	Consentire la definizione dei requisiti informativi durante la fase di consegna degli asset	Fase di realizzazione dell'asset	Committente Responsabile del progetto Imprese di costruzioni
UNI EN ISO 19650-3	Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 3: Fase gestionale dei cespiti immobili	Descrivere i processi di gestione delle informazioni durante la fase di gestione dell'asset	Consentire la definizione dei requisiti informativi durante la fase operativa dell'asset	Utilizzatore dell'asset	Operators
UNI EN ISO 19650-4	Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 4: Scambio di informazioni	Descrivere un processo e criteri dettagliati per i punti decisionali nel processo di scambio di informazioni	Garantire il raggiungimento degli obiettivi dello scambio di informazioni	Tutte le fasi del ciclo di vita	Tutte le parti interessate e gli implementatori
UNI EN ISO 19650-5	Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 5: Approccio orientato alla sicurezza per la gestione informativa	Descrivere i concetti e i principi della gestione delle informazioni per il BIM per tutte le parti interessate	Proporre un metodo comprensibile e coerente di gestione delle informazioni	Tutte le fasi del ciclo di vita	Tutte le parti interessate e gli implementatori
UNI EN ISO 16757-1	Strutture dati per i cataloghi elettronici di prodotto per i servizi in edilizia - Parte 1: Concetti, architetture e modelli	Fornire strutture dati per cataloghi di prodotti elettronici per trasmettere automaticamente i dati di prodotto per i servizi di costruzione	Scambiare informazioni sui prodotti dai servizi di costruzione in modo coerente	Produzione Progettazione	Fabbricanti Software house

N. norma	Titolo	Scopo	Cosa	Quando	Chi
UNI EN ISO 16757-2	Strutture dati per i cataloghi elettronici di prodotto per i servizi in edilizia - Parte 2: Geometria	Descrivere la modellazione della geometria del prodotto per i servizi di costruzione	Scambiare la geometria dei prodotti dei servizi di costruzione in modo coerente	Produzione Progettazione	Fabbricanti
UNI EN ISO 21597-1	Contenitore di informazioni per la consegna di documenti collegati - Specifiche di scambio - Parte 1: Contenitore	Definire un formato di contenitore	Consentire la consegna, la conservazione e/o l'archiviazione di più documenti in un'unica consegna durante tutto il ciclo di vita del lavoro	Tutte le fasi del ciclo di vita	Software house
UNI EN ISO 21597-2	Contenitore di informazioni per la consegna di documenti collegati - Specifiche di scambio - Parte 2: Tipi di collegamento	Aggiungere funzionalità (relazioni semantiche) alla norma EN ISO 21597-1	Consentire l'aggiunta di il contenuto informazioni che specificano di un contenitore	Tutte le fasi del ciclo di vita	Software house
UNI EN ISO 23386	Building information modelling e altri processi digitali utilizzati nelle costruzioni - Metodologia per descrivere, creare e mantenere proprietà nei dizionari di dati interconnessi	Stabilire le regole per la definizione delle proprietà utilizzate nella costruzione, nonché una metodologia per la loro creazione e gestione, per una condivisione digitale fluida e affidabile tra le parti interessate in un processo BIM	Abilitare lo scambio di informazioni coerenti all'interno di un quadro di dizionario dei dati	Tutte le fasi del ciclo di vita	Tutte le parti interessate e gli implementatori
UNI EN ISO 23387	Building information modelling (BIM) - Modelli di dati per oggetti da costruzione utilizzati nel ciclo di vita dei beni edilizi - Concetti e principi	Descrivere i principi e la struttura dei modelli di dati per oggetti da costruzione	Consentire lo scambio di informazioni tra computer per tutti i tipi di oggetti da costruzione in tutte le fasi del ciclo di vita della costruzione	Tutte le fasi del ciclo di vita	Software house
UNI EN 17632-1	Building information modelling (BIM) - Modellazione e collegamento semantico (SML) - Parte 1: Schemi di modellazione generica	Proporre un'applicazione delle cosiddette tecnologie Linked Data e Web Semantico a un ambiente costruito	Dare ai dati una forma comune (sintassi) e un significato (semantica)	Tutte le fasi del ciclo di vita	Software house
UNI EN ISO 29481-1	Modelli di informazioni di edifici - Guida per lo scambio di informazioni - Parte 1: Metodologia e formato	Proporre una metodologia per collegare i processi aziendali alla specificazione delle informazioni richieste da tali processi, e proporre un modo per mappare e descrivere i processi informativi attraverso il ciclo di vita delle opere	Fornire un quadro per facilitare l'interoperabilità tra le applicazioni software e l'uso delle specifiche del manuale di consegna delle informazioni	Tutte le fasi del ciclo di vita	Tutte le parti interessate e gli implementatori

N. norma	Titolo	Scopo	Cosa	Quando	Chi
UNI EN ISO 29481-2	Modelli di informazioni di edifici - Guida per lo scambio di informazioni - Parte 2: Quadro di interazione	Proporre una metodologia e un formato per descrivere le "azioni di coordinamento" (responsabilità, interazioni, formato) tra gli attori di un progetto di costruzione in tutte le fasi del ciclo di vita	Fornire un quadro per facilitare l'interoperabilità tra le applicazioni software e l'uso delle specifiche del manuale di consegna delle informazioni	Tutte le fasi del ciclo di vita	Tutte le parti interessate e gli implementatori
UNI EN ISO 29481-3	Modelli di informazioni di edifici - Guida per lo scambio di informazioni - Parte 3: Schema dei dati	Proporre una strutturazione comune per lo scambio di dati durante il ciclo di vita dell'edificio (IDM), e proporre una classificazione comune dei manuali di consegna delle informazioni per facilitarne il riutilizzo	Fornire un quadro per facilitare l'interoperabilità e il riutilizzo delle specifiche del manuale di consegna delle informazioni	Tutte le fasi del ciclo di vita	Software house
UNI EN 17412-1	Building Information Modelling - Livello di fabbisogno informativo - Parte 1: Concetti e principi	Proporre una metodologia per definire il livello delle esigenze informative e della fornitura di informazioni utilizzando la modellazione informativa per le costruzioni (BIM)	Consentire di stabilire il livello richiesto di informazioni comprensibili e coerenti per uno scambio di informazioni	Tutte le fasi del ciclo di vita	Tutte le parti interessate e gli implementatori
UNI EN ISO 12006-2	Edilizia - Organizzazione dell'informazione delle costruzioni - Parte 2: Struttura per la classificazione	Descrivere un quadro per lo sviluppo di sistemi di classificazione	Consentire l'armonizzazione dei sistemi di classificazione	Tutte le fasi del ciclo di vita	Software house
UNI EN ISO 12006-3	Edilizia - Organizzazione dell'informazione delle costruzioni - Parte 3: Struttura per le informazioni orientate agli oggetti	Fornire modelli e linee guida per l'implementazione della parte della norma EN ISO 19650-2 relativa alla definizione di un piano di esecuzione BIM (BEP) e alla definizione dei requisiti di scambio di informazioni (EIR)	Garantire l'interoperabilità tra software BIM specificando uno schema di dati e una struttura di formato di scambio	Tutte le fasi del ciclo di vita	Software house
UNI EN ISO 16739-1	Industry Foundation Classes (IFC) per la condivisione dei dati nell'industria delle costruzioni e del facility management - Parte 1: Schema di dati	Specificare uno schema di dati e una struttura del formato di scambio	Esprimere e mobilitare i requisiti per oggetti edilizi configurabili	Tutte le fasi del ciclo di vita	Software house
UNI EN 17549-2	Building information modelling - Struttura informativa basata sulla EN ISO 16739-1 per lo scambio di modelli di dati e schede tecniche per oggetti di costruzione - Parte 2: Oggetti di costruzione configurabili e requisiti	Proporre una semplificazione della EN ISO 16739-1	Esprimere e mobilitare i requisiti per oggetti edilizi configurabili	Tutte le fasi del ciclo di vita	Software house

N. norma	Titolo	Scopo	Cosa	Quando	Chi
UNI CEN/TS 17920	BIM nelle infrastrutture – Fabbisogno normativo e raccomandazioni	Identificare le esigenze di standardizzazione BIM specifiche dell'infrastruttura	Abilitare l'uso della metodologia BIM per i progetti infrastrutturali	Tutte le fasi del ciclo di vita	Parti interessate relative alle infrastrutture
UNI CEN/TS 17623	Proprietà BIM per l'illuminazione - Apparecchi di illuminazione e dispositivi di rilevamento	Fornire le proprietà dell'illuminazione per la progettazione e la manutenzione in sistemi BIM e database digitali	Permettere lo scambio di dati degli apparecchi di illuminazione e dei dispositivi di rilevamento all'interno di diversi database digitali	Produzione Progettazione	Fabbricanti Progettisti
UNI EN ISO 22057	Sostenibilità negli edifici e nelle opere di ingegneria civile - Modelli di dati per l'uso delle dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD) per i prodotti da costruzione nel Building Information Modelling (BIM)	Fornire principi per l'utilizzo dei dati ambientali e tecnici forniti nelle EPD	Facilitare l'utilizzo dei dati e la valutazione delle prestazioni ambientali di un'opera di costruzione durante il suo ciclo di vita	Produzione Progettazione	Fabbricanti Progettisti Committenti







# Schema sinottico delle norme sul BIM

## GUIDE EUROPEE

- UNI CEN/TR 17920** BIM nelle infrastrutture - Necessità normative e raccomandazioni
- CEN/TR 17741** Linea guida per capire e utilizzare la EN ISO 29481
- CEN/TR 17439** Linea guida per l'implementazione sulla EN ISO 19650-1 e -2 in Europa
- CEN/TR 17654** Linea guida per l'implementazione del piano di gestione informativa (pGI - BEP) e il capitolato informativo

## PROCESSI - COME ELABORARE UN PROGETTO IN BIM

- UNI EN ISO 19650** Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling
- Parte 1:2019** Concetti e principi
- Parte 2:2019** Fase di consegna dei cespiti immobili
- Parte 3:2021** Fase gestionale dei cespiti immobili
- Parte 4** Scambio informativo
- Parte 5:2020** Approccio orientato alla sicurezza per la gestione informativa

## UNI 11337-1:2017

- Parte 1:2017** Modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi
- Parte 6:2017** Linea guida per la redazione del capitolato informativo
- UNI/TR 11337-2:2021** Linea guida per la redazione del capitolato informativo
- UNI 11337-5:2017** Flussi informativi nei processi digitalizzati

## DOCUMENTAZIONE - MAPPE PROCESSUALI

- UNI EN ISO 29481** Modelli di informazioni di edifici - Guida per lo scambio di informazioni
- Parte 1:2017** Metodologia e formato
- Parte 2:2016** Quadro di interazione
- Parte 3:2022** Schema dei dati e classificazione

## CERTIFICAZIONE

- UNI 11337-7:2018** Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa
- UNI/PdR 74:2019** Sistema di Gestione BIM - Requisiti
- UNI/PdR 78:2020** Requisiti per la valutazione di conformità alla UNI 11337-7:2018

## CONTENITORE INFORMATIVO

- UNI EN ISO 21597** Contenitore di informazioni per la consegna di documenti collegati - Specifiche di scambio
- Parte 1:2020** Contenitore
- Parte 2:2021** Tipi di collegamento

## ACDAT - AMBIENTE DI CONDIVISIONE DATI

- prCEN/TR (WI=0442031)** Framework and implementation of CDE
- prEN (WI=0442048)** CDE for BIM projects

## LIVELLI DI FABBISOGNO INFORMATIVO

- UNI EN 17412** Building Information Modelling - Livello di fabbisogno informativo
- Part 1:2021** Concetti e principi
- prEN Parte 2** Linee guida per l'applicazione
- prEN Parte 3** Schema dati

- ISO 22263:2008** Organization of information about construction works - Framework for management of P.I.

- ISO/TS 19166:2021** BIM to GIS
- ISO/TR 23262:2021** Interoperabilità GIS/BIM

- ISO/FIDS 22014** Library objects for architecture, engineering, construction and use
- ISO 16354:2013** Guidelines for knowledge libraries and object libraries

## MODELLO DATI - SCHEMI E FORMATI

- UNI EN ISO 16739-1:2020** Industry Foundation Classes (IFC) per la condivisione dei dati nell'industria delle costruzioni e del facility management - Parte 1: Schema di dati

- UNI 11337-4: 2017** Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati e oggetti

## CLASSIFICAZIONE, TERMINI

- UNI EN ISO 12006** Edilizia - Organizzazione dell'informazione delle costruzioni (ISO 12006-2:2015)
- Parte 2:2020** Struttura per la classificazione
- Parte 3:2016** Struttura per le informazioni orientate agli oggetti

- UNI EN 17632-1:2022** Building Information Modelling (BIM) - Modellazione e collegamento semantico (SML) - Parte 1: Schemi di modellazione generica

- UNI EN ISO 23386:2020** Building Information Modelling e altri processi digitali utilizzati nelle costruzioni - Metodologia per descrivere, creare e mantenere proprietà nei dizionari di dati interconnessi

## MODELLI DI RACCOLTA DATI, ELEMENTI, PRODOTTI E CATALOGHI

- UNI EN ISO 23387:2020** Building information modelling (BIM) - Modelli di dati per oggetti da costruzione utilizzati nel ciclo di vita dei beni edilizi - Concetti e principi

- UNI EN 17549-2:2023** BIM - Struttura informativa basata sulla EN ISO 16739-1 per lo scambio di modelli di dati e schede tecniche per oggetti di costruzione - Parte 2: Oggetti di costruzione configurabili e requisiti

## CATALOGO ELETTRONICO

- UNI EN ISO 16757** Strutture dati per i cataloghi elettronici di prodotto per i servizi in edilizia
- Parte 1:2019** Concetti, architetture e modelli
- Parte 2:2019** Geometria

- UNI EN ISO 22057:2022** Sostenibilità negli edifici e nelle opere di ingegneria civile
- UNI CEN/TS 17623:2021** Proprietà BIM per l'illuminazione

- UNI/TS 11337-3** Modelli di raccolta, organizzazione e archiviazione dell'informazione

# Lista dei principali termini e definizioni raccolte nelle norme e loro definizione in inglese

Prospetto 12 - Principali termini e definizioni raccolte nelle norme e traduzione inglese

Italiano	Inglese	Definizione	Fonti normative e legislative
Incarico	Appointment	Istruzione concordata per la fornitura di informazioni concernenti lavori, cespiti immobili o servizi	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.2.2
Soggetto incaricato	Appointed party	Fornitore di informazioni concernenti lavori, cespiti immobili o servizi	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.2.3
Soggetto proponente	Appointing party	Destinatario delle informazioni concernenti lavori, cespiti immobili o servizi da parte di un soggetto incaricato principale	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.2.4
Committente	Client	Attore responsabile dell'avvio di una commessa e dell'approvazione del meta-progetto o documento di indirizzo preliminare ( <i>brief</i> )	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.2.5
Gruppo di consegna o fornitura	Delivery team	Soggetto incaricato principale e rispettivi soggetti incaricati	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.2.6
Gruppo incaricato	Task team	Soggetti incaricati che nell'ambito del proprio incarico svolgono un compito specifico	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.2.7
Gruppo di commessa	Project Team	Soggetto proponente e tutti i gruppi di fornitura	UNI EN ISO 19650-2:2019, 3.1.2.1
Cespite immobile	Asset	Elemento, cosa o entità che ha un valore potenziale o effettivo per un'organizzazione	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.2.8
Fase di consegna	Delivery phase	Parte del ciclo di vita durante il quale un cespite immobile è progettato, costruito e messo in servizio	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.2.11
Fase gestionale	Operational phase	Parte del ciclo di vita, durante il quale il cespite immobile è utilizzato e sottoposto a utilizzo e a manutenzione	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.2.12
Informazione	Information	Rappresentazione reinterpretabile di dati in un modo formalizzato, idoneo per la comunicazione, l'interpretazione o l'elaborazione	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.3.1
Requisito informativo	Information requirement	Specifica di che cosa, quando, come e per chi è prodotta l'informazione	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.3.2
Contenitore informativo	Information container	Insieme coerente denominato di informazioni recuperabili all'interno di un file, di un sistema o di una struttura gerarchica	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.3.12
Scambio Informativo (verbo)	Information exchange	Atto di adempimento di un requisito informativo o di una parte di esso	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.3.7
Requisiti di scambio delle informazioni; EIR Capitolato Informativo; CI	Exchange Information Requirement (EIR)	Requisiti informativi in relazione a un incarico NOTA: Requisiti Informativi di scambio delle informazioni in relazione a un incarico; nella legislazione italiana (D.Lgs. n. 36/2023) è indicato anche con "Capitolato Informativo; CI"	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.3.6 D.Lgs. n. 36/2023

Italiano	Inglese	Definizione	Fonti normative e legislative
Piano di Gestione Informativa; pGI (BEP)	BIM Execution Plan	Piano che spiega come gli aspetti della gestione informativa di un incarico saranno eseguiti dal gruppo di fornitura NOTA: Nella legislazione italiana (D.Lgs. n. 36/2023) è indicato come "Piano di Gestione Informativa"	UNI EN ISO 19650-2:2019, 3.1.3.1 D.Lgs. n. 36/2023
Offerta di Gestione Informativa; oGI	Pre-appointment BIM Execution Plan	Esplicitazione e specificazione della gestione informativa offerta dall'affidatario in risposta alle esigenze ed i requisiti richiesti dal committente NOTA: 1) Nella "Nota 1 al punto 3.1.3.1 della UNI EN ISO 19650-2: 2019" è descritto come "Pre-appointment BIM Execution Plan" 2) Nella legislazione italiana (D.Lgs. n. 36/2023) è indicato come "Offerta di Gestione Informativa"	UNI 11337-5:2017, 3.2.2 D.Lgs. n. 36/2023
Modello Informativo	Information model	Insieme di contenitori informativi strutturati e non strutturati	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.3.8
Modello Informativo del cespite immobile; AIM	Asset Information Model (AIM)	Modello informativo relativo alla fase gestionale	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.3.9
Modello Informativo della commessa; PIM	Project Information Model (PIM)	Modello informativo relativo alla fase di consegna	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.3.10
Building Information Modelling; BIM	Building Information Modelling (BIM)	Utilizzo di una rappresentazione digitale condivisa di un cespite immobile per facilitare i processi di progettazione, di costruzione e di esercizio, in modo da creare una base decisionale affidabile	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.3.14
Ambiente di condivisione dei dati; ACDat (CDE)	Common Data Environment (CDE)	Fonte informativa concordata per una determinata commessa o cespite immobile, per raccogliere, per gestire e per inoltrare ciascun contenitore informativo per tutta la durata della gestione di una commessa NOTA: Nella legislazione italiana (D.Lgs. n. 36/2023) è indicato come "Ambiente di condivisione dei dati"	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.3.15 D.Lgs. n. 36/2023
Livello di fabbisogno informativo	Level of information need	Struttura di riferimento che definisce l'estensione e rilevanza dell'informazione	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.3.16
Modello di dati	Data Template	Struttura di dati utilizzata per descrivere le caratteristiche degli oggetti da costruzione	UNI EN ISO 23387:2020, 3.3
Dizionario di dati	Data Dictionary	Archivio centralizzato di informazioni sui dati quali il significato, le relazioni con altri dati, l'origine, l'uso e il formato	UNI EN ISO 23386:2020, 3.9
Gemello Digitale	Digital Twin	Rappresentazione e/o simulazione di un oggetto, sistema o asset appartenenti al mondo reale e/o virtuale, sviluppati all'interno di un ambiente digitale che integra tutte le informazioni che intervengono nelle diverse fasi del proprio ciclo di vita, dalla programmazione all'esercizio, provenienti da molteplici sistemi, anche eterogenei, in una logica di gestione informativa in grado di restituire, in un ambiente virtuale, informazioni relative al contesto fisico simultaneo, pregresso o simulato	-
Ciclo di vita	Life cycle	Vita del cespite immobile, dalla definizione dei suoi requisiti fino alla cessazione del suo utilizzo, che comprende la sua concezione, sviluppo, funzionamento, manutenzione e smaltimento	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.1.10

Italiano	Inglese	Definizione	Fonti normative e legislative
Valutazione del ciclo di vita	Life Cycle Assessment (LCA)	Compilazione e valutazione di input, output e degli impatti ambientali potenziali di un sistema di prodotto, attraverso il suo ciclo di vita  NOTA: In questo contesto la costruzione, o parte di una costruzione, è considerata un prodotto e parte di un sistema di prodotto	UNI EN 15643:2021, 3.55
Dichiarazione ambientale di tipo III (Dichiarazione Ambientale di Prodotto)	Environmental Product Declaration (EPD)	Dichiarazione ambientale in grado di fornire informazioni ambientali quantificate espresse attraverso indicatori predefiniti e, quando pertinente, attraverso informazioni ambientali aggiuntive	UNI EN 15804:2021, 3.33
Gestore dei processi digitalizzati	BIM Manager	Il gestore dei processi digitalizzati (BIM Manager) è una figura che si relaziona principalmente al livello dell'organizzazione, per quanto attiene alla digitalizzazione dei processi posti in essere dalla stessa, avendo eventualmente la supervisione o il coordinamento generale del portafoglio delle commesse in corso. Delegato dai vertici dell'organizzazione, definisce le istruzioni BIM e il modo in cui il processo di digitalizzazione impatta sull'organizzazione e sugli strumenti di lavoro	UNI 11337-7:2018, 3.13
Coordinatore dei flussi informativi di commessa	BIM Coordinator	Il coordinatore dei flussi informativi di commessa (BIM Coordinator) opera a livello della singola commessa, di concerto con i vertici dell'organizzazione e su indicazione del gestore dei processi digitalizzati	UNI 11337-7:2018, 3.14
Operatore avanzato della gestione e della modellazione informativa	BIM Specialist	L'operatore avanzato della gestione e della modellazione informativa (BIM Specialist) agisce solitamente all'interno delle singole commesse, collaborando in maniera stabile od occasionale con una specifica organizzazione	UNI 11337-7:2018, 3.15
Gestore dell'ambiente di condivisione dei dati	CDE Manager	Il gestore dell'ambiente di condivisione dei dati (CDE Manager) è una figura che si occupa dell'ambiente di condivisione dei dati implementato dalla organizzazione a cui appartiene oppure previsto contrattualmente per una specifica commessa da altro soggetto	UNI 11337-7:2018, 3.12
Sistema di gestione informativa BIM (SGBIM)	-	Insieme di regole e processi di cui l'organizzazione si dota per gestire le attività direttamente o indirettamente connesse al BIM di sua competenza all'interno della catena di fornitura per ogni fase dei processi digitali	UNI/PdR 74:2019, 3.16
Analisi delle interferenze geometriche	Clash detection	Analisi delle possibili interferenze geometriche tra oggetti, modelli ed elaborati rispetto ad altri	UNI 11337-5:2017, 3.3.2
Analisi delle incoerenze	Model e Code Checking	Analisi delle possibili incoerenze informative di oggetti, modelli ed elaborati rispetto a regole e regolamenti	UNI 11337-5:2017, 3.3.1
Industry Foundation Classes (IFC)	Industry Foundation Classes (IFC)	Schema concettuale dei dati e formato di file di scambio per i dati del Building Information Modeling (BIM)	UNI EN ISO 23387:2020, 3.8
-	e-Permit	Insieme di attività relative alla gestione digitale dei processi autorizzativi	-
-	e-Procurement	Insieme di attività relative alla gestione digitale della fase di selezione di affidatari per incarichi di lavori, servizi o fornitura	-

Italiano	Inglese	Definizione	Fonti normative e legislative
Processo	Process	Insieme di attività correlate o interagenti che utilizzano input per consegnare un risultato atteso	UNI EN ISO 9000:2015, 3.4.1
Progetto	Project	Processo unico che consiste in un insieme di attività coordinate e tenute sotto controllo, con date di inizio e fine, intrapreso per conseguire un obiettivo conforme a specifici requisiti, ivi inclusi i limiti di tempo, di costi e di risorse	UNI EN ISO 9000:2015, 3.4.2
Matrice delle responsabilità	Responsability matrix	Diagramma che descrive la partecipazione di varie funzioni al completamento dei compiti o delle consegne	UNI EN ISO 19650-1:2019, 3.1.1
Gestione del cespite immobile	Asset management	Attività coordinata di un'organizzazione per realizzare valore da cespiti immobili	UNI EN ISO 19650-3:2021, 3.1.1
-	Facility management Facilities management	Funzione organizzativa che integra persone, luoghi e processi all'interno dell'ambiente edificato con lo scopo di migliorare la qualità di vita delle persone e la produttività dell'attività principale	UNI EN ISO 19650-3:2021, 3.1.2
Interoperabilità	Interoperability	Caratteristica di un sistema informativo, le cui interfacce sono pubbliche e aperte, di interagire in maniera automatica con altri sistemi informativi per lo scambio di informazioni e l'erogazione di servizi	D.Lgs 7 marzo 2005, n. 82





Membro italiano ISO e CEN

SEGUICI SU



[normeUNI](#)



[@normeUNI](#)



[normeUNI](#)

[www.uni.com](http://www.uni.com)

UN MONDO **FATTO BENE**