



Programma Standard

Piano di Progetto

Standardizzazione OpenBIM degli Impianti Elettrici in Bassa Tensione per Office Buildings

Data:	31/07/2026
Versione:	01

Informazioni di controllo del documento

Elementi chiave	valore
Titolo del documento:	Piano di progetto
Titolo del progetto:	Standardizzazione OpenBIM degli Impianti Elettrici BT per Office Buildings
Autore del documento:	Andrea Aiello, Stefano Ricatti
Proprietario del progetto:	IBIMI
Coordinatore:	Andrea Aiello, Stefano Ricatti
Versione del documento:	01
Livello di diffusione:	Pubblico
Data:	31/07/2026

Chi approva il documento e chi lo revisiona:

NOTA: le azioni vanno sottoscritte obbligatoriamente da tutti coloro che approvano. Bisogna mantenere la memoria di ciascuna approvazione.

Tutti i revisori sono considerati obbligatori a meno di un'esplicita opzione.

Nome	Ruolo	Azione	Data
Consiglio Nazionale	Amministrazione generale	<i>Approva</i>	30/09/2026
Comitato Tecnico Scientifico	Coordinamento generale tecnico scientifico	<i>Revisiona</i>	n.a.
Commissione di Dominio Competente	Pianificazione e Sorveglianza del dominio	<i>Revisiona</i>	28/09/2026
Ufficio Operazioni	Coordinamento Programma	<i>Revisiona</i>	05/08/2026

Storia del documento:

L'autore del documento è autorizzato a fare i seguenti cambi al documento senza richiedere che il documento sia approvato nuovamente:

- Editoriali, formattazione ed errori ortografici
- Chiarimenti

Per le richieste di variazione a questo documento bisogna chiedere ad IBIMI (proprietario del progetto).

Revisioni a questo documento sono sintetizzate nella seguente tabella in ordine cronologico inverso (l'ultima versione all'inizio).

Revisione	Data	Creata da	Breve descrizione della revisione
-	31/07/2026	Andrea Aiello, Stefano Ricatti	Prima Emissione

Gestione della configurazione: posizione del documento

L'ultima versione del documento approvato è conservata nella cartella interna IBIMI <AM-CN>. La presente versione del format è la 3.1 del 25/06/2025.

Sommario

1	SINTESI	4
1.1	Considerazioni sulle esigenze del settore	4
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
2.1	Scopo	6
2.1.1	Include ("NELLO" Scopo)	6
2.1.2	Esclude ("FUORI" Scopo)	6
2.1.3	Dichiarazione dell'ambito	6
2.2	Criteri di Successo	7
2.3	Bisogni degli Stakeholder e dei beneficiari	8
2.4	Deliverable	9
2.5	Caratteristiche	10
2.6	Vincoli	10
2.7	Presupposti	11
2.8	Rischi	12
3	COSTI, TEMPI E RISORSE	13
3.1	Costi	13
3.2	Tempi e Milestone	13
3.3	Pianificazione delle risorse	14
3.4	Sostenitori	15
3.4.1	Condizioni e criteri di trasparenza	15
4	APPROCCIO	15
4.1	Metodologia	15
4.2	Gestione del cambiamento	16
4.2.1	Modifiche al progetto	16
4.2.2	Cambiamento organizzativo	16
5	GOVERNANCE E STAKEHOLDER	16
5.1	Struttura e Ruoli	17
5.2	Responsabilità	17
5.3	Altri Stakeholder	18
	APPENDICE 1: REFERENZE E RELATIVI DOCUMENTI	19

1 SINTESI

Il presente documento descrive il Piano di Progetto per la Standardizzazione OpenBIM degli Impianti Elettrici in Bassa Tensione per Office Buildings, promossa da IBIMI – buildingSMART Italia nell'ambito della Commissione Edifici e sviluppata dal Gruppo di Lavoro Impianti Elettrici e Speciali (GdL IES), coordinato da Andrea Aiello e Stefano Ricatti.

Il progetto nasce da una criticità strutturale del settore: nonostante la progressiva adozione dei processi BIM/OpenBIM, accelerata dall'evoluzione normativa nazionale (D.Lgs. 36/2023, come modificato dal D.Lgs. 209/2024, e D.M. 312/2021), permane una significativa eterogeneità nella classificazione e nella rappresentazione informativa degli elementi degli impianti elettrici di bassa tensione all'interno dei modelli IFC. La presenza di entità generiche, le differenti interpretazioni implementative da parte dei software di authoring e l'assenza di una prassi condivisa determinano approcci non uniformi nella modellazione e nell'esportazione dei dati, con impatti concreti su interoperabilità, consistenza informativa e verificabilità dei modelli.

L'ambito del progetto è circoscritto agli impianti elettrici di bassa tensione (BT) in edifici direzionali standard ("office building") e comprende i sistemi di distribuzione elettrica BT, i quadri elettrici, le canalizzazioni, i cavi e conduttori, i dispositivi di protezione, comando e sezionamento, la forza motrice e le alimentazioni dei circuiti di illuminazione, limitatamente agli aspetti distributivi ed elettrici. Sono esplicitamente esclusi gli apparecchi illuminanti, gli impianti speciali, gli impianti in media e alta tensione, nonché i contesti specialistici o industriali. Il progetto adotta un approccio IFC-first, assumendo come riferimento operativo primario lo standard IFC 4.3 (ISO 16739-1:2024).

I deliverable attesi sono cinque: la Matrice di classificazione IFC 4.3 – Impianti elettrici BT in formato aperto, un Documento metodologico di classificazione, una Gap analysis dello standard IFC 4.3 nel dominio elettrico BT, eventuali proposte di integrazione tramite buildingSMART Data Dictionary (bSDD) e un Caso studio pilota di validazione, nell'ambito del quale potrà essere valutata la predisposizione sperimentale di Information Delivery Specification (IDS). Il progetto ha una durata prevista di 18 mesi (ottobre 2026 – aprile 2028), con un impegno stimato di 6 ore/mese/persona per i membri del GdL IES.

Il successo del progetto è misurato in modo progressivo, attraverso il raggiungimento di risultati intermedi verificabili: approvazione del perimetro tecnico e del metodo di classificazione, completamento e validazione interna della matrice IFC 4.3, redazione della Gap analysis, validazione su caso studio, eventuale proposta bSDD e, infine, approvazione dei deliverable da parte degli organi competenti IBIMI con pubblicazione in formato aperto.

1.1 Considerazioni sulle esigenze del settore

Contesto e situazione attuale

Il settore delle costruzioni sta vivendo una progressiva adozione dei processi BIM/OpenBIM, accelerata dall'evoluzione normativa nazionale e dalla crescente richiesta di interoperabilità nella gestione delle informazioni tecniche degli edifici. Il D.Lgs. 36/2023 (Codice dei Contratti Pubblici), come modificato dal D.Lgs. 209/2024, rafforza la progressiva digitalizzazione dei processi informativi e promuove l'utilizzo di metodi e strumenti di gestione informativa digitale per le opere pubbliche, con particolare riferimento all'interoperabilità dei dati e all'adozione di formati aperti; il D.M. 312/2021 ne definisce le modalità operative. In tale contesto lo standard IFC (Industry Foundation Classes – ISO 16739-1) rappresenta il principale riferimento internazionale per lo scambio aperto dei dati tra piattaforme software e attori della filiera.

Nel dominio degli impianti elettrici di bassa tensione, nonostante la disponibilità consolidata dello standard IFC, permane una significativa eterogeneità nella classificazione e nella rappresentazione informativa degli elementi impiantistici all'interno dei modelli IFC. La presenza di entità generiche, le differenti interpretazioni implementative da parte dei software di authoring e l'assenza di una prassi condivisa determinano approcci non uniformi nella modellazione e nell'esportazione dei dati.

Impatto della situazione attuale

L'assenza di una classificazione condivisa genera impatti negativi concreti lungo l'intera

filiera del settore:

- Frammentazione informativa: ogni azienda, software vendor o professionista adotta convenzioni proprietarie per la classificazione IFC degli elementi elettrici BT, rendendo di fatto impossibile l'interoperabilità reale tra modelli prodotti con strumenti o da operatori diversi.
- Impossibilità di verifica automatizzata: in assenza di una classificazione condivisa, la verifica automatizzata dei requisiti informativi (LOIN – Level of Information Need) non può essere applicata in modo sistematico e affidabile, con ricadute negative sui processi di controllo qualità dei modelli.
- Inefficienza nei processi downstream: l'integrazione dei modelli IFC con i sistemi gestionali a valle — capitolati, computi metrici estimativi, CMMS (Computerized Maintenance Management Systems) — risulta ostacolata dalla mancanza di un riferimento semantico comune per quadri, canalizzazioni, cavi e dispositivi di protezione, aumentando i costi di traduzione e riconciliazione dei dati.
- Impatto sulle stazioni appaltanti pubbliche: i committenti non dispongono di un riferimento tecnico per strutturare Capitolati Informativi basati su requisiti IFC verificabili per la disciplina elettrica, con conseguente riduzione della qualità e dell'utilità dei modelli ricevuti in fase di consegna.
- Ricadute sulla gestione del ciclo di vita: la scarsa qualità informativa dei modelli as-built degli impianti elettrici penalizza la gestione operativa degli edifici (Facility Management), riducendo il valore del patrimonio informativo costruito durante la progettazione e l'esecuzione.

Urgenza di intervento

L'urgenza di affrontare questa situazione è determinata dalla convergenza di più fattori temporali e normativi:

- Obbligo normativo in progressiva estensione: il D.Lgs. 36/2023, come modificato dal D.Lgs. 209/2024, estende l'obbligo BIM a fasce sempre più ampie di opere pubbliche. Numerosi progetti devono già oggi consegnare modelli IFC senza poter fare riferimento a standard nazionali condivisi per la disciplina elettrica.
- Evoluzione dello schema IFC: la transizione verso IFC 4.3 — con un ulteriore orizzonte legato allo sviluppo di IFC5 — apre una finestra temporale favorevole per definire una classificazione allineata alle versioni più recenti dello standard, prima che il mercato consolidi ulteriori pratiche disomogenee.
- Maturità del mercato: la progressiva adozione del BIM da parte dei progettisti elettrici, delle imprese installatrici, dei BIM Manager e delle stazioni appaltanti crea le condizioni di ricettività necessarie affinché una classificazione condivisa possa essere effettivamente adottata e valorizzata.
- Posizionamento di IBIMI: il momento è strategicamente rilevante per IBIMI, che può consolidare il proprio ruolo di riferimento tecnico-scientifico per la standardizzazione OpenBIM del dominio impiantistico elettrico in Italia, contribuendo al contempo all'evoluzione delle specifiche buildingSMART a livello internazionale.

È importante distinguere l'urgenza dall'impatto: sebbene le conseguenze dell'attuale eterogeneità si manifestino in modo diffuso ma non sempre immediatamente visibile, l'urgenza è reale ed è legata alla finestra normativa e tecnologica in cui ci si trova. Ritardare l'intervento significherebbe consolidare pratiche disomogenee difficili da correggere retroattivamente su un parco progetti in rapida crescita.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Scopo

2.1.1 Include ("NELLO" Scopo)

Il progetto include le seguenti attività e risultati:

- Censimento sistematico degli IFC Entity riconducibili al dominio degli impianti elettrici di bassa tensione all'interno dello schema IFC 4.3, con identificazione dei PredefinedType, degli eventuali utilizzi di ObjectType e delle relazioni informative rilevanti.
- Definizione della Matrice di classificazione IFC 4.3 – Impianti elettrici BT: associazione strutturata tra ciascun IFC Entity Type rilevante e gli elementi impiantistici tipici degli edifici direzionali standard (sistemi di distribuzione BT, quadri elettrici, canalizzazioni, cavi e conduttori, dispositivi di protezione, comando e sezionamento, forza motrice, alimentazioni dei circuiti di illuminazione).
- Redazione del Documento metodologico di classificazione: criteri condivisi per la corretta attribuzione delle classi IFC agli elementi degli impianti elettrici BT, con particolare attenzione ai casi maggiormente soggetti a interpretazioni differenti, rivolto a progettisti elettrici, BIM specialist e software vendor.
- Selezione ragionata dei Property Set (Pset): per ogni entità IFC mappata, selezione critica dei Pset standard più rilevanti attingendo al buildingSMART Data Dictionary (bSDD) nella versione IFC 4.3, orientata al contesto normativo e applicativo italiano. È prevista la strutturazione di un file tabellare in formato aperto, pubblicabile anche tramite soluzioni no-code consultabili online, da cui derivare la mappatura di classi e proprietà verso i principali strumenti proprietari di authoring, al fine di agevolare l'utilizzo da parte degli operatori economici.
- Gap analysis dello standard IFC 4.3 nel dominio elettrico BT: analisi strutturata di elementi insufficientemente rappresentati, ambiguità classificatorie e casi non adeguatamente coperti dalle entità e proprietà esistenti, con eventuale formulazione di proposte di integrazione terminologica e classificatoria tramite bSDD, nel rispetto dei processi buildingSMART.
- Caso studio pilota di validazione su un modello rappresentativo di office building standard, con eventuale predisposizione sperimentale di Information Delivery Specification (IDS) per la verifica automatizzata di requisiti informativi selezionati, e rilascio in formato aperto (es. XML, JSON, Excel/CSV) di tutti i deliverable.

2.1.2 Esclude ("FUORI" Scopo)

Sono esplicitamente esclusi dal perimetro del progetto:

- Apparecchi illuminanti: restano nello scopo esclusivamente le alimentazioni dei circuiti di illuminazione, limitatamente agli aspetti distributivi ed elettrici.
- Impianti speciali: rivelazione incendi, antintrusione, controllo accessi, cablaggio strutturato, diffusione sonora e sistemi di supervisione BMS/BACS.
- Impianti in media e alta tensione (MT/AT) e relative cabine di trasformazione.
- Contesti specialistici e industriali: impianti a servizio di lavorazioni o processi produttivi, nonché tipologie edilizie diverse dall'office building standard.
- Definizione di nuovi IFC Entity Type: il Gruppo di Lavoro non ha l'obiettivo né l'autorità di introdurre entità non previste dallo schema buildingSMART o di modificarlo direttamente; eventuali esigenze di estensione possono tradursi esclusivamente in proposte documentate, incluse le integrazioni tramite bSDD.
- Sviluppo di plugin o integrazioni software: l'implementazione tecnica nei tool di authoring è responsabilità dei software vendor; il progetto si limita a fornire il riferimento tecnico necessario.
- Classificazione di elementi ibridi o di confine non chiaramente ascrivibili al dominio elettrico BT: tali casi saranno gestiti tramite criteri di esclusione/inclusione espliciti nel documento metodologico.
- Attività deprioritizzate: la produzione ex novo di Pset custom nazionali non coperti dallo standard internazionale è considerata fuori scopo nella fascia primaria; potrà essere valutata in una fase successiva del progetto.

2.1.3 Dichiarazione dell'ambito

Il progetto definisce una classificazione nazionale condivisa tra gli IFC Entity Type dello standard

buildingSMART International (IFC 4.3) e gli elementi degli impianti elettrici di bassa tensione presenti negli edifici direzionali standard italiani, producendo strumenti operativi (matrice di classificazione, documento metodologico, selezione dei Pset, Gap analysis) direttamente utilizzabili da progettisti elettrici, BIM specialist, stazioni appaltanti e software vendor.

Posizionamento rispetto al Documento di Indirizzo Tecnico Scientifico (DITS) di IBIMI: il progetto si colloca principalmente nell'ambito d'azione "scrittura di requisiti informativi", in quanto produce riferimenti strutturati per la definizione del LOIN (Level of Information Need) applicato agli elementi degli impianti elettrici BT. Contribuisce inoltre all'ambito "scelta degli strumenti openBIM", fornendo un riferimento tecnico per l'implementazione degli esportatori IFC nei principali strumenti di authoring elettrico.

Model Uses affrontati nel progetto: i Model Uses abilitati dai deliverable del progetto, con riferimento alla tassonomia BIM Excellence, sono:

Model Use	Descrizione
Design Authoring	La matrice fornisce un riferimento per la corretta classificazione IFC degli elementi degli impianti elettrici BT in fase di modellazione.
Design Review	Il documento metodologico e i Pset selezionati supportano la verifica automatizzata della conformità informativa dei modelli, anche tramite IDS.
Record Modeling	La matrice è applicabile alla produzione di modelli as-built degli impianti elettrici BT conformi allo standard IFC.
Asset Management	La strutturazione dei Pset abilita l'integrazione dei modelli IFC con sistemi CMMS per la gestione del ciclo di vita degli asset elettrici.
Cost Estimation	La classificazione IFC strutturata facilita l'integrazione con i computi metrici estimativi e i capitolati relativi agli impianti elettrici.

2.2 Criteri di Successo

Criteri critici:

ID	Criterio	Indicatore di misura
CS-01	Completezza della classificazione	Copertura di almeno il 90% degli elementi degli impianti elettrici BT ricorrenti negli edifici direzionali standard, verificata a livello di Progetto Esecutivo su almeno un modello rappresentativo di office building.
CS-02	Adottabilità tecnica	La matrice è rilasciata in almeno un formato aperto (XML, JSON o Excel/CSV) e risulta utilizzabile per derivare la mappatura di classi e proprietà verso i principali strumenti di authoring.
CS-03	Allineamento allo standard internazionale	Assenza di conflitti o ridondanze con le specifiche ufficiali buildingSMART IFC 4.3, verificata tramite revisione tecnica peer.
CS-04	Approvazione degli organi competenti IBIMI	Approvazione formale dei deliverable da parte della Commissione Edifici e del Consiglio Nazionale di IBIMI entro i termini del piano di progetto.

Criteri complementari:

ID	Criterio	Indicatore di misura
CS-05	Validazione tramite caso studio pilota	Applicazione della classificazione a un modello rappresentativo di office building standard, con registrazione documentata delle criticità emerse e coinvolgimento, ove possibile, di una stazione appaltante pilota e di un software vendor di riferimento.
CS-06	Pubblicazione e diffusione	Rilascio pubblico di tutti i documenti di output in formato aperto entro i termini stabiliti dal piano di progetto, con relativa comunicazione al mercato.
CS-07	Proposta di integrazione tramite bSDD	Predisposizione di una proposta strutturata di integrazione tramite buildingSMART Data Dictionary coerente con le evidenze della gap analysis, oppure motivata assenza di necessità di integrazione.

2.3 Bisogni degli Stakeholder e dei beneficiari

ID	Descrizione dei Bisogni	Priorità
B-01	Progettisti elettrici e BIM specialist — Necessitano di un riferimento condiviso e univoco per la classificazione IFC degli elementi degli impianti elettrici BT, che riduca le ambiguità interpretative e garantisca l'interoperabilità dei modelli scambiati tra diversi operatori e strumenti. Attualmente ogni studio adotta convenzioni proprietarie, generando modelli non confrontabili.	Alta
B-02	Stazioni appaltanti pubbliche — Necessitano di poter strutturare Capitolati Informativi con requisiti IFC verificabili automaticamente, per garantire la qualità e l'utilità dei modelli ricevuti in fase di consegna. Attualmente non dispongono di un riferimento tecnico nazionale per la disciplina degli impianti elettrici BT.	Alta
B-03	Software vendor — Necessitano di un riferimento chiaro per l'implementazione degli esportatori IFC nei tool di authoring elettrico, riducendo le non conformità di export e allineando i propri strumenti al mercato italiano. Attualmente ogni vendor implementa mapping proprietari non armonizzati.	Media
B-04	Imprese esecutrici e gestori del costruito (FM/CMMS) — Necessitano di modelli as-built degli impianti elettrici con qualità informativa adeguata per alimentare i sistemi di gestione della manutenzione. Attualmente la scarsa strutturazione dei modelli IFC rende onerosa o impossibile l'integrazione automatica con i CMMS.	Alta
B-05	IBIMI – buildingSMART Italia — Necessita di consolidare il proprio ruolo di riferimento tecnico-scientifico per la standardizzazione OpenBIM del dominio impiantistico elettrico in Italia, contribuendo all'evoluzione delle specifiche buildingSMART a livello internazionale.	Alta
B-06	Organismi normativi e buildingSMART International — Necessitano di contributi nazionali strutturati e tecnicamente fondati per l'evoluzione delle specifiche IFC, in particolare per il dominio elettrico BT, anche tramite il framework bSDD.	Bassa

2.4 Deliverable

ID	Nome del Deliverable	Descrizione del Deliverable
D-01	Matrice di classificazione IFC 4.3 – Impianti elettrici BT	Documento strutturato (in formato aperto: Excel/CSV, JSON o XML) che associa ogni IFC Entity rilevante agli elementi degli impianti elettrici di bassa tensione tipici degli edifici direzionali standard, con indicazione di PredefinedType, eventuali ObjectType, relazioni informative rilevanti e Pset applicabili. Costituisce il deliverable primario del progetto.
D-02	Documento metodologico di classificazione	Documento che definisce criteri e regole condivise per la corretta attribuzione delle classi IFC agli elementi degli impianti elettrici BT, comprensivo dei criteri di inclusione/esclusione per gli elementi al confine del perimetro e con particolare attenzione ai casi di classificazione maggiormente soggetti a interpretazioni differenti. Destinato a progettisti elettrici, BIM specialist e software vendor.
D-03	Selezione ragionata dei Property Set (Pset)	Per ogni entità IFC mappata, selezione critica dei Pset standard buildingSMART più rilevanti per il contesto normativo e applicativo italiano, attingendo al bSDD nella versione IFC 4.3. È prevista la strutturazione di un file tabellare in formato aperto, pubblicabile anche tramite soluzioni no-code consultabili online, da cui derivare la mappatura di classi e proprietà verso i principali strumenti proprietari di authoring.
D-04	Gap analysis dello standard IFC 4.3 nel dominio elettrico BT	Documento di analisi strutturata delle criticità e delle lacune dello standard IFC 4.3 nella rappresentazione degli impianti elettrici BT: elementi insufficientemente rappresentati, ambiguità classificatorie e casi non adeguatamente coperti dalle entità e proprietà esistenti.
D-05	Caso studio pilota di validazione	Applicazione sperimentale della classificazione sviluppata a un modello rappresentativo di office building standard, al fine di verificarne coerenza, applicabilità operativa e interoperabilità tra differenti ambienti software. Nell'ambito del caso studio potrà essere predisposta in via sperimentale una o più Information Delivery Specification (IDS) per la verifica automatizzata di requisiti informativi selezionati.

2.5 Caratteristiche

Relativi Bisogni	Caratteristiche	Deliverable(s)
B-01	La Matrice di classificazione IFC 4.3 – Impianti elettrici BT sarà strutturata in formato tabellare aperto (Excel/CSV e JSON/XML). Colonne e righe saranno da definirsi nel corso del progetto.	D-01
B-02	Il Documento metodologico di classificazione sarà rilasciato in formato aperto. La struttura di tale documento sarà da definirsi nel corso del progetto.	D-02
B-03, B-04	I Pset selezionati saranno integrati nel file tabellare relativo a D-01, con fogli dedicati per ciascun IFC Type. Sarà valutata la pubblicazione online tramite soluzione no-code per agevolare la consultazione da parte degli operatori economici. Colonne e righe saranno da definirsi nel corso del progetto.	D-03
B-05, B-06	La Gap analysis sarà rilasciata in formato aperto e conterrà le eventuali proposte documentate di integrazione tramite bSDD. La struttura di tale documento sarà da definirsi nel corso del progetto.	D-04
B-01, B-02	Il caso studio pilota sarà documentato in formato aperto e includerà il modello di riferimento, gli esiti della verifica e le eventuali IDS sperimentali. Il perimetro del caso studio sarà da definirsi nel corso del progetto.	D-05

2.6 Vincoli

- Perimetro tecnico: la classificazione è limitata agli impianti elettrici di bassa tensione (BT) negli edifici direzionali standard. Sono esclusi gli impianti in media e alta tensione, gli apparecchi illuminanti, gli impianti speciali, i sistemi industriali di processo e gli ambiti specialistici.
- Aderenza allo standard IFC: le attività devono mantenere coerenza con le strutture informative e le logiche previste dallo standard IFC 4.3 e dalla documentazione ufficiale buildingSMART. Il Gruppo di Lavoro non ha l'obiettivo né l'autorità di introdurre nuove Entity IFC o di modificare direttamente lo schema buildingSMART: eventuali esigenze di estensione possono tradursi esclusivamente in proposte documentate, incluse le integrazioni tramite bSDD.
- Risorse del gruppo di lavoro: il progetto è condotto da professionisti volontari. I tempi di revisione e validazione sono vincolati alla disponibilità dei partecipanti, stimata in circa 6 ore/mese/persona.
- Formato dei deliverable: i documenti di output devono essere rilasciati in formati aperti e non proprietari per garantire la massima accessibilità e riusabilità. Il progetto mantiene inoltre un approccio neutrale rispetto ai software vendor, evitando dipendenze da implementazioni proprietarie.
- Compatibilità normativa: i risultati devono essere coerenti con il quadro normativo italiano vigente e con le specifiche buildingSMART internazionali. In particolare, le normative di riferimento sono le seguenti:
 - Cogenti:
 - a. D.Lgs. 36/2023 – Codice dei Contratti Pubblici, come modificato dal D.Lgs. 209/2024 (“Correttivo al Codice”), che rafforza la progressiva digitalizzazione dei processi informativi nel settore delle costruzioni e promuove l'utilizzo di formati aperti e interoperabili per la consegna dei modelli informativi.
 - b. D.M. 312/2021 (evoluzione del D.M. 560/2017) – Linee guida ministeriali sull'adozione del BIM nella committenza pubblica, con riferimento alla strutturazione dei Capitolati Informativi, degli Ambienti di Condivisione Dati e alla definizione dei requisiti LOIN.
 - c. D.M. 37/2008 – Regolamento per gli impianti all'interno degli edifici, riferimento

normativo nazionale per la progettazione, la realizzazione e la conformità degli impianti elettrici negli edifici civili e del terziario; costituisce il quadro tecnico-regolatorio del dominio oggetto del Gruppo di Lavoro.

- o Volontarie:
 - a. UNI 11337 (parti 1, 4, 5, 6, 7) – Norma italiana per la gestione digitale dei processi informativi nel settore delle costruzioni. Costituisce il quadro nazionale di riferimento per i processi BIM, la strutturazione degli Ambienti di Condivisione Dati (ACDat), la denominazione degli elaborati e la definizione dei Livelli di Fabbisogno Informativo (LOI/LOG).
 - b. UNI EN ISO 19650 (parti 1, 2 e 3) – Norma internazionale per l'organizzazione e la gestione delle informazioni lungo il ciclo di vita dell'opera mediante processi BIM.
 - c. ISO 16739-1:2024 – Industry Foundation Classes (IFC), schema di riferimento per la definizione degli Entity Type oggetto della classificazione.
 - d. buildingSMART International Technical Specifications – Documentazione ufficiale degli IFC Type, dei Property Set (Pset) e delle classificazioni di dominio, inclusi i riferimenti al buildingSMART Data Dictionary (bSDD) per IFC 4.3: base tecnica primaria del presente progetto.
 - e. Normativa tecnica CEI applicabile agli impianti elettrici BT (in particolare CEI 64-8 e norme correlate) – Riferimento per la nomenclatura, la classificazione funzionale e l'inquadramento degli elementi impiantistici oggetto della classificazione, senza costituire oggetto diretto di standardizzazione da parte del GdL.
- Versione IFC di riferimento: lo standard IFC di riferimento primario è IFC 4.3. Eventuali sviluppi relativi a IFC5 non rientrano nel perimetro del presente progetto, ma devono essere monitorati per garantire la sostenibilità futura dei risultati.
- Gestione documentale: tutta la documentazione di progetto è conservata nella cartella interna IBIMI <da definire> e rilasciata secondo le procedure di controllo del documento IBIMI.

2.7 Presupposti

- Lo standard IFC di riferimento primario è IFC 4.3, nella versione documentata ufficialmente da buildingSMART International, integrata ove necessario dalla documentazione tecnica relativa a Entity Type, PredefinedType, Property Set e relazioni informative applicabili al dominio elettrico BT.
- I partecipanti al GdL IES dispongono di competenze adeguate in ambito BIM/OpenBIM e di impiantistica elettrica BT, tali da consentire una valutazione tecnica condivisa delle modalità di classificazione IFC.
- IBIMI fornisce supporto organizzativo, piattaforma di lavoro collaborativo e canali di comunicazione istituzionale per tutta la durata del progetto.
- Il bSDD (buildingSMART Data Dictionary) è accessibile e sufficientemente completo per costituire la fonte primaria di riferimento per la selezione dei Pset applicabili al dominio elettrico BT.
- L'approccio metodologico adottato è IFC-first: il punto di partenza è l'identificazione sistematica degli IFC Entity Type riconducibili al dominio elettrico BT, successivamente verificata e integrata tramite confronto con la pratica progettuale e con la disponibilità di uno o più modelli rappresentativi di office building standard da utilizzare come caso studio. Il Gruppo di Lavoro opera con approccio collaborativo e consensuale, privilegiando soluzioni condivise e pragmatiche coerenti con gli standard internazionali esistenti.

2.8 Rischi

ID	Descrizione del rischio e dettagli	Stato	Probabilità	Impatto	Livello rischi	Proprietario del rischio	Strategia di risposta	Dettagli dell'azione
R-01	Disallineamento metodologico tra i partecipanti al Gruppo di Lavoro sulle convenzioni di classificazione IFC adottate, con possibile impatto sulla coerenza della matrice	Aperto	Media	Alto	Alto	Coordinatore GdL	Mitigare	Prevedere una fase di allineamento metodologico preliminare con sessione di kick-off dedicata e adozione di un glossario condiviso
R-02	Aggiornamento dello schema IFC (es. rilascio IFC5) durante il progetto, con possibile parziale invalidamento del lavoro prodotto	Aperto	Bassa	Alto	Medio	Coordinatore GdL	Monitorare	Monitorare le roadmap buildingSMART; prevedere una clausola di revisione nella struttura dei deliverable
R-03	Scarsa adozione volontaria dei risultati da parte del mercato in assenza di recepimento normativo esplicito	Aperto	Media	Alto	Alto	IBIMI	Mitigare	Attività di disseminazione attiva; coinvolgimento di stazioni appaltanti pilota come leva di adozione; ricerca di endorsement da parte di buildingSMART Italia
R-04	Ambiguità classificatoria per elementi al confine del perimetro (es. interfacce tra distribuzione BT e impianti speciali, circuiti di illuminazione, quadri con funzioni di automazione)	Aperto	Alta	Medio	Alto	GdL IES	Mitigare	Definire criteri di esclusione/inclusione espliciti nel documento metodologico; gestire i casi limite con note specifiche nella matrice di classificazione
R-05	Disponibilità limitata dei partecipanti al Gruppo di Lavoro per revisioni e validazione nei tempi previsti	Aperto	Media	Medio	Medio	Coordinatore GdL	Mitigare	Pianificare milestone intermedie con deliverable parziali verificabili; prevedere modalità di revisione asincrona

3 COSTI, TEMPI E RISORSE

3.1 Costi

Il progetto è condotto attraverso il contributo volontario dei soci IBIMI e il supporto organizzativo dell'Ufficio Operazioni. Non sono previsti costi diretti per l'acquisizione di beni o servizi nella fase attuale. Le attività di progetto si basano su strumenti e risorse già disponibili gratuitamente (bSDD buildingSMART, IfcOpenShell, strumenti di authoring messi a disposizione dai partecipanti).

Sono identificate le seguenti voci di costo potenziale, da confermare in fase di avvio:

Voce di costo	Descrizione bene e servizio	Importo unitario	Quantità	Totale voce di costo
C-01	Piattaforma di lavoro collaborativo (es. spazio cloud condiviso, strumento di revisione documenti) — solo se non coperta dall'infrastruttura IBIMI	€ 0 – da valutare	1	€ 0
C-02	Eventuale workshop in presenza per la validazione della classificazione con stazioni appaltanti pilota e software vendor	€ 0 – da valutare	1-2	€ 0
C-03	Attività di comunicazione e disseminazione dei risultati (es. grafica, pubblicazione web)	€ 0 – da valutare	1	€ 0
TOTALE € 0 (salvo approvazione specifica di voci da parte di IBIMI)				

3.2 Tempi e Milestone

Il progetto ha una durata prevista di 18 mesi a partire dal kick-off meeting, previsto a fine settembre 2026, con termine entro aprile 2028. Le milestone sono strutturate in fasi progressive, ciascuna con un deliverable parziale verificabile, in linea con la gestione del rischio R-05 (disponibilità limitata dei partecipanti).

ID	Descrizione della Milestone	Data di consegna prevista
M-00	Kick-off meeting — Avvio formale del progetto, presentazione del piano di lavoro, costituzione del GdL IES, assegnazione dei ruoli	nov-2026
M-01	Allineamento metodologico e definizione del perimetro — Glossario condiviso, adozione dell'approccio IFC-first, criteri di inclusione/esclusione degli elementi al confine del perimetro, approvazione del documento metodologico preliminare	feb-2027
M-02	Censimento IFC Entity Type del dominio elettrico BT — Identificazione sistematica degli IFC Entity Type riconducibili agli impianti elettrici di bassa tensione in IFC 4.3, con PredefinedType, eventuali ObjectType e relazioni informative	giu -2027
M-03	Prima bozza della Matrice di classificazione IFC 4.3 — Impianti elettrici BT (D-01 draft) — Prima versione strutturata della matrice, condivisa internamente per revisione del GdL	set - 2027
M-04	Documento metodologico e selezione dei Pset (D-02 e D-03 draft) — Criteri di classificazione condivisi e selezione ragionata dei Property Set dal bSDD (IFC 4.3), con strutturazione del file tabellare aperto per la derivazione dei mapping	nov-2027

ID	Descrizione della Milestone	Data di consegna prevista
M-05	Gap analysis ed eventuale proposta bSDD (D-04 draft) — Analisi delle lacune e ambiguità dello standard IFC 4.3 nel dominio elettrico BT; revisione tecnica peer con eventuale coinvolgimento di stazione appaltante pilota e software vendor	feb -2028
M-06	Caso studio pilota di validazione (D-05) — Applicazione della classificazione a un modello rappresentativo di office building standard, con eventuale predisposizione sperimentale di IDS e registrazione delle criticità emerse	apr - 2028
M-07	Approvazione finale e rilascio pubblico — Approvazione formale da parte della Commissione Edifici e del Consiglio Nazionale IBIMI e pubblicazione di tutti i deliverable in formato aperto	lug - 2028

3.3 Pianificazione delle risorse

Il progetto è condotto dal GdL IES (Impianti Elettrici e Speciali) di IBIMI, coordinato da Andrea Aiello e Stefano Ricatti, con il supporto dell'Ufficio Operazioni per le attività amministrative e organizzative. L'impegno stimato è di circa 6 ore/mese/persona per i membri del GdL.

ID	Richiesta di risorse	Descrizione
RES-01	Coordinatori del progetto (2 figure)	Responsabili della pianificazione, del coordinamento delle attività del Gruppo di Lavoro, della gestione delle milestone e dell'interfaccia con IBIMI. Competenze richieste: BIM Management, conoscenza dello standard IFC, esperienza in ambito impiantistico elettrico. Ruolo ricoperto da: Andrea Aiello e Stefano Ricatti.
RES-02	Esperti di impianti elettrici BT (minimo 3–5 figure)	Professionisti con esperienza progettuale nella disciplina degli impianti elettrici di bassa tensione, in grado di contribuire alla validazione della classificazione rispetto alla pratica progettuale italiana. Competenze richieste: progettazione di impianti elettrici BT (quadri, distribuzione, protezioni), familiarità con la modellazione MEP in BIM. Provenienza: soci IBIMI, GdL IES.
RES-03	BIM Manager / Specialisti IFC (minimo 2–3 figure)	Professionisti con competenze approfondite sullo schema IFC, sul bSDD e sugli strumenti di validazione IFC (es. Solibri, IfcOpenShell, validatori IDS). Responsabili del censimento degli IFC Entity Type e della strutturazione tecnica della matrice di classificazione. Provenienza: soci IBIMI.
RES-04	Ufficio Operazioni IBIMI	Supporto organizzativo per la gestione delle convocazioni, la conservazione documentale, la comunicazione istituzionale e il rilascio pubblico dei deliverable.

ID	Richiesta di risorse	Descrizione
RES-05	Infrastruttura tecnologica	Piattaforma di lavoro collaborativo per la condivisione e la revisione dei documenti (messa a disposizione da IBIMI), con eventuale soluzione no-code per la pubblicazione online della matrice. Strumenti di authoring BIM e validatori IFC messi a disposizione dai partecipanti o accessibili tramite licenze già in possesso. Disponibilità di uno o più modelli rappresentativi di office building standard per il caso studio.

3.4 Sostenitori

I Sostenitori sono Soci Collettivi di IBIMI – buildingSMART Italia che scelgono di contribuire economicamente alle attività associative, ricevendo in cambio visibilità in spazi e momenti comunicativi selezionati, senza tuttavia incidere sugli esiti tecnici del progetto.

Sono previsti due pacchetti di sostegno, denominati “Sostenitore”, del valore unitario di € 5.000,00, che comprendono i seguenti elementi di visibilità:

- Inserimento del logo nella pagina ufficiale del Gruppo di Lavoro, all’interno della sezione “Sostenitori”;
- Intervento di 10 minuti, a scelta* tra:
 - Kick-Off Meeting di avvio lavori (evento online);
 - Webinar di lancio della Linea Guida (evento online);
- Menzione nei canali social ufficiali dell’associazione, nel post dedicato all’evento di partecipazione;
- Pagina pubblicitaria dedicata all’interno della Linea Guida, inserita tra le sezioni “Riconoscimenti” e l’Indice.

* La possibilità di scelta dell’intervento è soggetta alla disponibilità residua.

3.4.1 Condizioni e criteri di trasparenza

Le proposte di sostegno come “Sostenitore” relativamente alle attività di un GdL sono preventivamente comunicate al GdL interessato. Il GdL può esprimere parere motivato contrario alla visibilità offerta al sostenitore.

Qualora i “Sostenitori” partecipino alle attività del GdL, non acquisiscono diritti preferenziali rispetto agli altri soci. Il loro apporto tecnico è valutato alla pari di tutti i membri del GdL, secondo una logica di confronto aperto, collaborativo e basato sul merito tecnico-scientifico.

I contributi economici raccolti tramite i “Sostenitori” sono gestiti esclusivamente dall’associazione, con criteri di trasparenza e destinazione vincolata al supporto delle attività del programma Standard (es. gestione, pubblicazione, eventi di presentazione).

A garanzia di equità e riconoscimento del lavoro volontario, i membri del GdL saranno adeguatamente valorizzati nella pubblicazione finale e nei materiali di comunicazione, con una visibilità proporzionale al loro contributo, chiaramente distinta rispetto a quella concessa ai “Sostenitori”.

4 APPROCCIO

4.1 Metodologia

Modalità di lavoro del GdL

Il GdL IES opera secondo un modello di lavoro collaborativo e asincrono, compatibile con la natura volontaria dei contributi dei partecipanti. Le attività sono organizzate per task definiti, ciascuno associato a una milestone e a un responsabile, con revisioni collettive a cadenza periodica.

Incontri:

- **Riunione plenaria mensile** del GdL (modalità videoconferenza), della durata di circa 90 minuti, dedicata all'avanzamento dei task, alla risoluzione delle criticità aperte e alla pianificazione del periodo successivo.
- **Sessioni di lavoro tematiche (su base ad hoc), convocate dai Coordinatori per approfondire specifici ambiti della classificazione o per gestire decisioni tecniche che richiedono confronto diretto tra gli esperti.**

Gestione delle riunioni:

- Ogni riunione è preceduta da un ordine del giorno distribuito almeno 5 giorni lavorativi prima.
- Le decisioni tecniche rilevanti sono verbalizzate e distribuite entro 5 giorni lavorativi dalla riunione.
- I verbali sono archiviati nella piattaforma collaborativa IBIMI nella cartella di progetto dedicata.

Metodologia di sviluppo dei task

Il progetto adotta un approccio IFC-first iterativo, articolato nelle seguenti fasi per ciascun macro-ambito degli impianti elettrici BT (distribuzione primaria e secondaria, quadri elettrici, canalizzazioni e vie cavi, cavi e conduttori, dispositivi di protezione, comando e sezionamento, forza motrice e alimentazione dei circuiti di illuminazione):

1. Identificazione: censimento sistematico degli IFC Entity Type rilevanti a partire dalla documentazione ufficiale buildingSMART (IFC 4.3) e dal bSDD.
2. Associazione: associazione degli IFC Entity Type agli elementi degli impianti elettrici BT della pratica progettuale italiana, con indicazione di PredefinedType, eventuali ObjectType, relazioni informative e Pset applicabili.
3. Verifica: confronto della classificazione con almeno un Progetto Esecutivo reale di office building standard, identificando eventuali elementi non coperti dallo standard.
4. Integrazione: aggiornamento della matrice sulla base degli esiti della verifica, del feedback del GdL e delle evidenze della gap analysis, con eventuale predisposizione di proposte di integrazione tramite bSDD.
5. Revisione peer: revisione tecnica da parte degli organi competenti IBIMI e, ove possibile, contributo di un esponente di un'azienda di software vendor e di una stazione appaltante.

Gestione della documentazione

- Tutti i documenti di progetto (verbali, bozze, deliverable) sono gestiti nella piattaforma collaborativa IBIMI, con versioning esplicito.
- I deliverable adottano il sistema di controllo del documento IBIMI (versione, data, autore, stato: bozza / in revisione / approvato).
- La versione approvata di ciascun documento è conservata nella cartella interna IBIMI <da definire>.

4.2 Gestione del cambiamento

4.2.1 Modifiche al progetto

Qualora il Gruppo di Lavoro intenda apportare modifiche sostanziali agli elementi principali del progetto — come lo scopo, i deliverable, o altri aspetti strategici precedentemente definiti nel presente Piano di Progetto — è necessario predisporre una nuova versione del Piano di Progetto.

Tale documento dovrà evidenziare in modo chiaro le variazioni rispetto alla versione approvata e sarà sottoposto alla Commissione di Dominio di riferimento per la raccolta di osservazioni e suggerimenti. Una volta integrati i feedback ricevuti, la nuova versione del Piano dovrà essere trasmessa al Consiglio Nazionale di IBIMI per la relativa approvazione formale.

4.2.2 Cambiamento organizzativo

In caso di cambio del Coordinatore del progetto è obbligatorio darne comunicazione tempestiva all'Ufficio Operazioni di IBIMI, al fine di garantire la tracciabilità organizzativa.

5 GOVERNANCE E STAKEHOLDER

5.1 Struttura e Ruoli

Ruoli	Descrizione
Assemblea dei soci	Organo sovrano dell'associazione che elegge il Consiglio Nazionale.
Consiglio Nazionale	Organo di governo dell'associazione che definisce la strategia generale e gestisce le risorse IBIMI.
Comitato Tecnico Scientifico (in via di costituzione)	Organo tecnico scientifico di indirizzo delle attività e deliverable dell'associazione.
Ufficio operazioni	Ufficio che gestisce tutto il portafoglio di attività e svolge funzioni di carattere continuativo come amministrazione, segreteria, comunicazione, program management, ecc..
Commissione di dominio	Organo di pianificazione degli obiettivi e priorità del dominio di riferimento
Coordinatore	Figura nominata per il coordinamento tecnico delle attività di progetto.
GdL	Un gruppo di soci che portano congiuntamente avanti le attività di progetto.

5.2 Responsabilità

Consiglio Nazionale

- Fornisce leadership e direzione strategica.
- Approva l'avvio del progetto e l'uso delle risorse IBIMI.

Ufficio operazioni

- Agisce come sostenitore del progetto, promuovendone il successo.
- Fornisce servizi di amministrazione, segreteria e comunicazione.
- Mobilita le risorse IBIMI necessarie al progetto.
- Monitora regolarmente lo stato di avanzamento del progetto.
- Gestisce la comunicazione con gli stakeholder.
- Raccoglie l'adesione dei partecipanti al GdL.
- Fornisce la strumentazione tecnologica per la collaborazione.

Comitato tecnico scientifico

(In via di costituzione)

Commissione di dominio

- Definisce gli obiettivi strategici e le priorità del dominio di riferimento.
- Valuta la coerenza tecnica dei progetti e supporta il Coordinatore nel loro sviluppo.
- Esprime pareri su modifiche sostanziali del progetto.
- Supervisiona l'allineamento con i contenuti definiti nel Documento di Pianificazione del Dominio.
- Promuove il raccordo con altri progetti affini.
- Mantiene una comunicazione trasparente con l'Ufficio operazioni.

Coordinatore

- Propone ed esegue i piani esecutivi di progetto.
- Gestisce e coordina le attività quotidiane del progetto.
- Coordina la risoluzione di problemi e conflitti interni al GdL.
- È responsabile della creazione di tutti gli elaborati del progetto.
- Assicura che gli obiettivi del progetto siano raggiunti entro gli obiettivi di qualità, tempo e costo, adottando misure preventive o correttive ove necessario.
- Riferisce alla commissione di dominio sull'avanzamento del progetto.
- Gestisce i rischi del progetto.
- Mantiene una comunicazione trasparente con l'Ufficio operazioni.

GdL

- Rappresenta gli interessi del settore.
- Può proporre obiettivi di progetto.
- Può aiutare a definire il piano esecutivo di progetto.
- Sviluppa i deliverables del progetto.
- Assume la responsabilità della qualità generale dei deliverables del progetto.
- Mobilita le risorse richieste per svolgere le attività di progetto.

5.3 Altri Stakeholder

La tabella seguente identifica gli enti, le istituzioni e le organizzazioni esterne che possono avere un interesse diretto o indiretto nei contenuti e negli obiettivi del progetto, con indicazione del tipo di interesse, della potenziale forma di collaborazione e della priorità attribuita.

ID	Stakeholder	Tipo di interesse	Potenziale forma di collaborazione	Priorità
S-01	buildingSMART International	Interesse diretto: il progetto produce una classificazione IFC che potrebbe contribuire all'evoluzione delle specifiche buildingSMART per il dominio elettrico BT a livello internazionale.	Invio formale dei risultati ai working group buildingSMART competenti; eventuale proposta di estensione o raffinamento dello schema IFC.	Alta
S-02	UNI – Ente Italiano di Normazione	Interesse indiretto: i risultati del progetto si collocano nel quadro normativo della UNI 11337 e possono costituire un riferimento tecnico per futuri lavori normativi sulla disciplina impiantistica elettrica.	Protocollo d'intesa per il riconoscimento dei documenti prodotti come contributo tecnico a futuri gruppi di lavoro normativi UNI.	Media
S-03	Software vendor MEP ed elettrici (es. Autodesk, MagiCAD Group, Trimble, Nemetschek Group)	Interesse diretto: la matrice di classificazione costituisce un riferimento tecnico per l'implementazione degli esportatori IFC nei tool di authoring elettrico.	Accordo di collaborazione tecnica per la verifica dell'implementabilità della classificazione; eventuale partecipazione ai workshop di validazione.	Alta
S-04	Associazioni di categoria del settore elettrico (es. ANIE, CNA Installazione Impianti, Confartigianato Impianti)	Interesse indiretto: i risultati del progetto impattano direttamente sulle imprese installatrici e sui progettisti elettrici associati.	Protocollo d'intesa per la disseminazione dei risultati presso la propria rete; raccolta di feedback dalla base associativa nella fase di validazione.	Media

S-05	Ordini professionali (es. CNI – Consiglio Nazionale Ingegneri, Consiglio Nazionale degli Architetti)	Interesse indiretto: il documento metodologico di classificazione e la matrice IFC 4.3 sono strumenti direttamente utilizzabili dai professionisti iscritti.	Diffusione dei risultati attraverso i canali di comunicazione degli Ordini; eventuale riconoscimento come materiale formativo per l'aggiornamento professionale.	Media
S-06	Università e centri di ricerca (es. Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, università con corsi di impianti elettrici e BIM)	Interesse indiretto: i deliverable del progetto costituiscono materiale didattico e di ricerca per i corsi di BIM applicato alla progettazione degli impianti elettrici.	Collaborazione per la messa a disposizione di modelli di office building standard per la fase di validazione; eventuale coinvolgimento di ricercatori come revisori tecnici.	Media
S-07	Stazioni appaltanti pubbliche	Interesse diretto: le informazioni raccolte possono confluire nei Capitolati Informativi per strutturare le richieste informative relative agli impianti elettrici BT nei bandi di gara BIM.	Protocollo d'intesa per la partecipazione come stazione appaltante pilota nella fase di validazione; feedback sulla praticabilità dei requisiti informativi prodotti.	Alta

APPENDICE 1: REFERENZE E RELATIVI DOCUMENTI

ID	Referenze o Relativi Documenti	Sorgente o/Posizione
1	<i>Proposta di progetto – GdL IES (PG-ST-DO-ED-GDL-IES_PM_Proposta di progetto)</i>	<i>Cartella interna IBIMI <da definire></i>
2	<i>Cartella di progetto</i>	<i>Da definire</i>
3	<i>Documentazione tecnica buildingSMART: specifiche IFC 4.3 e buildingSMART Data Dictionary (bSDD)</i>	<i>technical.buildingsmart.org – search.bsdd.buildingsmart.org</i>