

MANUALE DI NOMENCLATURA
DEI DOCUMENTI QUANDO SI USA IL BIM
Giugno 2021

REDATTORI DI QUESTO DOCUMENTO

Il contenuto di questo documento e le immagini in esso incluse sono di proprietà di buildingSMART Spagna e sono state prodotte su base volontaria da un gruppo di professionisti che rappresentano i diversi attori della catena del valore.

Coordinatori:

Norena Martín Dorta, Universidad de La Laguna

David Delgado Vendrell, DDV

Sergio Muñoz, buildingSMART Spain

Redattori:

Inés Bolívar, FCC

Javier Calvo, MILLER&CO

Alonso Candelario, AYESA Alberto

Cerdán, UPV

Julián Chaur, thinkproject!

Javier García Montesinos, CREA-SI

Ignacio González, CLIENS

Iván de Jesús, AYESA

Pilar Jiménez Abós, INECO

Oscar Liébana, FCC

María López de Bustos, CITD

Miguel Morea, BIMLEARNING

José Emilio Nogués, ARQTEAM

Enrique Romero, AECO estudio

Manuel Saenz, CBRE

Evelio Sánchez, BIMRRAS

TRADUZIONE ITALIANA e Adattamento

Daniele Ravagni, Coord. Gruppo di Lavoro BIM Ordine Architetti PPC di Siena

COPYRIGHT

Il contenuto di questo documento è solo a scopo di informazione generale e di orientamento. Se qualsiasi informazione di questo documento, incluso ma non limitato al testo, fotografie, grafici, immagini e icone, è usato in tutto o in parte, la fonte e la data di pubblicazione devono essere esplicitamente menzionate.

Il copyright delle informazioni contenute in questo documento appartiene al capitolo spagnolo di buildingSMART.

INDICE

| | |
|---|---------|
| 1. INTRODUZIONE | Pag.1 |
| 1.1. OGGETTO DELLA SERIE ISO 19650 | Pag.2 |
| 1.2. LAVORO COLLABORATIVO SECONDO LA SERIE ISO 19650 | Pag.3 |
| 1.3. OGGETTO DI QUESTO DOCUMENTO | Pag.3 |
| | |
| 2. NOMENCLATURA DEI DOCUMENTI QUANDO SI USA IL BIM | Pag.5 |
| 2.1. CONDIZIONI GENERALI | Pag.5 |
| 2.2. PROGETTO | Pag.7 |
| 2.3. CREATORE | Pag. 7 |
| 2.4. VOLUME O SISTEMA | Pag. 8 |
| 2.5. LIVELLO O POSIZIONE | Pag.9 |
| 2.6. TIPO DI DOCUMENTO | Pag.10 |
| 2.7. DISCIPLINA | Pag. 11 |
| 2.8. NUMERO | Pag. 12 |
| 2.9. DESCRIZIONE | Pag.12 |
| 2.10. STATO | Pag.13 |
| 2.11. REVISIONE | Pag. 14 |
| | |
| BIBLIOGRAFIA | Pag.16 |
| TERMINOLOGIA E ACRONIMI | Pag.17 |
| ALLEGATO I - TABELLA DEI TIPI DI DOCUMENTI | Pag.19 |
| | |
| ALLEGATO II - TABELLA DELLE DISCIPLINE | Pag.20 |

Testo tradotto in italiano dallo spagnolo e adattato alla situazione italiana (a cura del Gruppo di Lavoro BIM dell'Ordine degli Architetti P.P.C. di Siena)

1. INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, non si può negare che viviamo nell'era dei dati: Big Data, Intelligenza Artificiale e Machine Learning sono alcuni dei temi di crescente interesse. Ognuno di noi genera più dati che mai nella storia e ha più dati a portata di mano che mai. I dati sono diventati un elemento di potere: forniscono informazioni che guidano il processo decisionale (Piermarini, 2019).

L'industria AEC sta vivendo un movimento verso una maggiore digitalizzazione e tutto ciò che questo implica, compresa la conseguente necessità di una maggiore gestione dei dati e il potenziale per una maggiore automazione. Esempi di questa digitalizzazione includono BIM, Internet of Things, cloud computing, AI, Blockchain, sensori wireless, stampa 3D, VR/AR, attrezzature automatizzate e robotiche, Digital Twins e droni (CREE, 2020). Tutto ciò implica la necessità di una maggiore gestione dei dati e un maggiore potenziale di automazione (Ijeh, 2018; Boton & Forgues, 2020).

La gestione del progetto con la metodologia BIM (Building Information Modelling) enfatizza la cooperazione, la collaborazione e la comunicazione, utilizzando le tecnologie digitali. In questo modo, tutte le persone coinvolte nel processo possono registrare, modificare, verificare e accedere alle informazioni necessarie in un ambiente di dati comune. Il lavoro duplicato o la perdita di informazioni sono ridotti al minimo.

Il Building Information Modelling (BIM) facilita molti processi a valle e apre nuove potenzialità: la possibilità di standardizzare i componenti dell'edificio e di proporli per la prefabbricazione, le simulazioni automatizzate e i test di conformità digitali che ci permettono di andare avanti e testare le prestazioni. L'obiettivo è un processo di approvazione digitale, sia internamente che esternamente. Grazie a questa trasparenza, ora possiamo garantire un livello più alto di sicurezza delle scadenze, trasparenza e controllo dei costi, e una maggiore qualità del prodotto. Se raggiungiamo questa coerenza di dati, processi e metodi di lavoro, otterremo anche un passaggio automatico all'azienda.

Tuttavia, questo movimento all'interno della nostra industria sta avvenendo in modo relativamente lento e incrementale. Siamo tutti consapevoli che esistono già gli strumenti per trasformare digitalmente il settore. L'industria delle costruzioni è spesso caotica, sia digitalmente che fisicamente, con una grande varietà di aziende che hanno diverse agende e priorità che possono essere incompatibili. È improbabile che questo cambi finché non emergeranno dei perturbatori che introducono processi di digitalizzazione nella gestione dei progetti di costruzione e dove le parti interessate richiedono e applicano una comunicazione dei dati integrata e unificata (Croner-I, 2018).

1.1. OGGETTO DELLA SERIE EN ISO 19650

La metodologia BIM afferma che la collaborazione tra i partecipanti coinvolti nei progetti di costruzione e nella gestione delle risorse è essenziale per uno sviluppo e un funzionamento efficienti.

La serie EN ISO 19650, "*Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni nelle opere di costruzione e di ingegneria civile utilizzando il BIM. Gestione Informativa quando si usa il BIM*", è un insieme di norme internazionali che definiscono il quadro, i principi e i requisiti per l'acquisizione, l'uso e la gestione delle informazioni nei progetti e nei beni dell'edilizia e dell'ingegneria civile durante il loro intero ciclo di vita, ed è destinato principalmente a:

- Attori coinvolti nelle fasi di progettazione, costruzione e messa in servizio dei beni costruiti.
- Attori coinvolti nelle attività di gestione delle risorse, compresi il funzionamento e la manutenzione.

La serie EN ISO 19650 consiste in un insieme di norme:

- EN ISO 19650-1 stabilisce i concetti e i principi raccomandati per i processi di sviluppo e gestione delle informazioni durante tutto il ciclo di vita di qualsiasi bene edilizio.
- EN ISO 19650-2 definisce i processi per lo sviluppo e la gestione delle informazioni durante la fase di consegna.
- EN ISO 19650-3 definisce i processi per l'uso e la gestione delle informazioni durante la fase operativa.
- EN ISO 19650-4 definisce lo scambio di informazioni nel BIM durante le fasi di sviluppo e di funzionamento.
- EN ISO 19650-5 stabilisce i requisiti per la sicurezza delle informazioni.
- EN ISO 19650-6 stabilisce i requisiti per la salute e la sicurezza di operatori e utenti. Questo standard è attualmente in fase di sviluppo.

La serie EN ISO 19650 è applicabile a progetti e beni costruiti di qualsiasi dimensione e livello di complessità, ma la stessa ISO raccomanda che il suo uso sia proporzionato e appropriato. Questo dovrebbe essere preso in considerazione soprattutto nel caso di piccoli progetti o attività e quando gli attori coinvolti sono PMI.

buildingSMART Spain ha pubblicato una guida introduttiva alla serie EN-ISO 19650 che è disponibile [qui](#).

1.2. LAVORO COLLABORATIVO SECONDO LA SERIE EN ISO 19650

Per lavorare in modo collaborativo, è necessario avere un Ambiente di Dati Comune (CDE). Il CDE è la fonte concordata di informazioni per ogni asset o progetto, per raccogliere, gestire e distribuire ogni contenitore di informazioni attraverso una procedura stabilita (EN- ISO 19650-1, capitolo 12).

Questa collaborazione può essere realizzata in una soluzione tecnologica o in uno strumento che almeno permetta:

- Gestione dello stato delle informazioni.
- Classificazione dei contenitori di informazioni.
- Controllo della versione.
- Controllo dell'accesso alle informazioni.

Queste soluzioni permettono di utilizzare i metadati come mezzo per organizzare le informazioni e facilitare i processi di filtraggio o di ricerca.

Oggi c'è una grande varietà di strumenti che permettono di sviluppare un progetto BIM in modo collaborativo.

1.3. OGGETTO DI QUESTO DOCUMENTO

La standardizzazione sembra noiosa, ma è la base della nostra vita quotidiana. Immaginate se tutti avessimo diverse tipologie di prese di corrente, il risultato sarebbe il caos. Non è diverso con la pianificazione e la costruzione digitale; anche qui sono necessari la stessa comprensione e principi comuni. Nella costruzione "analogica" classica, questo esisteva sulla base di secoli di esperienza; l'era digitale richiede processi collaborativi che facilitino il lavoro delocalizzato in formati sincroni e asincroni.

L'uso della metodologia BIM si sta diffondendo sempre di più e, quindi, sempre più squadre di lavoro lavorano in modo collaborativo e scambiano i diversi documenti associati a un progetto: modelli, piani, relazioni, memorie, immagini, ecc.

L'uso di una struttura fissa di codifica e metadati per l'identificazione dei diversi documenti di un dato progetto porta una serie di vantaggi:

- Informare gli attori coinvolti del processo.
- Avere un identificatore unico per ogni documento.
- Ricerche di informazioni più efficienti.
- Migliora lo scambio di informazioni tra gli attori durante tutto il ciclo di vita del bene costruito.

Questa codifica concordata dovrebbe essere parte dei diversi manuali che regolano il modo di lavorare su un progetto o in un'organizzazione, come un Capitolato Informativo (EIR), un Piano di Gestione Informativa BIM (BEP) o un Manuale BIM aziendale.

Siamo consapevoli che alcuni clienti, società di ingegneria o di costruzione, hanno già definito un sistema di nomenclatura per i documenti che usano nei loro progetti.

Tuttavia, la grande maggioranza del settore, compresi gli attori che non realizzano ancora progetti BIM o lo fanno sporadicamente, non hanno un riferimento per codificare i diversi documenti.

Per questo motivo, buildingSMART Spagna ha deciso di sviluppare e mettere a disposizione del settore questo Manuale di nomenclatura dei documenti nell'uso del BIM con il seguente scopo:

- Applicabile sia all'edilizia che alle opere civili (infrastrutture).
- Allineato a ISO 19650.
- Adattato al mercato italiano.
- Leggibile da macchina, noto in letteratura come Machine-readable.

Questo manuale non è uno standard, né vuole essere un'imposizione, ma piuttosto una proposta consensuale, che vuole servire come punto di partenza per l'uso da parte del settore, e che può essere adattato secondo le esigenze specifiche di ogni attore o progetto.

buildingSMART Spagna raccoglierà commenti e suggerimenti per miglioramenti che potrebbero essere inclusi in un'edizione rivista di questo documento. Questi commenti e suggerimenti possono essere inviati a comunicacion@buildingsmart.es.

NOTA: In questo manuale, il termine Documenti si riferisce a quei contenitori di informazioni che sono recuperabili da un file, anche se potrebbe essere esteso a raggruppamenti gerarchici di file (per esempio cartelle).

2. NOMENCLATURA DI DOCUMENTI DA UTILIZARE NEL BIM

2.1. CONDIZIONI GENERALI

La nomenclatura proposta consiste in una serie di campi, che sono concatenati per formare il nome del documento, alcuni dei quali possono opzionalmente essere usati come metadati.

Si raccomanda di utilizzare la nomenclatura proposta applicando un senso di proporzionalità, che può essere adattato secondo la tipologia, la dimensione e la casistica di ogni progetto.

La definizione dei campi è effettuata applicando i seguenti criteri:

- Ogni campo è rappresentato da un insieme di caratteri alfanumerici basati sul formato UpperCamelCase (A-Z, a-z, 0-9), in modo che il primo carattere di ogni parola sia sempre una lettera maiuscola.
- I simboli di punteggiatura, gli accenti, gli spazi vuoti e i caratteri speciali non vengono utilizzati.
- I campi devono essere separati da un trattino "-".
- Viene fatta una raccomandazione sulla lunghezza di ciascuno dei campi, anche se l'utente può adattarla secondo le specificità del progetto o dell'organizzazione. In ogni caso, il numero di caratteri in ogni campo deve rimanere invariato all'interno dello stesso progetto.
- Si raccomanda che la lunghezza massima del nome del documento non superi i 60 caratteri per evitare possibili problemi informatici, oltre che per facilitare la comprensione della lettura.
- Si raccomanda di seguire l'ordine proposto dei campi, anche se questo ordine potrebbe essere modificato secondo le necessità del progetto.

NOTA: Camel Case - Wikipedia https://es.wikipedia.org/wiki/Camel_case

L'insieme dei campi proposti è riassunto nella tabella seguente:

| Campo | Definizione | Requisito | Lunghezza |
|--------------------------|---|--------------------|------------|
| Progetto | Identificatore del file, contratto o progetto | Richiesto | 2-6 |
| Creatore | Organizzazione che ha creato il documento | Richiesto | 3-6 |
| Volume o Sistema | Raggruppamenti, aree o tranche rappresentativi della scomposizione del progetto | Richiesto | 2-3 |
| Livello o Localizzazione | Posizione all'interno di un Volume o sistema | Richiesto | 3 |
| Tipo di Documento | Tipologia di documento,, consegnabile o ausiliario | Richiesto | 3 |
| Disciplina | Campo a cui il documento appartiene | Richiesto | 2-3 |
| Numero | Enumeratore di parti | Richiesto | 3 |
| Descrizione | Testo che descrive il documento e il suo contenuto | Opzionale | Illimitato |
| Stato | Situazione, temporanea o permanente, del documento | Opzionale/Metadato | 2 |
| Revisione | Versione del documento | Opzionale/Metadato | 4 |

Il risultato dell'applicazione della nomenclatura proposta è il seguente:

Costruzione


Creatore Livello / Localizzazione Disciplina Descrizione Revisione

NDB-BSSP-E01-ZZZ-M3D-EST-001-PredimNuclei-S0-0205

Progetto Volume / Sistema Tipo Numero Stato

Richiesto Opzionale / Metadato

Opere Civili (infrastrutture)


Creatore Livello / Localizzazione Disciplina Descrizione Revisione

NDB-BSSP-T05-Z01-NPU-TGS-001-ScansGallerOvest-S1-0100

Progetto Volume / Sistema Tipo Numero Stato

Richiesto Opzionale / Metadato

2.2. PROGETTO

Il campo Progetto (*Project*) rappresenta il **Codice di progetto** che sarà usato in modo coerente durante lo sviluppo del progetto. Questo campo facilita l'identificazione di un file, un contratto o un progetto. Il campo Progetto non si riferisce necessariamente a un progetto architettonico o di ingegneria. Deve essere inteso da un punto di vista più ampio: come un codice di file o il codice del contratto.

Deve essere fornito dal committente (sviluppatore, cliente) nelle prime fasi del progetto, e confermato nell'EIR. Se il cliente non ha questo codice, deve essere proposto dal team di progetto e confermato nel BIM Execution Plan (BEP).

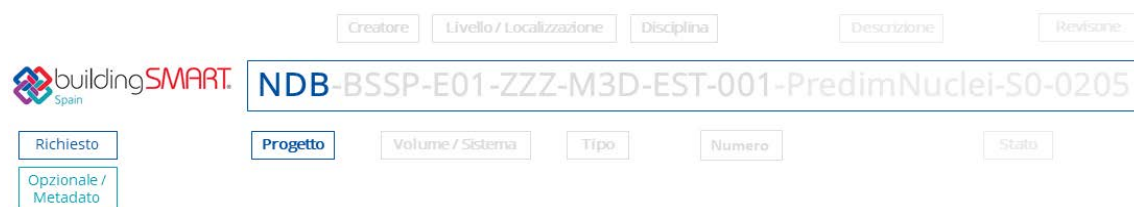
La norma UNE 157001 definisce il Progetto come un insieme di documenti, modelli o mock-up in supporto fisico, logico o altro, il cui scopo è la definizione e la valutazione delle caratteristiche di un prodotto, lavoro, installazione, servizio o software (supporto logico), che sono richieste in base al suo scopo o destinazione.

Livello del requisito: Richiesto.

Lunghezza: Tra 2 e 6 caratteri alfanumerici

Suggerimento: Azioni diverse all'interno dello stesso progetto dovrebbero essere differenziate per **Volume/Sistema** o per **Livello/Località**, ma senza cambiare il codice del progetto.

Esempio:



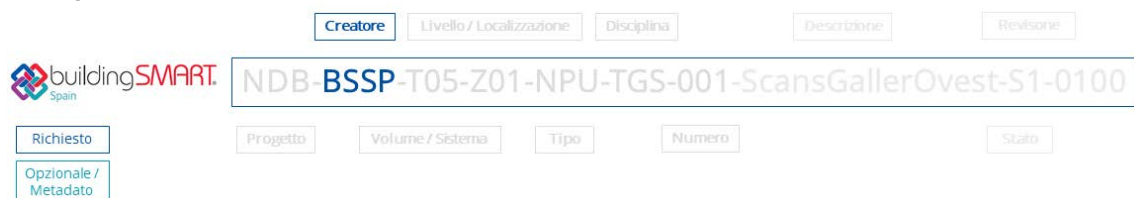
2.3. CREATORE

Il campo Creatore (*Originator*) identifica l'organizzazione che ha creato il documento. Questo campo dovrebbe permettere di identificare chiaramente la paternità del contenuto di un documento.

Livello del requisito: Richiesto.

Lunghezza: Tra 2 e 6 caratteri alfanumerici

Esempio:



2.4. VOLUME O SISTEMA

Il campo Volume o Sistema (*Volume or System*) rappresenta raggruppamenti rappresentativi, aree, sezioni o sottoprogetti in cui il progetto è frazionato/suddiviso.

Livello del requisito: Richiesto.

Lunghezza: Tra 2 e 3 caratteri alfanumerici.

Suggerimento: All'inizio del Progetto, elencate tutti i Sistemi o Volumi in cui il Progetto sarà diviso.


Laddove appropriato, dovrebbero essere seguite le denominazioni e la numerazione precedentemente utilizzate nel progetto da altre parti interessate.

Valori possibili:

| Costruzione | Opere lineari |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Z01 - Zona 1 / Z02 - Zona 2 ... • E01 - Edificio 1 / E02 - Edificio 2 ... • FC1 - Fase di Costruzione 1 / FC2 - Fase di Costruzione 2 • NC - Nuova Costruzione / CE - Costruzione Esistente • EP - Esecuzione del Progetto / CP - Costruzione del Progetto • XX/XXX - non applicabile o nessun volume /sistema • YY/YYYY - vari volumi/ sistemi • ZZ/ZZZ - tutti i volumi / sistemi | <ul style="list-style-type: none"> • T01 - Tratto 1 / T02 - Tratto 2 ... distinguendo nel caso che una sezione sia di un elemento singolare: Tunnel, Viadotto, Ponte... • FC1 - Fase Costruttiva 1 / FC2 - Fase Costruttiva 2 • XX/XXX - non applicabile o nessun volume /sistema • YY/YYYY - vari volumi/ sistemi • ZZ/ZZZ - tutti i volumi / sistemi |

Esempio:

Creatore
Livello / Localizzazione
Disciplina
Descrizione
Revisione


NDB-BSSP-E01-ZZZ-M3D-EST-001-PredimNuclei-S0-0205

Richiesto
Progetto
Volume / Sistema
Tipo
Numero
Stato

Opzionale / Metadata

2.5. LIVELLO O POSIZIONE

Il campo Livelli o Posizione (*levels or Location*) identifica la posizione delle informazioni all'interno di un determinato **Volume o Sistema**. Questo campo è essenziale per adattare la granularità dell'informazione alla realtà fisica dei beni e della loro gestione.

Livello del requisito: Campo Obbligatorio.

Lunghezza: 3 caratteri alfanumerici.

Suggerimento: All'inizio del progetto, elencare tutti i Livelli o le Posizioni in cui il progetto sarà diviso.

Laddove appropriato, dovrebbero essere seguite le denominazioni e la numerazione precedentemente utilizzate nel progetto da altre parti interessate.

Se l'informazione nel documento è su più livelli, si può ZZZ, e se il progetto non ha livelli, si può usare XXX.

Valori possibili:

- Identificatore di livello fuori terra: P00, P01, ...
- Identificatore del livello sotto terra: S01, S02, ...
- Identificatore del livello di zona: Z01, Z02, ...
- Identificatore di posizione per tranches: T01, T02, ...
- Identificatore non applicabile o se non sono definiti livelli o posizione: XXX
- Identificatore multilivello o multisede: YYY
- Identificatore applicabile a tutti i livelli o luoghi: ZZZ

Esempio:



The screenshot shows a software interface with a metadata field. The field is labeled 'Livello / Localizzazione' and contains the value 'NDB-BSSP-T05-Z01-NPU-TGS-001-ScansGallerOvest-S1-0100'. The field is highlighted with a blue border. Other fields visible include 'Creatore', 'Disciplina', 'Descrizione', 'Revisione', 'Progetto', 'Volume / Sistema', 'Tipo', 'Numero', and 'Stato'. The 'buildingSMART Spain' logo is visible in the top left corner of the interface.

2.6. TIPO DI DOCUMENTO

Il campo Tipo di Documento (*Type of Document*) identifica il tipo di documento (modello informativo, piano, verbale, rapporto, ecc.), se si tratta di un "deliverable" o di qualsiasi altro documento ausiliario che può essere generato durante l'intero ciclo di vita dell'asset e che richiede l'archiviazione.

Vedere l'Allegato I per una lista di valori proposti.

Livello del requisito: Richiesto.

Lunghezza: 3 caratteri alfanumerici.

Suggerimento: Si raccomanda di utilizzare il Livello 1 o il Livello 2 a seconda della dimensione del progetto e della granularità desiderata. Un solo livello dovrebbe essere applicato per l'intero progetto.

Valori possibili:

| Livello 1 | Livello 2 | Tipo di Documento |
|-----------|-----------|----------------------------------|
| BIM | | Building Information Modeling |
| | M3D | Modello 3D |
| | MIP | Modello informativo proprietario |
| | MOP | Modello informativo OpenBIM |
| | M2D | Modello 2D / piani del modello |
| | MFD | Modello Federato |
| | NPU | Nuvola di Punti |
| | OBM | Oggetto BIM |
| | BEP | Piano di esecuzione BIM |

Esempi:



Example 1: NDB-BSSP-E01-ZZZ-**M3D**-EST-001-PredimNuclei-S0-0205

Example 2: NDB-BSSP-T05-Z01-**BIM**-TGS-001-ScansGallerOvest-S1-0100

2.7. DISCIPLINA

Il campo Disciplina (*Discipline*) identifica il campo, il soggetto o l'attività a cui corrisponde il documento (architettura, strutture, ecc.).

La lista dei valori proposti si trova nell'Allegato II.

Livello del requisito: Richiesto.

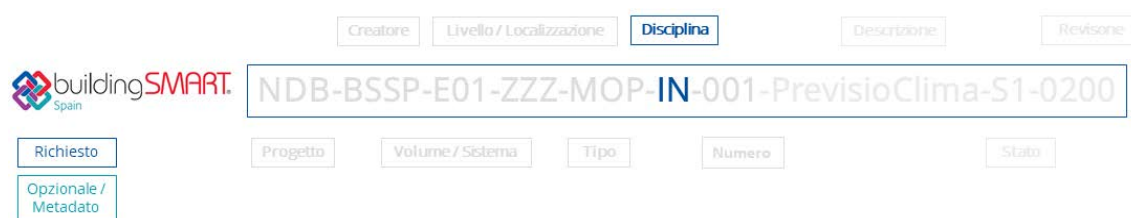
Lunghezza: Tra 2 e 3 caratteri alfabetici.

Suggerimento: Si raccomanda di usare il Livello 1 (2 caratteri) o il Livello 2 (3 caratteri) a seconda della dimensione del progetto e della granularità desiderata. Un solo livello dovrebbe essere applicato per l'intero progetto.

Valori possibili:

| Livello 1 | Livello 2 | Disciplina |
|-----------|-----------|---------------------------------|
| AR | | Architettura |
| | ARI | Design e Decorazione di Interni |
| | ARM | Mobili |
| | ARP | Paesaggio/Verde |
| | ARC | Architettura (Generico) |
| | ARS | Segnaltica interna e grafica |

Esempi:



buildingSMART Spain

Creatore Livello / Localizzazione **Disciplina** Descrizione Revisione

NDB-BSSP-E01-ZZZ-MOP-**IN**-001-PrevisioClima-S1-0200

Richiesto Opzionale / Metadato

Progetto Volume / Sistema Tipo Numero Stato



buildingSMART Spain

Creatore Livello / Localizzazione **Disciplina** Descrizione Revisione

NDB-BSSP-T05-Z01-NPU-**TGS**-001-ScansGallerOvest-S1-0100

Richiesto Opzionale / Metadato

Progetto Volume / Sistema Tipo Numero Stato

2.8. NUMERO

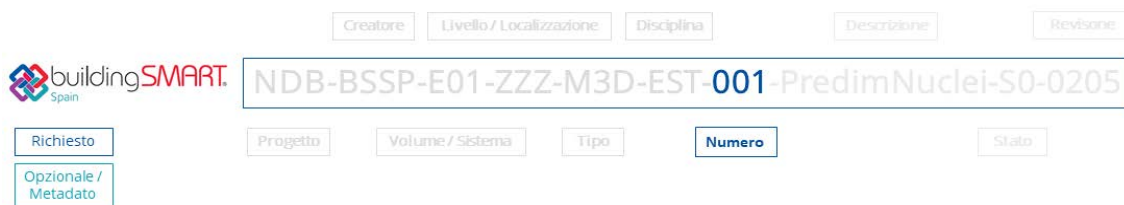
Il campo Numero (*Number*) è un campo ordinale usato per enumerare le parti, e viene usato come elemento di differenziazione quando gli altri campi hanno valori uguali.

Livello del requisito: Richiesto.

Lunghezza: 3 caratteri numerici.

Suggerimento: Non deve essere usato per altri concetti, come versioni o revisioni.

Esempio:



The screenshot shows a document naming convention interface. At the top, there are five tabs: 'Creatore', 'Livello / Localizzazione', 'Disciplina', 'Descrizione', and 'Revisione'. Below these is a text input field containing the string 'NDB-BSSP-E01-ZZZ-M3D-EST-001-PredimNuclei-S0-0205'. Below the input field, there are several buttons: 'Richiesto', 'Opzionale / Metadata', 'Progetto', 'Volume / Sistema', 'Tipo', 'Numero', and 'Stato'. The 'Numero' button is highlighted with a blue border.

2.9. DESCRIZIONE


Il campo Descrizione (*Description*) è un testo che descrive il documento per facilitare il riconoscimento umano e la comprensione del suo contenuto durante il ciclo di vita del documento.

Livello del requisito: Opzionale.

Lunghezza: Nessuna limitazione, anche se si raccomanda di mantenerla il più breve possibile.

Suggerimento: Si raccomanda di mantenere lo stesso numero di caratteri per favorire l'ordine dei documenti. Tuttavia, durante lo **Stato** di *Lavori in corso* - Work in Progress (WIP), si raccomanda di utilizzare un sistema di codifica più breve (interno) e di utilizzare processi automatici per rinominare i documenti (secondo la codifica definita) prima di condividerli.

Esempio:



The screenshot shows a document naming convention interface. At the top, there are five tabs: 'Creatore', 'Livello / Localizzazione', 'Disciplina', 'Descrizione', and 'Revisione'. Below these is a text input field containing the string 'NDB-BSSP-T05-Z01-NPU-TGS-001 ScansGallerOvest-S1-0100'. Below the input field, there are several buttons: 'Richiesto', 'Opzionale / Metadata', 'Progetto', 'Volume / Sistema', 'Tipo', 'Numero', and 'Stato'. The 'Descrizione' button is highlighted with a blue border.

2.10. STATO

Il campo Stato (*Suitability/Status*) definisce lo stato, temporaneo o definitivo, del documento.

Questo campo fornisce informazioni sullo scopo del documento. In questo modo, attraverso lo scambio di documentazione, possiamo scoprire se il documento è soggetto a un processo di revisione, commenti, approvazione da parte di una delle parti.

Livello del requisito: Campo opzionale o metadato.

Lunghezza: 2 caratteri alfanumerici.

Suggerimento: Si raccomanda di usare questo campo come Metadato se si usa una soluzione tecnologica CDE che lo permette.

Valori possibili:

| | |
|-----------------------------------|---|
| Lavoro in Corso (WIP) | S0= Stato iniziale assegnato a un compito o a un documento. Indica che il documento non è pronto per essere condiviso al di fuori del team di lavoro |
| Condiviso (Non Contrattuale) | <p>S1= Condiviso per il coordinamento limitato per i compiti di coordinamento. Utilizzato per portare avanti i risultati specifici di un'area. Non deve essere solo per i disegni. Può essere usato per qualsiasi tipo di documentazione.</p> <p>S2= Condiviso per le informazioni assegnate ai documenti che devono servire come informazioni per altri compiti che sono rilevanti per voi. Es. Fotografie del sito.</p> <p>S3= Condivisione per la revisione e i commenti assegnati ai documenti che devono essere rivisti e commentati dai loro destinatari, rispetto ai requisiti del cliente/progetto.</p> <p>S4= Condiviso per l'approvazione, assegnato ai documenti che devono essere approvati dai loro destinatari. Lo stato successivo a questo dovrebbe essere il documento di accettazione che verifica che sia conforme ai requisiti del Proponente/Progetto.</p> <p>S5= Condiviso per l'Approvazione del PIM</p> <p>S6= Condiviso per l'Autorizzazione AIM</p> |
| Pubblicato (Contrattuale) | <p>A1, An, etc= Approvato</p> <p>B1, Bn, etc= Parzialmente approvato - Approvato con commenti</p> <p>C1, Cn, etc.= Rifiutato, assegnato dal Soggetto Prop. / Incaricato Principale per restituire il contenitore di informazioni perché non è conforme ai requisiti</p> |
| Pubblicato (per accettazione AIM) | AB= As-built (come costruito) |

Esempi:



2.11. REVISIONE

Il campo *Revisione (Revision)* definisce la versione del documento che identifica, in relazione al documento che sostituisce, così che un codice di revisione più alto indica l'ultima revisione del documento iniziale.

Questo campo assicura la tracciabilità delle modifiche apportate al documento durante il ciclo di vita del bene.

Livello del requisito: Campo Opzionale o Metadato.

Lunghezza: 4 caratteri numerici.

Suggerimento: Si raccomanda di usare questo campo come Metadato se si usa una soluzione tecnologica CDE che lo permette.

Valori possibili:


Il numero di revisione è identificato da 2 coppie di cifre in modo che le prime due cifre corrispondano alla "versione maggiore" e le ultime due alla "versione minore".

Il cambiamento di "versione maggiore" implica una modifica sostanziale del documento che viene modificato.

Il cambiamento di "versione minore" comporta cambiamenti minori al documento modificato, come la formattazione, l'ortografia nel caso di testi, o cambiamenti stilistici.

Il codice di revisione 00 corrisponde al documento iniziale. I codici di revisione cresceranno in sequenza con ogni revisione.

Esempi:

| | | |
|---|---|--|
|  Richiesto Opzionale / Metadata | Creatore Livello / Localizzazione Disciplina Descrizione Revisione | NDB-BSSP-E01-ZZZ-M3D-EST-001-PredimNuclei-S0-0101 |
| | Progetto Volume / Sistema Tipo Numero Stato | |
| | Creatore Livello / Localizzazione Disciplina Descrizione Revisione | NDB-BSSP-E01-ZZZ-M3D-EST-001-PredimNuclei-S0-0102 |
| | Progetto Volume / Sistema Tipo Numero Stato | |
| | Creatore Livello / Localizzazione Disciplina Descrizione Revisione | NDB-BSSP-E01-ZZZ-M3D-EST-001-PredimNuclei-S0-0100 |
| | Progetto Volume / Sistema Tipo Numero Stato | |
| | Creatore Livello / Localizzazione Disciplina Descrizione Revisione | NDB-BSSP-E01-ZZZ-M3D-EST-001-PredimNuclei-S0-0201 |
| | Progetto Volume / Sistema Tipo Numero Stato | |
| | Creatore Livello / Localizzazione Disciplina Descrizione Revisione | NDB-BSSP-E01-ZZZ-M3D-EST-001-PredimNuclei-S0-0202 |
| | Progetto Volume / Sistema Tipo Numero Stato | |
| | Creatore Livello / Localizzazione Disciplina Descrizione Revisione | NDB-BSSP-E01-ZZZ-M3D-EST-001-PredimNuclei-S0-0200 |
| | Progetto Volume / Sistema Tipo Numero Stato | |

BIBLIOGRAFIA

1. Boton, C.; Forgues, D. (2020). The next revolution in the construction industry. Tratto da <https://www.canbim.com/articles/construction-4-0> (01/03/2020).
2. CREE. (2020). Construction 4.0: Transforming the industry through digitisation. CREE by Rhomberg. Tratto da <https://www.creebyrhomberg.com/en/detail/construction-40-transforming-the-industry-through-digitisation/> (15/03/2020).
3. Croner-I. (2018). Construction 4.0 - going digital. Tratto da <https://app.croneri.co.uk/feature-articles/construction-40-going-digital> (15/03/2020).
4. Ijeh, J. (2019). Construction 4.0: Where are we now? Tratto da <https://www.building.co.uk/focus/construction-40-where-are-we-now/5090500.article> (10/04/2020).
5. Piermarini, E. (2019). A Concise History of Data in the AEC Industry – Part 1, 2 and 3. Tratto da <https://www.thecomputationalengineer.com/a-concise-history-of-data-in-the-aec-industry-part-1/>
6. UNI EN ISO 19650-1:2019, Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni nelle opere edili e di ingegneria civile utilizzando il BIM (Building Information Modelling). Gestione delle informazioni quando si usa il BIM (Building Information Modelling). Parte 1: Concetti e principi
7. buildingSMART Spain (2021). Guía de Introducción a la EN ISO 19650. Tratto da <https://www.buildingsmart.es/recursos/en-iso-19650/>

TERMINI E ACRONIMI

| TERMINI e acronimo italiano | ACRONIMO | TERMINI IN INGLESE |
|---|----------|--|
| Ambiente Comune dei Dati - ACDat | CDE | Common Data Environment |
| Building Information Modeling | BIM | Building Information Modeling |
| Lavori in corso | WIP | Work in Progress |
| Modello Informativo del Bene/Cespite imm. | AIM | Asset Information Model, AIM |
| Modello Informativo del Progetto | PIM | Project Information Model, PIM |
| Piano di esecuzione/gestione informativa BIM | BEP | BIM Execution Plan, BEP |
| Requisiti Informativi relativi all'Organizzazione | OIR | Organizational Information Requirements, OIR |
| Requisiti Informativi relativi al Bene | AIR | Asset Information Requirements, AIR |
| Requisiti Informativi relativi al Progetto | PIR | Project Information Requirements, PIR |
| Capitolato Informativo - CI | EIR | Exchange Information Requirements, EIR |

ALLEGATI

ALLEGATO I - TABELLA DEI TIPI DI DOCUMENTI

| Livello 1 | Livello 2 | Tipo di Documento |
|-----------|-----------|---|
| ACT | | Atto / Verbale |
| | AGA | Atto di Garanzia |
| | AIN | Atto / Rapporto di Ispezione |
| | APR | Registro dell Prove |
| | ARD | Atto di Ripresa |
| | APA | Atto di Sospensione |
| | ARE | Verbale di Ricevimento / Recepimento |
| | ARP | Atto di accettazione provvisoria |
| | ARL | Rapporto sui pali |
| | ARU | Verbale di Riunione |
| | AVI | Verbale di Visita |
| BIM | | Building Information Modeling |
| | M3D | Modello 3D |
| | MIP | Modello Informativo proprietario |
| | MOP | Modello Informativo OpenBIM |
| | M2D | Modello 2D |
| | MFD | Modello Federato |
| | NPU | Nuvola di Punti |
| | OBM | Oggetto BIM |
| | BEP | Piano di Esecuzione/Gestione Informativa BIM |
| | OIR | Requisiti informativi dell' organizzazione (Organizational Information Requirements) |
| | AIR | Requisiti Informativi del Bene / Cespite Immobile (Asset Information Requirement) |
| | EIR | Requisiti di Scambio Informativo / Capitolato Informativo (Exchange Information Requirements) |
| | PIR | Requisiti Informativi del Progetto (Project Information Requirement) |
| | MID | Piano Generale di Consegna delle Informazioni (Master Information Delivery Plan - MIDP) |
| | TID | Piano di Consegna delle Informazioni di un compito (Task Information Delivery Plan - TIDP) |
| | RIM | Registro delle interferenze del modello |
| | PGS | Piano di gestione della sicurezza delle informazioni |
| COM | | Comunicazione |

Manuale di nomenclatura dei documenti quando si usa il BIM

Giugno 2021

NOTA: Gli acronimi segnati con un () corrispondono a quelli proposti nella presente versione in catalano, diversi da quelli originali della versione spagnola.*

| | | |
|-----|-----|--|
| | CAR | Carta |
| | COM | Comunicazione |
| | RMD | Richiesta di modifica dell'ordine |
| | RDI | Richiesta di informazioni |
| | RDO | Richiesta di offerta |
| DDS | | Documento di supporto |
| | NOT | Nota tecnica |
| | FOM | Formato |
| | FOR | Modulo / Formulario |
| | TEM | Schema / Template |
| | GUI | Guida |
| | MAN | Manuale |
| | MET | Metodologia |
| | PRO | Procedura / Procedimento |
| | IST | Istruzioni |
| | NOR | Norma / Standard |
| | DRO | Diagramma di processo |
| | ADE | Addendum |
| | ALL | Allegato |
| | APE | Appendice |
| | LIS | Lista |
| | ORG | Organigramma |
| | STP | Stampa |
| | POL | Politica |
| COS | | Documento di costruzione |
| | CCO | Certificazione del lavoro |
| | CMP | Certificato del materiale o del prodotto |
| | CRO | Cronogramma delle attività o Gantt |
| | SAG | Saggio o prova/test |
| | ISP | Ispezione |
| | ILA | Istruzione di lavoro |
| | LTC | Lista di controllo |
| | RNC | Registro delle non conformità |
| | PPI | Programma dei punti di ispezione |
| CAL | | Calcolo |
| | CST | Calcoli strutturali |
| | CIN | Calcolo delle installazioni |

| | | |
|-----|-----|--|
| STD | | Studio |
| | VIA | Valutazione dell'impatto ambientale |
| | SSF | Studio sulla sicurezza ferroviaria |
| | SSS | Studio sulla salute e la sicurezza |
| | STT | Studio tecnico |
| GES | | Gestione |
| | CAC | Coordinamento delle attività commerciali |
| | APP | Appuntamento |
| | IQU | Indagine sulla qualità |
| | INV | Inventario |
| | LEA | Lezione imparata / appresa |
| | EPC | Elenco dei prodotti da consegnare |
| | GRI | Gestione del rischio |
| | FAT | Fattura |
| | OBQ | Monitoraggio degli obiettivi di qualità |
| INC | | Informazioni contrattuali |
| | SPE | Specifiche economiche |
| | SPA | Specifiche amministrative |
| | SPT | Specifiche tecniche |
| | OFA | Offerta amministrativa |
| | OFF | Offerta finanziaria |
| | OFT | Offerta tecnica |
| | AGG | Aggiudicazione |
| | CON | Contratto |
| | REQ | Specifiche o requisito |
| INF | | Informazione / Rapporto / Segnalazione |
| | IAP | Rapporto di approvazione |
| | IVS | Rapporto di valutazione indipendente della sicurezza |
| | ISP | Rapporto d'ispezione |
| | INR | Rapporto di non regressione |
| | ISP | Rapporto di supervisione e monitoraggio |
| | IFI | Rapporto finale |
| | IME | Rapporto mensile |
| | INE | Rapporto su necessità / fabbisogno |
| | RLT | Relazione tecnica |
| MEM | | Memoria |

| | | |
|-----|-----|--|
| | MEM | Memoria |
| PIA | | Piano |
| | PQU | Piano di qualità |
| | PCO | Piano di comunicazione |
| | PVA | Piano di valutazione |
| | PLA | Piano di lavoro |
| PLA | | Planimetria |
| | CAD | Disegno CAD |
| | MAP | Mappa |
| | PLA | Planimetria / Pianta |
| PST | | Specifiche tecniche |
| | PST | Specifiche tecniche |
| BIL | | Bilancio |
| | BPR | Base dei prezzi |
| | TPR | Tabella dei prezzi |
| | MIS | Misure |
| | BIL | Bilancio |
| | PBI | Panoramica del bilancio |
| | VAE | Valutazione economica |
| PUB | | Pubblicità |
| | ANU | Annuncio |
| | CAT | Cartello / Poster |
| | PRS | Presentazione |
| | FOL | Opuscolo |
| VIS | | Visualizzazione |
| | SIM | Simulazione |
| | INF | Infografiche |
| | FOT | Fotografia |
| | VID | Video |
| XXX | | Non classificato / Senza classificazione |
| | XX | Non classificato |
| YYY | | Vari tipi di documenti |
| | YY | Vari tipi di documenti |
| ZZZ | | Altro tipo di documento |
| | ZZ | Altro tipo di documento |

ALLEGATO II - TABELLA DELLE DISCIPLINE

| Livello 1 | Livello 2 | Disciplina |
|-----------|-----------|---|
| AR | | Architettura |
| | ARI | Design e decorazione d'interni |
| | ARM | Mobili |
| | ARP | Paesaggista / Verde |
| | ARC | Architettura (Generico) |
| | ARS | Segnaletica interna e grafica |
| QA | | Qualità |
| | QAL | Qualità (Generico) |
| IC | | Ingegneria Civile - Opere Civili (infrastrutture - opere lineari) |
| | ICI | Ingegneria Civile (Generico) |
| | ICF | Ingegneria ferroviaria |
| | ICH | Ingegneria idraulica |
| | ICS | Stradale |
| | ICT | Tunnel |
| | ICR | Materiale rotabile |
| | ICS | Segnaletica |
| CO | | Costruzione |
| | COM | Monitoraggio e saggi |
| | COC | Opere complementari |
| | COE | Background e studi precedenti |
| | COF | Sostituzione dei servizi interessati |
| | COL | Logistica del sito |
| | COM | Macchine e mezzi ausiliari |
| | COS | Costruzione (generico) |
| | COP | Azioni preventive e correttive |
| | CSS | Sostituzione di servitù |
| ST | | Strutture |
| | STR | Strutture (generico) |
| IM | | Impianti |
| | IMC | Installazione di un sistema di gestione centralizzato |
| | IME | Impianti elettrici |
| | IMI | Impianti idraulici |
| | IMG | Impianti di gas e altri combustibili |
| | IML | Impianti di illuminazione |

| | | |
|----|-----|---|
| | IMK | Impianti dell'aria condizionata |
| | IMM | Impianti meccanici |
| | IMP | Impianti di protezione antincendio |
| | IMS | Servizi igienici |
| | IMV | Impianti di ventilazione |
| | IMT | Impianti di telecomunicazioni |
| | IMY | Impianti vari |
| GE | | Gestione |
| | GEA | Gestione amministrativa |
| | GEC | Comunicazione e marketing |
| | GEE | Gestione economica |
| | GEI | Tecnologia dell'informazione |
| | GEL | Gestione legale |
| | GER | Supervisione del progetto |
| | GES | Gestione (generico) |
| | GET | Pianificazione tecnica |
| | GEX | Espropriazione |
| AM | | Ambiente |
| | AMB | Ambiente (Generico) |
| | AME | Efficienza energetica |
| | AMR | Gestione dei rifiuti |
| | AMS | Sostenibilità |
| FM | | Funzionamento e manutenzione |
| | FMI | Inventario immobiliare |
| | FMM | Mobili |
| | FMG | Funzionamento e manutenzione (Generico) |
| | FMS | Sfruttamento |
| IM | | Informazioni sulla modellazione |
| | BIM | Modellazione delle informazioni dell'edificio |
| | IIM | Interoperabilità del BIM |
| | IMG | Sistemi di informazione geografica (GIS) |
| RE | | Reti |
| | REI | Rete idrica |
| | REE | Rete elettrica |
| | REG | Rete del gas |
| | RES | Rete sanitaria |
| | RET | Rete di telecomunicazioni |

| | | |
|----|-----|---|
| SS | | Salute e Sicurezza |
| | SSA | Salute e Sicurezza Generico) |
| | SSP | Installazioni di Protezione e Sicurezza |
| TG | | Topografia e Geodesia |
| | TGE | Ambiente |
| | TGH | Idrogeologia |
| | TGL | Geologia |
| | TGM | Movimento terra |
| | TGS | Topografia e Geodesia (Generico) |
| | TGT | Geotecnica |
| UR | | Urbanistica / Pianificazione urbana |
| | URB | Urbanistica (Generico) |
| | URP | Pianificazione urbana |
| XX | | NON classificato |
| | XXX | NON classificato |
| YY | | Discipline multiple |
| | YYY | Discipline multiple |
| ZZ | | Nessuna disciplina |
| | ZZZ | Nessuna disciplina |



www.buildingsmart.es