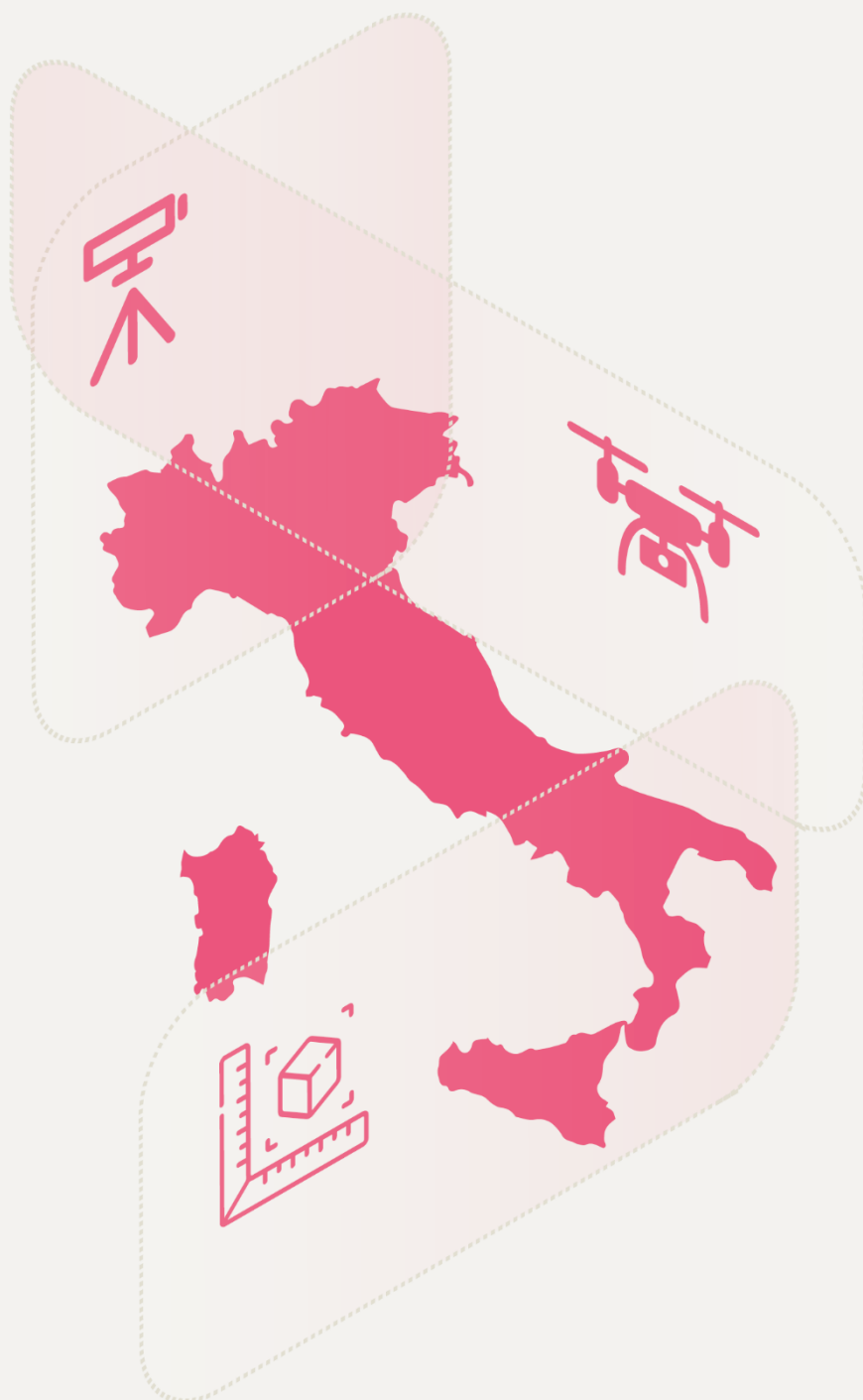


BIM
SM
2024



SPECIFICA METODOLOGICA
As-Built
ATTIVITA'

Nuova Costruzione



AGENZIA DEL DEMANIO

BAB0400

BIMSM

Capitolato Informativo

Specifica Metodologica Restituzione AS-BUILT

OGGETTO

PROCEDURA APERTA TELEMATICA AI SENSI DELL'ART. 71 DEL D.LGS. 36/2023 PER L'AFFIDAMENTO CONGIUNTO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI FINALIZZATI ALLA VALORIZZAZIONE E RIGENERAZIONE URBANA SOSTENIBILE DELL'AREA DELLE EX CASERME "MILANO" E "CAPOZZI" SITE IN LOCALITÀ CARRASSI – BARI

SERVIZIO D'INGEGNERIA E ARCHITETTURA

BENE BAB0400

CUP G95J20000220001

SPECIFICA METODOLOGICA

AGENZIA DEL DEMANIO - Direzione Generale

Via Barberini, n° 38 - Roma, 00187

INDICE

1. GLOSSARIO	6
2. PREMESSA.....	14
3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO	15
3.1. Identificazione del servizio	15
3.2. Cronoprogramma del Servizio.....	18
3.3. Obiettivi del servizio	18
3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali	18
3.3.2. Obiettivi informativi specifici del Servizio	19
4. CREAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEI MODELLI	23
4.1. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale	23
4.2. Sistema di coordinate	24
4.2.1. Punto di Rilievo del Bene – Origine assoluta	24
4.2.2. Punto Base associato al Fabbricato	24
4.3. Federazione dei Modelli	25
5. PROCESSO INFORMATIVO.....	25
5.1. Gestione Informativa.....	25
5.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi.....	26
5.2.1. Struttura informativa interna dell'Agenzia.....	26
5.2.2. Struttura informativa richiesta all'OE	28

5.3.	Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo	
	29	
5.4.	Modalità di consegna del contenuto informativo.....	29
5.5.	Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati.....	31
5.6.	Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari	34
6.	FABBISOGNO INFORMATIVO.....	34
6.1.	Sistemi di codifica.....	34
6.2.	Classificazione degli elementi	41
6.3.	Livello di Fabbisogno Informativo del Modello Digitale.....	41
6.3.1.	Livello di fabbisogno geometrico.....	42
6.3.2.	Livello di fabbisogno alfanumerico	44
6.3.3.	Livello di fabbisogno documentale	53
6.3.4.	Livello di fabbisogno alfanumerico in upDATE.....	58
7.	STRUMENTI INFORMATIVI	58
7.1.	Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software messa a disposizione dall'Agenzia.....	58
7.1.1.	Accesso alla piattaforma upDATE.....	59
7.2.	Caratteristiche dell' Infrastruttura hardware e software richiesta all'Aggiudicatario.....	59
7.3.	Formati e dimensioni.....	60

7.3.1.	Formati dei documenti e degli elaborati	60
7.3.2.	Formati dei Modelli	60
7.3.3.	Formati delle nuvole di punti	60
8.	SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO	61
8.1.	Tutela e sicurezza del contenuto informativo	61
8.2.	Proprietà delle risultanze del Servizio	61

ADD

SM

1. GLOSSARIO

Tabella 1 - Acronimi e Definizioni

ACRONIMI		DEFINIZIONI
A1	Prima approvazione	Approvazione della corretta modalità di produzione delle informazioni da parte dei gruppi specialistici di disciplina dell'Aggiudicatario, a carico del Responsabile di disciplina.
A2	Seconda Approvazione	Approvazione da parte del Responsabile del Processo BIM riguardante le informazioni aggregate prodotte dal gruppo di lavoro. L'Approvazione garantisce l'esito delle verifiche informative effettuate sui Modelli disciplinari e sui Modelli federati.
A3	Terza Approvazione	Approvazione e validazione delle informazioni prodotte dall'aggiudicatario, da parte della S.A, ossia l'Agenzia. Coincide con la verifica e la validazione del Servizio.
ACDat (CDE)	Ambiente di Condivisione dei Dati (Common Data Environment)	Ambiente di raccolta, conservazione e condivisione dei dati relativi all'Opera Digitale.
AIM	Asset Information Model	Modello informativo dell'Opera costruita contenente tutti i dati necessari per gestire e mantenere in esercizio il bene. L'AIM è quindi il modello informativo relativo alla fase di esercizio di un'Opera.
AIR	Asset Requirements	Requisiti Informativi del Cespite immobile, ossia i requisiti informativi necessari agli aspetti gestionali e tecnici del cespite immobile.
AFO	Ambiti Funzionali Omogenei	Ambiti individuati come insieme di aree funzionali correlate da una comune funzione (volumi residenziali, volumi riscaldati).

ASO	Ambiti Spaziali Omogenei	Ambiti individuati come insieme di spazi correlati da una comune destinazione (come le zone produttive, commerciali, ecc.).
BIM	Building Information Modeling	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.
BIMCO	BIM Corporate	Linee Guida aziendali di processo BIM, interne, ad uso dell'Agenzia.
BIMMS	Method Statement Process	Linee Guida per la produzione informativa dell'Agenzia, contenente i requisiti e i parametri richiesti per la produzione del contenuto informativo.
BIMSM	BIM Specifica Metodologica di servizio	Documento di specifica metodologica della progettazione o di altro servizio, assimilabile al Capitolato Informativo.
CSP	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione	Figura preposta alla produzione dei documenti relativi alla gestione della Sicurezza in fase di progettazione ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii.
CSE	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione	Figura preposta alla vigilanza e controllo della Sicurezza nella fase di realizzazione dell'opera ai sensi dell'art. 92 del D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii.
GPP-BIM	Gestione Digitale del Patrimonio immobiliare	Organo di Indirizzo per i processi BIM facente parte della Direzione Servizi al Patrimonio dell'Agenzia.
ICE	Indice di costo energetico	Indice prestazionale che misura l'andamento della spesa relativa alle consumi energetici
IFC	Industry Foundation Classes	Codifica sviluppata e rilasciata dall'organizzazione no-profit Building SMART per la condivisione dati tra applicativi proprietari.
IRS	Indice di rischio sismico	Indicatore di rischio sismico.
LO	Livello di condivisione 0	Si riferisce al livello di condivisione del contenuto informativo in area WIP dell'ACDat.

L1	Livello di condivisione 1	Si riferisce al livello di condivisione del contenuto informativo in area SHARED dell'ACDat.
L2	Livello di condivisione 2	Si riferisce al livello di condivisione del contenuto informativo in area PUBLISHED dell'ACDat.
L3	Livello di condivisione 3	Si riferisce al livello di archiviazione del contenuto informativo in area ARCHIVED dell'ACDat.
LC1	Livello di coordinamento 1	Attività di coordinamento di primo livello, su dati e informazioni all'interno dello stesso Modello disciplinare o tra più Modelli appartenenti ad una stessa disciplina, per la verifica delle interferenze e/o delle incoerenze.
LC2	Livello di coordinamento 2	Attività di coordinamento di secondo livello, tra Modelli prodotti da gruppi di lavoro diversi e/o appartenenti a discipline diverse, per la verifica delle interferenze e/o delle incoerenze.
LC3	Livello di coordinamento 3	Attività di coordinamento di terzo livello, tra contenuti informativi generati da Modelli, e dati ed elaborati non generati da Modelli, per la verifica delle interferenze e/o delle incoerenze.
OE	Operatore economico	Si intende il fornitore di servizi, il quale può partecipare ad un bando di gara. Diventa Aggiudicatario a valle dell'assegnazione del servizio.
OIR	Organizational Information Requirements	Requisiti Informativi dell'organizzazione, ossia i requisiti informativi di alto livello per tutti i beni e le attività di un'organizzazione, necessari per illustrare gli obiettivi strategici del soggetto proponente.
oGI	Offerta di Gestione Informativa	Esplicitazione e specifica della gestione informativa offerta dall'Affidatario in risposta alla Specifica Metodologica, ovvero al Capitolato Informativo.
PFTE	Progetto di fattibilità tecnico-economica	Uno dei servizi indicati per la fase di Progettazione. Primo livello di progettazione dei lavori pubblici che ha lo scopo di individuare, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra i costi e i benefici per la collettività.

pGI	Piano di Gestione Informativa	Documento di pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall'Affidatario dopo l'affidamento del contratto.
PIM	Project Information Model	Modello Informativo BIM di progetto, relativo alla fase di consegna di un'Opera. (Coincide con Il Modello federato di progetto che viene consegnato dall'Aggiudicatario alla S.A. Si tratta del Modello federato di Fabbicato qualora il Servizio abbia per oggetto un solo Fabbicato.)
PIR	Project Information Requirements	Anche chiamato Requisiti Informativi di Commessa, ossia le informazioni necessarie per implementare gli obiettivi già esplicitati nell'OIR in relazione ad una determinata commessa.
PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Relazione tecnica contenente le prescrizioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, nonché la relativa stima dei costi e gli elaborati grafici esplicativi delle scelte progettuali ed organizzative, come da D.lgs 81/2008 e ss.mm.ii.
SA	Stazione Appaltante	Nel presente documento si riferisce all' Agenzia del Demanio.
WIP	Work in Progress	Sezione dell'ACDat in cui i Modelli e gli elaborati sono in stato di sviluppo.
WBS	Work Breakdown Structure	Detta anche struttura di scomposizione del lavoro o struttura analitica di progetto. Si intende l'elenco di tutte le attività di un progetto.

Tabella 2 – Altri Termini

ALTRI TERMINI	DEFINIZIONI
ACDat (CDE) Manager	Coordinatore dei flussi informativi, nonché figura deputata alla gestione della piattaforma di condivisione ACDat.
Aggiudicatario	Operatore Economico aggiudicatario dell'appalto di Servizi o d'Opera.

AS-IS	Stato di fatto dell'Opera. E' un modello che ricostruisce l'Opera a seguito di attività di rilevamento, indagini conoscitive e valutazioni.
ARCHIVE	Sezione del CDE in cui i Modelli e gli elaborati vengono archiviati
Area	Entità fisica prevalentemente non edificata, costituita da uno ovvero più terreni contigui. All'area possono essere direttamente collegati anche uno o più fabbricati qualora il Bene sia prevalentemente non edificato. Ogni Area è individuata da un codice identificativo (denominato "Codice Area").
Attività	Azioni svolte sul patrimonio immobiliare, identificate dall'Agenzia del Demanio al fine di individuare gli USI del BIM ad esse collegate.
Bene	Unità, edificata o non edificata, patrimoniale o demaniale, di proprietà dello Stato amministrata dall'Agenzia del Demanio. Ogni Bene è individuato da un codice identificativo (denominato "CODICE BENE") e può essere costituito da una o più entità, edificate o non edificate.
BIM Manager	Figura deputata alla pianificazione, gestione e verifica dei flussi di lavori interni al metodo BIM. Spesso utilizzato nei documenti dell'Agenzia in relazione alla S.A.
Blocco Funzionale	Scomposizione funzionale del modello pluridisciplinare. Il numero di Blocchi Funzionali dipende dal grado di complessità dell'Opera.
Elemento	Prodotto digitale\Elemento costruttivo disciplinare, riconducibile alla singole unità tecnologiche che compongono il fabbricato nella sua interezza
Esperto BIM	Si intende il professionista nominato dall'Aggiudicatario nei servizi di Verifica a supporto del Responsabile di Verifica. In upDATE tale ruolo corrisponde al <i>Verificatore</i> .
Fabbricato	Entità fisica edificata composta da una o più unità immobiliari a cui sono eventualmente collegate strutturalmente e/o funzionalmente una o più unità al servizio del Fabbricato. Ogni Fabbricato è individuato da un codice identificativo (denominato "Codice Fabbricato").

Federazione	Attività di raggruppamento o associazione di più Modelli in base a dei criteri specifici. (Vedere anche la definizione di Modello Federato.)
File nativi	File originati dal software di authoring in uso all'operatore.
Formato aperto	Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio pubblico il cui utilizzo è aperto a tutti gli operatori senza specifiche condizioni d'uso.
Formato proprietario	Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio non pubblico il cui utilizzo è limitato a specifiche condizioni d'uso stabilite dal proprietario del formato.
Lavoro	Attività oggetto dell'appalto d'Opera.
Modello	Rappresentazione digitale dell'Opera che, all'interno di un modello virtuale, la caratterizza dal punto di vista geometrico, alfanumerico e documentale. Viene anche chiamato Modello Informativo, o Modello BIM, o Modello Informativo BIM.
(Modello di) Contesto	Porzioni di aree e/o territorio non direttamente oggetto delle attività del Servizio, utile comunque alla corretta interpretazione di quest'ultime. Laddove esterne al perimetro del Bene sono rappresentate in Modelli pluridisciplinari (codifica MGENERALE, rif. <i>sottoparagrafo</i> Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.)
Modello Federato	Un particolare tipo di Modello, creato attraverso l'unione, o federazione, di diversi Modelli. L'Agenzia prevede quattro tipi di modelli federati: Modello Federato del Blocco Funzionale, Modello Federato Complessivo (o di Fabbricato), Modello Federato di disciplina, e Modello Federato di Sintesi (o del Bene).
Modello Federato Blocco Funzionale	Modello Federato che rappresenta un Blocco Funzionale rispetto a tutte le discipline che lo compongono. Unisce tutti i modelli disciplinari relativi ad un Blocco Funzionale.
Modello Federato Disciplinare	Modello Federato che rappresenta un'Area o Fabbricato rispetto ad una specifica disciplina. Unisce tutti i Modelli che rappresentano i Blocchi Funzionali che compongono l'Area o il Fabbricato rispetto ad una specifica disciplina.

Modello Federato Complessivo (Area/Fabbricato)	Modello Federato che rappresenta un'Area o Fabbricato rispetto a tutte le discipline che lo compongono. Unisce tutti i Modelli Federati dei Blocchi Funzionali che compongono l'Area o il Fabbricato.
Modelli Federato Sintesi (Bene)	Modello Federato che può rappresentare un Bene rispetto a: <ul style="list-style-type: none"> a) tutti i Modelli disciplinari di Aree e/o Fabbricati e/o di Contesto; b) tutti i Modelli disciplinari di talune Aree e/o Fabbricati e/o di Contesto; c) tutti i Modelli di una medesima disciplina di tutte le Aree e/o Fabbricati e/o di Contesto;
MGENERALE	Codice utilizzato al terzo campo della codifica (rif. <i>sottoparagrafo Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.</i>) per identificare: <ul style="list-style-type: none"> - Modelli (codice tipo file M3 e MR, rif. <i>Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.</i>) riferibili a porzioni di territorio esterne al perimetro del Bene; - Nuvole di punti riferibili all'intero Bene e al suo contesto;
Nuvola di punti	Insieme di punti di dimensione cartesiana 3D risultante da operazione di rilievo. Ogni punto conserva informazioni sulla sua posizione (coordinate X, Y, Z) e sulla intensità della radiazione emessa. L'operazione di rilievo con nuvola di punti comprende anche una fase di post-produzione, con la quale si uniscono tutte le singole scansioni effettuate.
Oggetto	Bene mobile con carattere di pregio e non. Sono ricompresi sia elementi d'arredo mobile che fisso, che opere d'arte tridimensionali e bidimensionali.
OpenBIM	Processo di gestione informativa basato su piattaforme interoperabili e formati aperti non proprietari per lo scambio delle informazioni legate al ciclo di vita dei beni.
Opera Digitale	L'insieme di Informazioni grafiche e non grafiche, che descrivono in maniera più o meno particolareggiata l'Opera Reale. Corrisponde all'asset information model (AIM).

PUBLISHED	Sezione del CDE in cui i Modelli e gli Elaborati vengono pubblicati a seguito della verifica, per essere utilizzati da tutti i partecipanti alla commessa
Punto Base (di Fabbricato)	Origine relativa dei Modelli BIM. Individuato all'incrocio di due assi della griglia di riferimento del Modello federato di Sintesi. Ne devono essere definite le coordinate rispetto al Punto di Rilievo per la corretta federazione dei Modelli.
Punto di Rilievo (del Bene)	Origine assoluta, associata al Bene.
Repository	Archivio dei dati digitali, strutturato come albero di cartelle, nell'ambito dell'ACDat della SA, nel quale vengono gestiti i dati di un "progetto" relativo ad un Lotto.
Responsabile del Processo BIM	Si intende il BIM Manager dell'Aggiudicatario ovvero il responsabile della gestione informativa del Servizio. In upDATE tale ruolo è denominato <i>Responsabile B.I.M. S.I.A.</i> o <i>Responsabile BIM Lavori</i> a seconda della sezione dell'ACDat (S.I.A. o Lavori) in cui è chiamato ad operare.
Responsabile di disciplina	Si intende il coordinatore BIM del gruppo di una disciplina dell'Aggiudicatario.
Responsabile di verifica	in upDATE corrisponde al " <i>Responsabile della gestione informativa</i> " dell'Aggiudicatario nei servizi di Verifica.
SHARED	Sezione del CDE in cui i Modelli e gli elaborati sono condivisi con gli altri gruppi di lavoro.
Servizio	Attività oggetto dell'appalto di Servizi.
S.I.A.	Servizio/i di Ingegneria e Architettura
Struttura di progetto	La scomposizione dell'Opera e del Modello BIM di progetto in più parti, realizzata tenendo conto del tipo di Opera, dei limiti tecnologici e degli aspetti contrattuali.
Uso (di un modello BIM)	L'obiettivo specifico da raggiungere quando si realizza un modello BIM. Spesso l'Uso di un modello BIM è connesso all'attività dell'organizzazione a supporto della quale il Modello BIM è pensato.
Vegetazione	Elemento vegetazionale tridimensionale o bidimensionale presente all'interno di un area o di un bene.

Verificatore	In upDATE corrisponde alla generica figura operativa nei servizi di Verifica, e segnatamente al professionista " <i>Esperto BIM</i> " dell'Aggiudicatario.
---------------------	--

2. PREMESSA

L'intento dell'Agenzia del Demanio, di seguito "Agenzia", è di realizzare un percorso che consenta di gestire digitalmente l'intero ciclo di vita dell'immobile, favorendo e ottimizzando la collaborazione tra tutti i professionisti e stakeholders coinvolti.

A tal fine Agenzia ha avviato e consolidato l'adozione di un processo di gestione informativa aderente alle prescrizioni normative italiane ed internazionali (UNI EN ISO 19650, UNI EN 17412, UNI 11337) anche attraverso l'utilizzo della metodologia BIM.

L'applicazione della metodologia BIM, nell'ambito dell'esecuzione di un Servizio, prevede la creazione, la condivisione e la consegna di un modello digitale dell'opera, di seguito chiamato **Modello**, che raccolga e organizzi le informazioni geometriche, alfanumeriche e documentali che vengono collezionate e/o create e/o aggiornate durante l'esecuzione del Servizio stesso. La gestione informativa di un servizio prevede anche la programmazione e la gestione di tutte le attività correlate alla condivisione, verifica, consegna e uso del Modello.

Il presente Capitolato Informativo (di seguito **BIMSM - Specifica Metodologica**) definisce le specifiche informative richieste per lo svolgimento del **Servizio** oggetto di gara, ed è strutturato secondo un flusso logico che va dall'inquadramento del Servizio e dall'organizzazione dei modelli, fino alle specifiche di produzione e condivisione dei contenuti informativi.

Al fine di ottenere un quadro complessivo delle richieste della SA sia in fase di offerta che in fase di Servizio, l'Operatore consideri le Linee Guida per la Produzione Informativa **BIMMS -**

Method Statement¹, allegate alla documentazione di gara, parte integrante del presente documento.

Tale Capitolato Informativo costituisce documento propedeutico alla redazione dell'**Offerta di Gestione Informativa (oGI)** e del **Piano di Gestione Informativa (pGI)**.

A completamento dei documenti di gara sono quindi allegati al presente:

- la Specifica Operativa **BIMSO – Specifica Operativa per oGI**, che costituisce un template da utilizzare al fine della corretta elaborazione dell'Offerta di Gestione Informativa (oGI), e del successivo Piano di Gestione Informativa (pGI)², in caso di aggiudicazione del Servizio;
- Le Linee Guida per la Produzione Informativa **BIMMS - Method Statement**, che fornisce le linee guida da seguire nella creazione, condivisione e consegna di tutti i Modelli, indipendentemente dal Servizio in cui i Modelli vengono richiesti, e i relativi Allegati.

Capitolato Informativo **BIMSM - Specifica Metodologica Progettazione esecutiva, BIMSM - Specifica Metodologica Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione.**

3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO

3.1. Identificazione del servizio

¹ In fase di Avvio del Servizio sarà consegnata all'Aggiudicatario la versione più aggiornata del documento, qualora rilasciata dalla SA

² Documento redatto con l'obiettivo di definire i termini e la cornice di riferimento per l'esecuzione del flusso di lavoro. Tale documento dettaglia e conferma quanto offerto nell'oGI, costituendo documento contrattuale in cui si definiscono ufficialmente le modalità di gestione ed esecuzione del progetto BIM. La sua stesura è a cura dell'Aggiudicatario e sottoposta ad approvazione da parte del committente.

Il **Servizio** in oggetto, come meglio descritto nel Capitolato Speciale d'Appalto e nei documenti inerenti la progettazione esecutiva a base di gara, riguarda la restituzione del costruito "As-Built" in modalità BIM delle opere realizzate per il Bene BAB0400, nell'ambito dei lavori finalizzati alla valorizzazione e rigenerazione urbana sostenibile dell'area delle Ex Caserme "Milano" e "Capozzi" site a Bari in località Carrassi.

Il Servizio prevede la seguente tipologia di Attività, in accordo a quanto previsto nel Capitolato Speciale d'Appalto:

Nuova Costruzione.

L'Attività sopra elencata, è da svolgere per ogni Fabbricato e pertinenze comprese nel presente Appalto, come riportato nel Capitolato Speciale d'Appalto.

In **Tabella 3** e **Tabella 4** sono riportati i dati amministrativi del Bene, dell'Area/e del/i Fabbricato/i.

Tabella 3 – Dati amministrativi del Bene

DATI AMMINISTRATIVI DEL BENE		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
Bene	Denominazione	Parco della Giustizia di Bari
Bene	Codice Bene	BAB0400
Bene	Regione	Puglia
Bene	Provincia	Bari
Bene	Comune	Bari
Bene	Indirizzo	Via Alberotanza 36
Bene	Latitudine	41.09628
Bene	Longitudine	16.87359
Bene	Altitudine	25 mslm

Tabella 4 – Dati amministrativi delle Aree / Fabbricati

DATI AMMINISTRATIVI DELL'AREA		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
AREA	Denominazione	Parco e piazza urbana

AREA	Codice Area	BA1138
------	-------------	--------

DATI AMMINISTRATIVI DELL'AREA		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
AREA	Denominazione	Area di pertinenza dei fabbricati
AREA	Codice Area	BA1139

DATI AMMINISTRATIVI DEL FABBRICATO		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
FABBRICATO	Denominazione	Cunicolo tecnologico e Sottocentrale
FABBRICATO	Codice Fabbricato	BA0272059

DATI AMMINISTRATIVI DEL FABBRICATO		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
FABBRICATO	Denominazione	Edificio A
FABBRICATO	Codice Fabbricato	BA0272055

DATI AMMINISTRATIVI DEL FABBRICATO		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
FABBRICATO	Denominazione	Edificio B
FABBRICATO	Codice Fabbricato	BA0272056

DATI AMMINISTRATIVI DEL FABBRICATO		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
FABBRICATO	Denominazione	Edificio C
FABBRICATO	Codice Fabbricato	BA0272057

DATI AMMINISTRATIVI DEL FABBRICATO		
------------------------------------	--	--

CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
FABBRICATO	Denominazione	Edificio D
FABBRICATO	Codice Fabbricato	BA0272058

3.2. Cronoprogramma del Servizio

La durata del **Servizio** è stabilita dal cronoprogramma di cui all'art. 5 del "Disciplinara di gara".

3.3. Obiettivi del servizio

3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali

L'Agenzia nell'ambito delle sue funzioni si prefigge il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- limitato consumo del suolo;
- rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- risparmio ed efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- riduzione del rischio sismico;
- compatibilità con le preesistenze archeologiche;
- razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;
- compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;

- accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.

L'Agenzia ritiene strategico per la realizzazione dei propri compiti istituzionali:

- la digitalizzazione del patrimonio allo scopo di una gestione efficiente ed efficace;
- il miglioramento del livello di conoscenza degli immobili;
- l'ottimizzazione delle fasi di progettazione e di successiva esecuzione nel rispetto dei tempi contrattuali;
- il miglioramento della salute e della sicurezza dei lavoratori impiegati nell'esecuzione dell'opera;
- la mitigazione del rischio delle varianti in corso d'opera;
- un controllo puntuale dei tempi di esecuzione dei lavori;
- l'acquisizione di informazioni attendibili ed utili per la gestione dell'opera nella successiva fase di esercizio;
- l'aggiornamento tempestivo di informazioni attendibili a supporto dei processi decisionali lungo tutto il ciclo di vita dell'opera.

3.3.2. Obiettivi informativi specifici del Servizio

L'Agenzia ha individuato i seguenti obiettivi specifici del presente Servizio:

- Rappresentazione geometrico-informativa di quanto effettivamente costruito, fornito ed installato, durante l'esecuzione delle opere oggetto d'Appalto;
- Realizzazione di un modello digitale coerente con eventuali aggiornamenti e/o varianti in corso d'opera al progetto delle opere;
- Produzione di un modello digitale contenente tutte le informazioni inerenti le opere realizzate, al fine di costituire una base dati affidabile per la gestione del Bene durante il suo ciclo di vita, che possa inoltre:

- garantire l'identificazione, una volta realizzata l'opera, di ogni componente edilizio ed impiantistico, in particolar modo di quelli non immediatamente accessibili, per tutte le esigenze gestionali e manutentive;
 - costituire una base dati aggiornata e completa per la pianificazione e programmazione di manutenzioni e interventi futuri, anche ai fini della **manutenzione predittiva**;
 - assicurare il coordinamento tra gli elementi costruttivi rappresentati e le certificazioni di corredo necessarie per l'ottenimento delle autorizzazioni all'uso del fabbricato previste dalle norme vigenti;
 - supportare i processi decisionali in fase esecutiva delle opere per garantire la corretta prosecuzione dei Lavori;
 - monitorare lo Stato di Avanzamento dei Lavori, coerentemente con le consegne intermedie dei modelli, come meglio dettagliato nel paragrafo 5.3;
- Creazione di modelli che supportino strumenti di pianificazione e programmazione del cantiere, al fine di legare, secondo standard interoperabili, le singole voci di costo al cronoprogramma, ottimizzandone i tempi, verificando in anticipo eventuali sovrapposizioni critiche, analizzando e valutando scenari differenti **(4D)**;
 - creazione di modelli che supportino strumenti di controllo dei costi e della contabilità di cantiere, al fine di estrapolare, secondo standard interoperabili, le quantità direttamente dai modelli tramite Quantity Take-off e legare tali quantità ai costi, evidenziando eventuali scostamenti tra la contabilità di progetto e quella

effettiva, nonché estrapolando direttamente gli stati di avanzamento dei lavori
(5D);

- Creazione di modelli che consentano la messa in opera di **Digital Twins**, al fine di integrare tecnologie abilitanti per stabilire interazioni "real-time" tra gli oggetti digitali e la realtà fisica, aprendo scenari rinnovati per la gestione ed il monitoraggio efficiente dell'"ambiente costruito", anche tramite analisi predittive e tecniche di intelligenza artificiale.

L'Agenzia ha inoltre identificato una serie di obiettivi specifici che il Modello federato del Bene, fornito nell'ambito del presente Servizio, deve supportare. Gli Usi previsti per il presente Servizio sono i seguenti:

Tabella 5 - Usi del servizio

USI		
Codice	Uso specifico	Descrizione
01	Estrazione dati verso un SW di gestione del patrimonio	Estrazione di dati dal modello 3D per incrementare le informazioni da inserire in un software di gestione del patrimonio immobiliare. Ad esempio, l'estrazione di dati rilevanti per alimentare il fascicolo digitale del fabbricato in ADDRESS
02	Cronoprogrammi e fasizzazioni	I modelli 3D vengono utilizzati per realizzare cronoprogrammi e fasi
03	Computi quantità (qto)	I modelli 3D vengono utilizzati per calcolare le quantità
04	Computi Metrici Estimativi (CME)	Generazione di analisi quantitative accurate e stime dei costi durante il ciclo di vita di un progetto
05	Gestione degli spazi	Elaborazione e/o estrazione indici di prestazione TOC
06	Controllo del consumo energetico	Elaborazione e/o estrazione indici di prestazione ICE. Sono i consumi (previsti

		o effettivi) distinti per tipologia di occupanti e loro rapporti
07	Analisi di prestazione energetica ai fini della certificazione	Elaborazione e/o estrazione indici di prestazione APE. Si intende la capacità di prestazione dell'edificio in termini di consumo e contenimento energetico in relazione alle caratteristiche fisico meccaniche ed impiantistiche dello stesso
08	Analisi di prestazione energetica in regime dinamico	Modellazione e verifica energetica in regime dinamico. Si intende la capacità di prestazione dell'edificio in termini di consumo e contenimento energetico in relazione alle caratteristiche fisico meccaniche ed impiantistiche dello stesso
09	Analisi strutturale	Valutazione del rischio e verifica di vulnerabilità sismica. NB uno degli output è elaborazione e/o estrazione indici di prestazione IRS (indici rischio sismico)
10	Comunicazione visiva	I modelli 3D e gli elaborati 2D devono consentire la comunicazione
11	Verifiche tecnico prestazionali per analisi antincendio	I modelli 3D vengono utilizzati per estrarre i parametri necessari ad effettuare le valutazioni e le verifiche antincendio
12	Verifiche tecnico prestazionali per analisi affollamento	I modelli 3D vengono utilizzati per estrarre i parametri necessari ad effettuare le valutazioni e le verifiche di affollamento. Più in generale per le verifiche richieste dal piano di gestione delle emergenze PGE
13	Verifiche tecnico prestazionali per analisi illuminotecnica	I modelli 3D vengono utilizzati per estrarre i parametri necessari ad effettuare la modellazione per la verifica illuminotecnica

14	Piano della sicurezza cantieri temporanei e mobili	I modelli 3D vengono utilizzati per condurre audit di sicurezza virtuali ed elaborare un piano di sicurezza
15	Computazione costi della sicurezza	I modelli 3D vengono utilizzati per calcolare le quantità distinte in funzione delle attività definite dal PSC
16	Visualizzazione e analisi prestazioni tecniche materiali e componenti	
17	Clash detection	I modelli 3D vengono utilizzati per la clash detection di tipo LC1, LC2, LC3
18	Model/code checking	I modelli 3D vengono utilizzati per la rispondenza alle norme ed ai requisiti richiesti
19	Estrazione abachi di progetto	I modelli 3D vengono utilizzati per l'estrazione degli abachi
20	Estrazione elaborati 2D	I modelli 3D vengono utilizzati per l'estrazione diretta degli elaborati 2D

4. CREAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEI MODELLI

4.1. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

L'As-Built prodotto dall'OE è un modello federato costituito dai modelli disciplinari delle opere effettivamente realizzate.

Per il servizio in oggetto, l'OE produrrà, per ogni disciplina, uno o più modelli.

L'OE proporrà alla SA la modalità di scomposizione prevista per i modelli disciplinari oggetto del presente Servizio, coerentemente con quanto previsto per la scomposizione dell'Opera Digitale nel suo complesso. Tale suddivisione andrà esplicitata nell'oGI e successivamente nel pGI e ogni sua successiva variazione andrà concordata con la SA.

Esempi di criteri di scomposizione sono:

- Blocchi Funzionali;
- Destinazione degli spazi per la definizione di Ambiti Spaziali Omogenei (ASO);
- Funzionalità specifiche per la definizione di Ambiti Funzionali Omogenei (AFO);
- Livelli o piani;
- Zone.

Per ogni singolo Bene, Area e Fabbricato è richiesto all'OE di indicare nell'oGI la modalità adottata di scomposizione e strutturazione dell'Opera Digitale in base ai requisiti espressi nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

4.2. Sistema di coordinate

Al fine di ottenere dei Modelli con un sistema di coordinate coerente, i Modelli federati e le Nuvole di punti dovranno contenere la medesima georeferenziazione come meglio dettagliato nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

Tali modalità di georeferenziazione andranno indicate dall' OE nell'oGI.

4.2.1. Punto di Rilievo del Bene – Origine assoluta

Tutti i modelli prodotti utilizzeranno lo stesso sistema di "coordinate condivise" del Bene, posizionate secondo la latitudine e longitudine specificate nella **Tabella 3 – Dati amministrativi del Bene**, come indicato nel capitolo 3.2 delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

4.2.2. Punto Base associato al Fabbricato

Le coordinate relative delle Aree e dei Fabbricati verranno stabilite e verificate dall'OE in base alle modalità e ai requisiti espressi nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

4.3. Federazione dei Modelli

L'Agenzia contempla la possibilità di utilizzare quattro tipi di Modelli per la federazione digitale dell'Opera, come maggiormente dettagliato nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa).

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI le modalità di federazione dei Modelli programmate, in ottemperanza ai requisiti espressi nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa).

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI le **tolleranze** secondo cui verrà eseguita l'analisi delle interferenze disciplinari e interdisciplinari, secondo le indicazioni contenute nel paragrafo 3.4.6 delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa). Qualsiasi variazione andrà concordata necessariamente con la SA ed indicata nel pGI.

5. PROCESSO INFORMATIVO

5.1. Gestione Informativa

Si richiede all'OE di rispondere a questa Specifica Metodologica (Capitolato Informativo) redigendo un'**Offerta di Gestione Informativa (oGI)**, che riporti le modalità di produzione delle informazioni in base ai requisiti richiesti.

Nell'elaborazione dell'oGI, l'OE è tenuto ad utilizzare il template **BIMSO - Specifica Operativa per oGI – As Built** messo a disposizione dall'Agenzia. L'oGI prodotta non dovrà in alcun modo discostarsi dalle indicazioni della SA fornite nella documentazione di gara, nelle **Linee Guida**

per la produzione informativa BIM (BIMMS), nel documento in oggetto (**Specifiche Metodologiche – BIMSM As Built**) e nella **Specifica Operativa (BIMSO - As Built)** di cui sopra.

L'oGI costituisce parte integrante dell'offerta tecnica, così come descritto **all'art. 20 del Disciplinare di Gara**, pertanto il documento dovrà essere completato in tutte le sue parti senza modificarne la struttura, l'interlinea, la dimensione ed il tipo di carattere, seguendo le indicazioni presenti in ciascun paragrafo.

Lo stesso template dovrà in seguito essere utilizzato per la redazione del **Piano di Gestione Informativa³ (pGI)**, implementandolo laddove necessario.

5.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi

L'Aggiudicatario è tenuto a svolgere l'attività di gestione informativa con soggetti in possesso delle necessarie esperienze e competenze anche in relazione a responsabilità e ruoli richiesti per l'esecuzione del Servizio.

Pertanto, l'OE deve specificare nell'oGI la struttura del gruppo di lavoro che svolgerà il Servizio, individuando i ruoli e le relazioni tra i soggetti interessati, con particolare riguardo alle responsabilità relative ai singoli prodotti. Successivamente, l'Aggiudicatario dovrà confermare l'organizzazione ufficiale all'interno del pGI.

In questa sezione sono riportate le figure che rivestono dei ruoli significativi in termini di responsabilità e autorità esclusivamente ai fini informativi, sia per l'Agenzia, che per l'OE.

5.2.1. Struttura informativa interna dell'Agenzia

³ Le restrizioni indicate all'art. 20 del Disciplinare di Gara non trovano applicazione per la redazione del pGI.

Tabella 6 - Figure interne dell'Agenzia

RUOLO	NOME	RUOLO E RESPONSABILITÀ
Bim Manager	Arch. Viola Albino	<ul style="list-style-type: none"> Responsabile dell'unità organizzativa DSP-PMB-BIM; Cura l'implementazione dei processi e della strategia BIM a livello aziendale, la redazione delle linee guida corporate e della documentazione tecnica e operativa standard per la produzione degli elaborati e dei Modelli (template, standard e procedure); Coordina i referenti BIM delle Direzioni Territoriali e della Struttura per la Progettazione nell'attivazione e nella gestione digitale dei procedimenti edilizi e delle opere.
CDE Manager	Ing. Maura Ciccozzi	<ul style="list-style-type: none"> Gestisce la piattaforma di condivisione ACDat dell'Agenzia a livello di committente; Fornisce gli accessi, verifica l'applicazione di tecniche di protezione dati e cura i rapporti con i gestori dei servizi informatici; in coordinamento con il Data Manager, verifica la corretta estrazione dei dati e il flusso di interoperabilità delle informazioni.
Data Manager	Arch. Pasquale De Pasquale	<ul style="list-style-type: none"> Coadiuvato dal BIM Manager, definisce e controlla a livello aziendale i contenuti informativi e i livelli di dettaglio dei Modelli, degli elaborati e degli elementi, nonché l'estrazione dei dati e la loro verifica. Partecipa alla stesura della documentazione tecnica e operativa standard per la produzione degli elaborati e dei Modelli.
RUP	Ing. Salvatore Concettino	Svolge mansioni stabilite dal codice
DL	Arch. Isabella Di Marsico	Svolge mansioni stabilite dal codice
Coordinatori dei flussi informativi	Arch. Angela Corcella Arch. Pasquale De Pasquale Ing. Teodoro Fumi Arch. David Varone	Svolgono mansioni stabilite dal codice
Referente Bim per la Direzione Generale	Arch. David Varone	<ul style="list-style-type: none"> Coadiuvata i RUP della Stazione Appaltante nella gestione informativa BIM delle procedure oggetto di affidamento Partecipa alla stesura dei documenti di gara di interesse della Stazione Appaltante.

L'Affidatario avrà contatti diretti solo con le seguenti figure: RUP, DL, Coordinatori dei flussi informativi, Referente Bim per la Direzione Generale.

5.2.2. Struttura informativa richiesta all'OE

All'OE è richiesto di esplicitare la propria struttura informativa, indicando ruoli e responsabilità del processo BIM, in accordo con quanto espresso dal Disciplinare di gara all'**art. 9**.

L'Aggiudicatario è responsabile della formazione specifica in ambito di gestione informativa all'interno della propria organizzazione ed è tenuto a conseguire una professionalità tale da soddisfare in modo efficace i requisiti del progetto richiesti dal Servizio. Pertanto, i livelli di esperienza, conoscenza e competenza dell'OE devono essere idonei ed esplicitati nell' Offerta di Gestione Informativa (oGI).

L'OE è tenuto ad indicare nell'Offerta di Gestione Informativa il nominativo del referente responsabile della gestione informativa del progetto (**Responsabile di processo BIM** dell'OE in fase di esecuzione). Le responsabilità legate a tale ruolo sono riportate in **Tabella 7**.

Tabella 7 - figure minime richieste all'Aggiudicatario

RUOLO	RESPONSABILITÀ
<p>Responsabile di processo BIM dell'OE</p> <p><i>(Responsabile BIM Lavori)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepisce le informazioni (modelli, elaborati etc.) presenti nelle aree di condivisione "Documenti di gara" e "PIM" della sezione Lavori della piattaforma upDATE; 2. Recepisce le informazioni aggiornate inerenti la Gestione della Sicurezza (modelli, elaborati, PSC, etc.) nell'area PUBLISHED della sezione "CSE"; 3. Visualizza tutti i dati e le informazioni delle varie discipline nell'area WIP della sezione "Esecuzione Lavori"; 4. Accerta la correttezza delle informazioni e la rispondenza del contenuto informativo ai requisiti; 5. Condivide nell'area SHARED della sezione "Esecuzione Lavori" le informazioni (modelli, elaborati etc.) di modo che la DL le possa verificare e pubblicare nell'area PUBLISHED;

- | | |
|--|---|
| | 6. Abilita all'accesso in upDATE i suoi collaboratori con il ruolo di Responsabile di disciplina Lavori e/o Modellatore Lavori. |
|--|---|

Laddove, per sopraggiunte circostanze, l'Appaltatore debba procedere ad una variazione della Struttura Operativa Minima, dovrà richiedere al RUP l'apposita autorizzazione.

È inoltre richiesto anche all'OE di indicare nell'Offerta di Gestione Informativa il/i nominativo/i degli utenti che accederanno alla piattaforma di condivisione upDATE, laddove previsti, con i rispettivi ruoli nell'ambito del gruppo di lavoro.

Al modificarsi di tale struttura è fatto obbligo all'OE di aggiornare tempestivamente il pGI e di aggiornare le autorizzazioni sulla piattaforma di collaborazione dell'Agenzia (upDATE).

5.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

L'OE è tenuto a fornire il cronoprogramma delle attività previste nell'ambito del presente Servizio, comprensivo delle tempistiche di modellazione, rispettando quanto previsto dal Disciplinare di Gara, in termini di attività, elaborati e consegne, nonché quanto indicato al **paragrafo 3.2** del presente documento.

La SA potrà richiedere all'OE di programmare la modellazione e le relative consegne, in base all'andamento temporale ed economico del cantiere eventualmente in corrispondenza di macrofasi lavorative.

La programmazione temporale deve essere conforme alle modalità di condivisione e consegna delle informazioni previste, come specificato nelle BIMMS - Method Statement. Pertanto, l'OE è tenuto a specificare nel cronoprogramma le tempistiche di caricamento nelle aree previste della piattaforma upDATE (**paragrafo 7.1**) dei Modelli e degli elaborati richiesti per ogni singolo stato di avanzamento del Servizio, nonché per la consegna finale.

5.4. Modalità di consegna del contenuto informativo

Tutti i modelli e gli elaborati previsti dal presente Servizio e qualsiasi altra informazione digitale ritenuta utile alla restituzione del Bene saranno consegnati tramite la piattaforma **upDATE** fornita dall'Agenzia (**paragrafo 7.1**), utilizzando le specifiche aree previste, come riportato al paragrafo 5.1.2 delle BIMMS - Method Statement.

Ai fini delle consegne ufficiali, si terrà in considerazione esclusivamente il materiale pubblicato dall'Aggiudicatario nell'area SHARED della sezione "Lavori" della piattaforma upDATE, secondo le modalità previste nelle BIMMS - Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa).

Sarà onere del Direttore dei Lavori verificare la correttezza della documentazione e dei modelli caricati e procedere all'avanzamento del materiale dall'area SHARED a quella PUBLISHED.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGf come intende gestire i flussi di lavoro nella piattaforma upDATE.

Oltre alla consegna dei modelli è richiesto all'Aggiudicatario anche il materiale che concorre alla conoscenza approfondita del Bene. Sarà cura dell'Aggiudicatario concordare con la SA le modalità di caricamento, la forma con cui tali contenuti di approfondimento interagiscono tra loro, la loro organizzazione e le modalità di consultazione.⁴

L'aggiudicatario inoltre dovrà attenersi all'elenco degli elaborati minimi previsti nell'art. 7 del Capitolato Tecnico Prestazionale e nel capitolo 5.2.1. delle BIMMS - Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa), sostituendo eventuali elaborati oggetto di modifica, non rientranti in varianti in corso d'opera.

⁴ A titolo esemplificativo e non esaustivo si fa riferimento, ad esempio, a parti di nuvola georeferenziate e federabili ai modelli di quanto costruito nelle diverse fasi del cantiere, rilievi fotografici, schede tecniche dei materiali, informazioni su eventuali protocolli di sostenibilità e sulla gestione del cantiere, certificazioni e dichiarazioni a carico dell'esecutore dei lavori, ecc.

N.B:

- a) L'Agenzia avrà accesso ai file nei formati specificati (par. **7.3**) e ad ogni altro file presente nell'ambiente di condivisione dei dati nella cartella PUBLISHED.
- b) L'Agenzia non accetterà alcuna modifica alla struttura del Repository (BIMMS par. 5.1), fermo restando la possibilità per l'Aggiudicatario di organizzare la struttura interna delle sole cartelle WIP, per le quali avrà accesso esclusivo.

5.5. Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati

L'Aggiudicatario è tenuto a svolgere attività di verifica dei contenuti informativi sul Modello, nel suo insieme e/o sui singoli Modelli, elaborati od elementi, anche in modalità automatizzata attraverso specifici software.

Di fatto **sono in capo all'Aggiudicatario** le seguenti verifiche:

- **Verifica della corretta produzione del contenuto informativo** dei Modelli disciplinari, in relazione a quanto indicato nei requisiti informativi specificati nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa), rispettando il livello di coordinamento LC1. In particolare, è richiesto di:
 - Verificare che la codifica dei Modelli e dei rispettivi elaborati sia conforme ai requisiti dettati al paragrafo 4.1.1 e 4.1.2 delle BIMMS – Method Statement;
 - Verificare che la codifica dei dati inseriti nei Modelli sia conforme ai requisiti dettati al paragrafo 4.13, 4.1.4, 4.1.5 delle BIMMS – Method Statement;
 - Verificare che la struttura dei Modelli e dei dati inseriti nei Modelli sia conforme ai requisiti indicati al capitolo 3 delle BIMMS – Method Statement;

- Verificare che il livello di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale dei dati contenuti nei Modelli sia conforme a quanto specificato nel **paragrafo 0** e nel **paragrafo 6.3** di questa Specifica Metodologica;
 - Verificare l'assenza di interferenze fisico-geometriche all'interno dei Modelli che eccedano le tolleranze stabilite nel pGI;
 - Verificare l'assenza di incoerenze tecniche e/o incoerenze normative all'interno dei Modelli.
- Verifica volta ad accertare la **leggibilità, la tracciabilità, la correttezza e la coerenza delle informazioni contenute nei Modelli federati** (sia in formato nativo che in formato aperto), tenendo presente i livelli di coordinamento LC2 e LC3, in relazione a quanto indicato nei requisiti informativi specificati nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa) e in questa Specifica Metodologica. In particolare, è richiesto di:
 - Verificare la corretta codifica di Modelli, elaborati e dati nei Modelli;
 - Verificare l'assenza di interferenze fisico-geometriche tra Modelli federati, che eccedano le tolleranze stabilite nel pGI;
 - Verificare l'assenza di incoerenze tecniche e/o incoerenze per i Modelli federati;
 - Verificare che la federazione dei Modelli sia stata eseguita correttamente secondo le modalità espresse al **paragrafo 4.3** e nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa) al paragrafo 3.4;

- Verificare la corretta traduzione ed estrazione delle informazioni in IFC in conformità con i requisiti espressi al paragrafo 4.3 delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa);
- Verificare che i Modelli disciplinari in formato IFC possano essere correttamente federati;
- Verificare l'utilizzo dei formati ammessi e delle specifiche di interoperabilità richieste (BIMMS – Method Statement paragrafo 5.2 e **paragrafo 7.3** di questa Specifica Metodologica);
- Verificare la coerenza tra le nuvole di punti prodotte da eventuali rilievi di cantiere e i modelli disciplinari, come approfondito nel paragrafo 3.1.2 delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa);
- Verificare la coerenza tra i contenuti dei Modelli e quelli degli elaborati, in accordo con il livello di coordinamento LC3.

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI:

- la procedura di verifica che intende utilizzare per i Modelli, gli elementi e gli elaborati;
- la frequenza con la quale effettuerà questa attività;
- i software utilizzati per la verifica;
- la documentazione che intende produrre al fine di consolidare la validità del Servizio.

A seguito delle attività di verifica al **paragrafo 5.5** è richiesto all'Aggiudicatario di:

- risolvere le eventuali interferenze ed incoerenze,

- redigere un **report**⁵ sull'analisi effettuata, completo di eventuale risoluzione.

5.6. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari

Eventuali sub-affidatari devono rispettare le stesse modalità di produzione e gestione dei contenuti informativi valide per l'OE. L'oGI deve indicare quali modelli e elaborati saranno prodotti da eventuali sub-affidatari e i processi attraverso i quali l'OE coordinerà e verificherà le attività da loro svolte.

6. FABBISOGNO INFORMATIVO

Al fine di realizzare dei Modelli rispondenti alle esigenze dell'Agenzia per ogni singolo Servizio, l'OE dovrà sviluppare gli stessi con un adeguato livello di fabbisogno informativo geometrico, alfanumerico e documentale, come richiesto nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

6.1. Sistemi di codifica

Sarà onere dell'Aggiudicatario codificare il contenuto informativo (a titolo di esempio: modelli, elaborati, elementi, viste, materiali, nuvole) secondo la semantica strutturata e definita nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa), paragrafo 4.1.

⁵ Il Report in upDATE dovrà essere caricato nella cartella: Coordinamento territoriale se riferito all'intero Bene; nella cartella Coordinamento area se riferito alla singola Area; nella cartella Coordinamento fabbricato se riferito al singolo Fabbricato.

Di seguito l'elenco Codici Documento specifici per il servizio in oggetto da utilizzare come indicato nel paragrafo 4.1.2.2 della BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa).

Eventuali ulteriori Codici Documento andranno necessariamente concordati con la SA ed indicati nel pGI.

Tabella 8 – Codice documento per il Servizio AS-BUILT

CODICI DOCUMENTO RESTITUZIONE AS-BUILT				
Tipo documento	Descrizione documento	Codice documento	Formato	Note
CR	Certificato di prodotto	CERTPRODO	.docx ; .pdf	ADD
CR	Certificato di omologazione	CERTOMOLO	.docx ; .pdf	
CR	Certificazioni supplementari	CERTSUPPL	.docx ; .pdf	
CR	Dichiarazione di prestazione Regolamento UE	DICHPREST	.docx ; .pdf	
RP	Scheda tecnica	SCHDATEC	.docx ; .pdf	ADD
RP	Installazione	INSTALLAZ	.docx ; .pdf	
RP	Scheda di montaggio	SCHEDAMON	.docx ; .pdf	
RP	Manuale d'uso	MANUALUSO	.docx ; .pdf	
RP	Manuale d'uso e Manutenzione	MANUSOMAN	.docx ; .pdf	
RP	Scheda inventario	SCHEDAINV	.docx ; .pdf	
RP	Materiale di supporto	MATERSUPP	.docx ; .pdf	
RT	Certificazione LEED	CERTILEED	.docx ; .pdf	Relazioni a supporto della certificazione LEED
AM	Certificazione di Agibilità	CERTAGIBI	.docx ; .pdf	Segnalazione certificata di agibilità (SCA) ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. n.380/2001 rilasciata (nei casi ove prevista) in forma di autocertificazione dal titolare dell'attività edilizia con supporto del Direttore dei lavori entro quindici giorni dall'ultimazione dei lavori di finitura
AM	Dichiarazione Aggiornamento Catasto dei Fabbricati (Docfa)	DICHDOCFA	.docx ; .pdf	Dichiarazione da presentarsi all'Agenzia delle Entrate entro trenta giorni dalla data di ultimazione lavori a cura del DL o dell'affidatario del servizio di aggiornamento catastale

CA	Calcoli impianti	CALCIMPIA	.docx ; .pdf	Fascicoli inerenti i calcoli impiantistici
CA	Calcoli strutture	CALCSTRUT	.docx ; .pdf	Fascicoli inerenti i calcoli strutturali
CP	Analisi dei Prezzi	ANAPREZZI	.docx ; .pdf; formato nativo	
CP	Computo metrico estimativo	COMMETEST	.csv; .pdf; formato nativo	
CP	Elenco prezzi unitari	ELEPREUNI	.docx ; .pdf; formato nativo	
CP	Quadro di incidenza della manodopera	INCIDMANO	.docx ; .pdf	
CP	Quadro economico di progetto	QUADROECO	.docx ; .pdf	
CP	Stima dei lavori	STIMALAVO	.docx ; .pdf; formato nativo	
CR	Attestato di qualificazione energetica (AQE)	ATTQUAENE	.docx ; .pdf	
CR	Certificato di Collaudo	CCOLLAUDO	.docx ; .pdf	Da prodursi da parte del Collaudatore al termine della fase di collaudo.
CR	Certificato di regolare esecuzione	REGESECUZ	.docx ; .pdf	Da prodursi da parte del Direttore dei Lavori al termine dell'esecuzione delle opere (consegna in AINOP se presenti strutture).
DR	Abachi elementi architettonici ricorrenti	ABACOELEM	.dxf ; .pdf; formato nativo	Es. infissi, finiture interne ed esterne, etc.
DR	Dettagli esecutivi	DETESECUT	.dxf ; .pdf; formato nativo	"Elaborati grafici di dettaglio in scala non inferiore ad 1:10
DR	Prospetti e sezioni	ELEVAZION	.dxf ; .pdf; formato nativo	Elaborati 2D estrapolati dal Modello BIM contententi prospetti e sezioni
DR	Particolari costruttivi	PARTCOSTR	.dxf ; .pdf; formato nativo	Elaborati grafici di dettaglio in scala non inferiore ad 1:25
DR	Piante delle carpenterie	PLANCARPE	.dxf ; .pdf; formato nativo	
DR	Planimetria contesto	PLANCONTE	.dxf ; .pdf; formato nativo	planimetria in scala non inferiore a 1:200, in relazione alla dimensione dell'intervento, corredata da due o più sezioni atte ad illustrare tutti i profili significativi dell'intervento, anche in relazione al terreno, alle strade ed agli edifici circostanti, prima e dopo la realizzazione, nella

				quale risultino precisati la superficie coperta di tutti i corpi di fabbrica.
DR	Planimetria generale	PLANGENER	.dxf ; .pdf; formato nativo	
DR	Piante degli impianti	PLANIMPIA	.dxf ; .pdf; formato nativo	"Planimetrie in scala adeguata, in cui sono riportati i tracciati principali delle reti impiantistiche e la localizzazione delle centrali dei diversi apparati.
DR	Planimetria d'insieme	PLANINSIE	.dxf ; .pdf; formato nativo	planimetria d'insieme in scala non inferiore a 1:500, con le indicazioni delle curve di livello dell'area interessata all'intervento, con equidistanza non superiore a cinquanta centimetri, delle strade, della posizione, sagome e distacchi delle eventuali costruzioni confinanti e delle eventuali alberature esistenti con la specificazione delle varie essenze;
DR	Piante di tutti i piani	PLANLIVEL	.dxf ; .pdf; formato nativo	Elaborati 2D estrapolati dal Modello BIM e integrati con ulteriori dettagli (architettonici, impiantistici, tecnologici, quote ecc..) nonché da informazioni alfanumeriche (identificazione ambienti, identificazione impianti, stratigrafie ecc...). Indicazione delle destinazione d'uso degli ambienti.
DR	Planivolumetrico d'insieme	PLANVOLUM	.dxf ; .pdf; formato nativo	Rappresentazione planimetrica TOTALE del progetto nel lotto su scala adeguata con proiezione delle ombre a terra (emergono i volumi).
DR	Piante, Prospetti e Sezioni	PLAPROSEZ	.dxf ; .pdf; formato nativo	Elaborati 2D estrapolati dal Modello BIM contenenti piante, prospetti e sezioni
DR	Prospetti	PROSPETTI	.dxf ; .pdf; formato nativo	
DR	Schemi impianti	SCHEMAIMP	.dxf ; .pdf; formato nativo	"schemi funzionali e dimensionamento preliminare dei singoli impianti.
DR	Sezioni significative	SEZIONEIS	.dxf ; .pdf; formato nativo	
DR	Sezioni reti impiantistiche	SEZRETIMP	.dxf ; .pdf; formato nativo	"Sezioni in scala adeguata, in cui sono riportati i tracciati principali delle reti impiantistiche e la localizzazione delle centrali dei diversi apparati.
DR	Planimetria dei siti di cava e deposito	PLANSCAVA	.docx ; .pdf	

PH	Rilievo fotografico	RILFOTOGR	.jpg; .pdf	Rilievo fotografico accompagnato da planimetria di riferimento con coni ottici numerati in maniera univoca
PR	Cronoprogramma	CRONOPROG	.docx ; .pdf	
RP	Elenco elaborati	ELENCELAB	.docx ; .pdf	
RP	Rapporti di prova	RAPDPROVA	.docx ; .pdf	
RP	Scheda tecnica	SCHDATEC	.docx ; .pdf	
RT	Fascicolo tecnico antincendio	FASANTINC	.docx ; .pdf	Fascicolo previsto dal DM 7/08/2012 nei casi di attività soggette a presentazione SCIA ai fini VVF
RT	Relazione sulla modellazione strutturale	MODSTRUTT	.docx ; .pdf	
RT	Offerta di Gestione Informativa	OFFGESINF	.docx ; .pdf	Documento redatto dall'Offerente in fase di gara in cui risponde alle richieste del capitolato informativo posto a base di gara
RT	Piano di Gestione Informativa	PIAGESINF	.docx ; .pdf	Documento contrattuale redatto dall'Operatore Economico Aggiudicatario in cui si sviluppano ulteriormente le richieste fatte dal Committente nel Capitolato informativo
RT	Piano di lavoro	PIALAVORO	.docx ; .pdf	
RT	Piano di manutenzione dell'opera	PIAMANOPE	.docx ; .pdf	Piano preliminare e piano di manutenzione dell'opera. Il piano di manutenzione può essere supportato da modelli informativi
RT	Relazione di Impatto Acustico	RELACUSTI	.docx ; .pdf	
RT	Relazione antincendio	RELANTINC	.docx ; .pdf	
RT	Relazione archeologica	RELARCHEO	.docx ; .pdf	Relazione archeologica nonchè la relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico (articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed eventuali indagini dirette sul terreno, anche digitalmente supportate;
RT	Relazione barriere architettoniche	RELBARARC		
RT	Relazione illustrativa	RELILLUST	.docx ; .pdf	
RT	Relazione a strutture ultimate	RELSTRULT	.docx ; .pdf	Da prodursi da parte del Direttore dei Lavori Strutturale (può coincidere con il Direttore dei Lavori Generale) al termine dell'esecuzione delle strutture (consegna in AINOP)
RT	Relazione sulle strutture	RELSTRUTT	.docx ; .pdf	
RT	Relazione tecnica opere architettoniche	RELTECARC	.docx ; .pdf	
RT	Relazione tecnica impianti	RELTECIMP	.docx ; .pdf	

RT	Relazione tecnica	RELTECNIC	.docx ; .pdf	
RT	Verifica di Conformità	VERCONFOR	.docx ; .pdf	Da prodursi da parte del DEC (se presente, altrimenti RUP) al termine dell'esecuzione del servizio.
RT	Certificazione LEED	CERTILEED	.docx ; .pdf	Relazioni a supporto della certificazione LEED
RT	Relazione tecnica organizzazione del cantiere	RELCANTIE	.docx ; .pdf	
HS	Fascicolo dell'Opera	ce	.docx ; .pdf	
HS	Piano di sicurezza e di coordinamento	PIASICCOO	.docx ; .pdf	Piano di sicurezza e di coordinamento, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza. Il piano di sicurezza e di coordinamento può essere supportato da modelli informativi
CR	Conformità impiantistiche	DICONFIMP	.docx ; .pdf	<ul style="list-style-type: none"> •Certificazioni ai sensi del DM 37/2008 (DiCo/DiRi) •Libretti di impianti per la climatizzazione estiva ed invernale ai sensi del D.Lgs 192/2005 e s.m.i.
CR	Verifiche periodiche e straordinarie degli impianti	VERIFIMP	.docx ; .pdf	<p>Esiti verifiche previste da:</p> <ul style="list-style-type: none"> •DPR 462/2001 (impianti di messa a terra, impianti elettrici in zone con pericolo di esplosione, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche) •DPR 162/1999 (ascensori e montacarichi) •DPR 74/2013 (controllo dell'efficienza energetica degli impianti termici) • DPR 151/2011 e DM 10/03/1998 (impianti antincendio)
HS	Adempimenti e documentazioni relative agli apparecchi di sollevamento	DOCAPPSOL	.pdf	<ul style="list-style-type: none"> •documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore a 200 kg •documentazione relativa all'installazione delle gru a torre fisse e su rotaie •schede di verifica trimestrale di funi e catene degli apparecchi di sollevamento
HS	Adempimenti e documentazioni relative alle macchine, attrezzature e opere provvisorie	DOCMACATT	.pdf	<ul style="list-style-type: none"> •Documenti attestanti la conformità •Schede di manutenzione periodica

HS	Adempimenti e documentazioni relative ai ponteggi	DOCPONTEG	.pdf	<ul style="list-style-type: none"> • Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio (PiMUS) • libretto di autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e copia del disegno esecutivo (nella dotazione minima del PiMUS) • Progetto di calcolo per ponteggi di altezza superiore a 20 metri o realizzati in difformità dagli schemi autorizzati (nella dotazione minima del PiMUS) • Disegno esecutivo del ponteggio • Documento relativo ai controlli periodici/straordinari • formazione specifica per gli addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi
HS	Adempimenti e documentazioni relative agli impianti elettrici di cantiere	IMPELECAN	.pdf	<ul style="list-style-type: none"> • certificati di conformità degli impianti elettrici e dell'installazione dell'impianto di messa a terra e dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche • verbali delle verifiche periodiche degli impianti elettrici e degli impianti di messa a terra
HS	Piano di coordinamento per interferenza tra gru	PIACOOGRU	.docx ; .pdf	Specifico elaborato di coordinamento redatto dall'impresa esecutrice dei lavori in ottemperanza a quanto previsto al p.to 3.2.1 dell'Allegato VI del D.Lgs. n. 81/2008
HS	Piano di lavoro delle demolizioni	PIADEMOLI	.docx ; .pdf	Specifico elaborato di coordinamento per la sequenza delle demolizioni redatto dall'impresa esecutrice dei lavori ed allegato al POS (art.151 comma 2 d.lgs. 81/2008).
HS	Piano per la gestione delle emergenze	PIANEMERG	.docx ; .pdf	
HS	Piano Operativo per la Sicurezza	PIANOPSIC	.docx ; .pdf	
HS	Piano Sostitutivo della Sicurezza	PIASOSSIC	.docx ; .pdf	Documento possibilmente richiedibile dalla S.A. all'esecutore ai sensi del D.Lgs 81/2008 nel caso di lavori svolti da unica impresa e non soggetti a redazione del PSC

6.2. Classificazione degli elementi

Come specificato nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa), l'organizzazione e la scomposizione degli elementi segue la Norma **UNI 8290-1:1981**. Tale norma organizza in maniera gerarchica i componenti edilizi del fabbricato attraverso una scomposizione del sistema tecnologico in tre livelli di classificazione.

Questa struttura gerarchica viene utilizzata dall'OE in ambiente nativo e viene conservata nell'esportazione in modelli *.ifc*. Infatti tale organizzazione risulta essere direttamente relazionata alle Classi Ifc. Seguendo questo principio di scomposizione degli elementi, l'operatore dovrà declinare e specificare nel Piano di Gestione Informativa (pGI) un abaco dei prodotti digitali elaborati.

6.3. Livello di Fabbisogno Informativo del Modello Digitale

Al fine di realizzare dei Modelli rispondenti alle esigenze della SA, è richiesto all'OE di sviluppare gli stessi con un adeguato livello di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale. Per adeguato si intende un livello di dettaglio che sia sufficientemente approfondito da supportare gli Usi identificati dall'Agenzia per il Servizio in oggetto.

Il contenuto informativo dei Modelli richiesti dall'Agenzia deve essere organizzato in:

- Bene: Area/e, Fabbricato/i e/o insieme di Aree e/o Fabbricati;
- Fabbricato: edificio, costruzione;
- Spazio: stanza o locale all'interno di un Fabbricato;
- Impianto: aggregazione di Elementi che insieme realizzano una funzione o concorrono ad uno stesso fine;
- Elemento: componente 3D o 2D presente nel modello, riconducibile alle singole unità tecnologiche che compongono il fabbricato;
- Oggetto: componente d'arredo mobile o fisso 3D o 2D presente nel modello;

- Vegetazione: componente vegetazionale 3D o 2D presente nel modello.

Si riportano di seguito i **livelli di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale** richiesti.

6.3.1. Livello di fabbisogno geometrico

Sulla base di quanto esposto nel paragrafo precedente, i Modelli devono essere realizzati con un livello di contenuto geometrico adeguato agli Usi specifici previsti dal Servizio.

Il fabbisogno geometrico dell'Agenzia è espresso attraverso la definizione dei requisiti minimi ascrivibili alla **Forma**⁶ e alla **Posizione** degli elementi inseriti nel Modello, così come meglio dettagliato al paragrafo 4.3.1 delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

Per il servizio in oggetto, la posizione sarà **effettiva**.

Posizione	Effettiva
	Riscontrabile nella realtà.

Gli elementi sono raggruppati in **elementi principali** ed **elementi secondari**, come indicato nelle tabelle 36 e 37 delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

L'Agenzia richiede che i Modelli disciplinari vengano definiti in accordo al fabbisogno geometrico definito in **Tabella 9**.

⁶ **Forma**: descrive il dettaglio della forma, in termini di dimensioni e componenti, con cui gli elementi devono essere rappresentati. La forma può essere, come di seguito indicato, **semplice, definita o complessa**.

Tabella 9– Fabbisogno geometrico minimo richiesto

MODELLI DISCIPLINARI			AS-BUILT
<u>Architettura</u>	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
<u>Strutture</u>	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
<u>Impianto Elettrico</u>	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	definita
		POSIZIONE	effettiva
<u>Impianto Meccanico</u>	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	definita
		POSIZIONE	effettiva
<u>Impianto Idrico-Sanitario</u>	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	definita
		POSIZIONE	effettiva
<u>Impianti speciali</u>	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
<u>Impianti elevazione</u>	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
<u>Impianto antincendio</u>	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi Principali	FORMA	definita
		POSIZIONE	effettiva
<u>Contesto e Paesaggio</u>	Elementi Principali	FORMA	semplice
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	semplice

		POSIZIONE	effettiva
<u>Forniture</u>	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	definita
		POSIZIONE	effettiva
<u>Arredo Urbano</u>	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
<u>Vegetazione</u>	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva

In fase di redazione dell'oGI, l'OE deve esplicitare in modo chiaro, anche mediante l'utilizzo di esempi grafici, il livello di dettaglio geometrico dei Modelli, tenendo sempre presente:

- il livello di fabbisogno geometrico minimo richiesto nella **Tabella 9**;
- la specifica Attività, Servizio e gli Usi del modello.

6.3.2. Livello di fabbisogno alfanumerico

I Modelli prodotti nell'ambito del presente servizio dovranno contenere le seguenti proprietà:

Tabella 10 – Fabbisogno Alfanumerico

FABBISOGNO ALFANUMERICO			
Concetto ADD	PSet	Proprieta	Classe
Bene	BeneDatiAnagrafici	CodiceBene	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	CodiceBene	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Comune	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Denominazione	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	DestinazioneUso	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Elevazione	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Indirizzo	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Latitudine	IfcSite

Bene	BeneDatiAnagrafici	Longitudine	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Provincia	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Regione	IfcSite
Bene	BeneDatiMobilita	DistanzaServiziInterscambio	IfcSite
Bene	BeneDatiMobilita	DistanzaServiziPubblici	IfcSite
Bene	BeneDatiMobilita	DistanzaStazioneFerroviaria	IfcSite
Bene	BeneDatiMobilita	DistanzaStazioneMetropolitana	IfcSite
Bene	BeneDatiMobilita	ServiziInterscambio	IfcSite
Bene	BeneDatiMobilita	ServiziPubblici	IfcSite
Bene	BeneDatiMobilita	StazioneFerroviaria	IfcSite
Bene	BeneDatiMobilita	StazioneMetropolitana	IfcSite
Bene	BeneDatiQualitativi	CategoriaTopografica	IfcSite
Bene	BeneDatiQualitativi	ZonaClimatica	IfcSite
Bene	BeneDatiQualitativi	ZonaSismica	IfcSite
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupCalpestabile	IfcSite
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupCoperta	IfcSite
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupLorda	IfcSite
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupRiscaldato	IfcSite
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupScoperta	IfcSite
Bene	BeneDatiQuantitativi	VolumeLordo	IfcSite
Bene	BeneDatiQuantitativi	VolumeNetto	IfcSite
Bene	BeneDatiQuantitativi	VolumeRiscaldato	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	CodiceFabbricato	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	ComuneAmministrativo	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	ComuneCatastale	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Denominazione	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	DestinazioneUso	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Foglio	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	ParticellaEdificiale	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	ParticellaFondiarie	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Particelle	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	PartitaTavolare	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	PorzioneMateriale	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Sezione	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Sub	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	Classe Energetica Complessiva	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	ConsumoAnnuoElettrico	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	ConsumoAnnuoGPL	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	ConsumoAnnuoIdrico	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	ConsumoAnnuoMetano	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EfficienzaGlobaleStagionaleACS	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EfficienzaGlobaleStagionaleEstiva	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EfficienzaGlobaleStagionaleInvernale	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPCnd	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPCnren	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPCren	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPCtot	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPGLnren	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPGLren	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPGLtot	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPH	IfcBuilding

Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPHnren	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPHren	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPHtot	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPInren	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPInren	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPItot	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPT	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPVnren	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPVren	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPVtot	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPW	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWnren	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWren	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWtot	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	Ht	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	IndicatorePrestazioneInvolucro	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	QuotaRinnovabileACS	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	QuotaRinnovabileEstiva	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	QuotaRinnovabileGlobale	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	QuotaRinnovabileInvernale	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	AnnoProgettazione	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	AnnoRealizzazione	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	AttualmenteUtilizzato	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	ImmobileCieloTerra	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	nZEB	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	PianiFuoriTerra	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	PianiInterrati	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	PianiTotali	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	TipologiaEdilizia	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	FruitoriPotenziali	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupCalpestabile	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupCoperta	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupLorda	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupLordaFuoriTerra	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupLordaInterrata	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupRiscaldato	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	VolumeLordo	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	VolumeNetto	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	VolumeRiscaldato	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	CapacitaPGA	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	ClasseDiRischioSismico	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	ClasseUso	IfcSpace
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	DomadaPGA	IfcSystem
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	MetodoAnalisi	IfcSystem
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	RitornoStatiLimite	IfcSystem
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	SicurezzaGlobaleStatico	IfcSystem
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	TecnologiaCostruttiva	IfcCovering; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate;

			<p>IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement</p>
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	TipologiaFondazioni	<p>IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement</p>
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	TipologiaStrutturale	<p>IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal;</p>

			IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Impianto	ImpiantoDatiElettrico	Fvpotenza	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Spazio	SpazioCodifica	CodiceSpazio	IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowStorageDevice; IfcFurnishingElement
Spazio	SpazioDatiAnagrafici	Foglio	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Spazio	SpazioDatiAnagrafici	Particella	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcFurnishingElement

Spazio	SpazioDatiAnagrafici	Sub	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcFurnishingElement
Spazio	SpazioDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcWindow; IfcWall; IfcBeam; IfcColumn
Spazio	SpazioDatiQualitativi	CaricoIncendio	IfcDoor; IfcRamp; IfcStair; IfcTransportElement
Spazio	SpazioDatiQualitativi	SuperficieUso	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall
Spazio	BeneDatiQualitativi	VMC	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall
Impianto	ImpiantoDatiElettrico	TensioneNominale	IfcCovering; IfcSlab; IfcWall; IfcRamp; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile
Impianto	ImpiantoDatildrotermico	TipoProduzioneACS	IfcSlab; IfcRoof; IfcWall; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	FluidoTermovettore	IfcSlab; IfcRoof; IfcWall; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	PotenzaNominale_HVAC	IfcCovering; IfcSlab; IfcWall; IfcRamp; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	PressioneDisponibile	IfcDoor; IfcRamp; IfcStair; IfcTransportElement
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	PressioneMinima	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice; IfcFlowSegment;

			IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	TipoClimEstate	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	TipoClimInverno	IfcCurtainWall; IfcRoof; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcPile
Impianto	ImpiantoDatiQualitativi	FonteEnergia	IfcSlab; IfcRoof; IfcWall; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile
Impianto	ImpiantoDatiQualitativi	Tipologia	IfcSlab; IfcRoof; IfcWall; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile
Spazio	SpazioDatiQualitativi	BenessereTermicoPMV	IfcCovering; IfcCurtainWall; IfcWall
Spazio	SpazioDatiQualitativi	BenessereTermicoPPD	IfcCovering; IfcCurtainWall; IfcWall; IfcSlab; IfcRoof; IfcPlate
Spazio	SpazioDatiQuantitativi	FattoreMedioLuce	IfcCovering; IfcSlab; IfcRoof; IfcPlate
Spazio	SpazioDatiQuantitativi	IlluminazioneNaturale	IfcDistributionControlElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Spazio	SpazioDatiQuantitativi	Persone	IfcDistributionControlElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Spazio	SpazioDatiQuantitativi	TenutaAria	IfcFlowTerminal
Spazio	SpazioDatiQuantitativi	VMCPortatePersona	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar;

			IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFootings; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Spazio	SpazioDatiQuantitativi	VMCPortateVol	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoCodifica	DescrizioneElementoTecnico	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiAnagrafici	Fornitore	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiAnagrafici	Installatore	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiAnagrafici	NumeroDiSerie	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazioneFiamma	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiAntincendio	REI	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiAntincendio	UscitaEmergenza	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiEnergetici	FattoreTrasmissioneSolareTot	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiEnergetici	ResistenzaTermica	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermica	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermicaPeriodica	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiIdragini	CodiceCampione	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiIdragini	ResistenzaCompressione	
Elemento	ElementoDatiIdragini	ResistenzaTrazione	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiIdragini	Tipo	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	Portante	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	RubetteriaTempEle	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	SanitarioScaricoCompleto	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	SanitarioScaricoRidotto	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	SuperficiePermeabile	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	TipologiaCopertura	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	TipologiaCostruttiva	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	TipologiaSuperficieDrenante	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	TipologiaSuperficieEssenza	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	TipologiaSuperficieEsterna	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	TipologiaSuperficieVerde	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	AcusticaIndiceCalpestio	IfcFurnishingElement

Elemento	ElementoDatiQuantitativi	AcusticaSolamentoFacciata	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	AcusticaLivSonoroImpiantoFC	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	AcusticaLivSonoroImpiantoFD	IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	AcusticaPotereFonoisolante	IfcCovering; IfcSlab; IfcRoof; IfcPlate
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	CoefficienteDeflusso	IfcSlab; IfcRoof
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	ConsumoAcquaRubinetteria	IfcSanitaryTerminal
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	FVpotenzaPannello	IfcFlowTerminal
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	IncidenzaArmatura	IfcSlab; IfcWall; IfcStair; IfcBeam; IfcColumn; IfcFooting; IfcPile
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	MassaSuperficiale	IfcCovering; IfcCurtainWall; IfcWall
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	Peso	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcPile
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	SovraccaricoAccidentale	IfcSlab; IfcRoof
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	SRI	IfcCovering
Elemento	ElementoFase	Stato	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiAmministrativi	DataBolletta	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiAmministrativi	DataProtocollo	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiAmministrativi	NumBolletta	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiAmministrativi	NumProtocollo	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiAmministrativi	Valore	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiAnagrafici	Categoria	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiAnagrafici	Note	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiAnagrafici	NumInvent	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiAnagrafici	Oggetto	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiAnagrafici	Tipologia	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiAnagrafici	Ubicazione	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiBeniArtistici	Autore	IfcFurnishingElement

Oggetto	OggettoDatiBeniArtistici	Data	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiBeniArtistici	Soggetto	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiBeniArtistici	Tecnica	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiQualitativi	BeneArtistico	IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDatiQualitativi	StatoConservativo	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiAnagrafici	AnnoPiantumazione	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiAnagrafici	Caduco	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiAnagrafici	CodiceEssenza	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiAnagrafici	CodicePianta	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiAnagrafici	Famiglia	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiAnagrafici	Fioritura	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiAnagrafici	Frutti	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiAnagrafici	Genere	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiAnagrafici	NomeComune	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiAnagrafici	Note	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiAnagrafici	Specie	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiManutenzione	Stabilita	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiManutenzione	Trattamento	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiQualitativi	Esposizione	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiQualitativi	Irrigazione	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiQualitativi	Portamento	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiQualitativi	Riproduzione	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiQualitativi	Terreno	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiQuantitativi	DiametroChioma	IfcFurnishingElement
Vegetazione	VegetazioneDatiQuantitativi	DiametroFusto	IfcFurnishingElement

6.3.3. Livello di fabbisogno documentale

L'OE deve fornire all'Agenzia la documentazione richiesta per ogni entità, come riportato nella seguente tabella.

Tabella 11 – Fabbisogno Documentale

FABBISOGNO DOCUMENTALE			
Concetto ADD	PSet	Proprietà	Classe
Bene	BeneDocumenti	EsitiRilievi	IfcBuilding
Bene	BeneDocumenti	InfoScavo	IfcBuilding
Bene	BeneDocumenti	PianoEvacuazione	IfcBuilding
Bene	BeneDocumenti	RapportoStatoAmbiente	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDocumenti	EsitiProveLab	IfcCovering; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing;

			IfcDistributionControlElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowTerminal; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Fabbricato	FabbricatoDocumenti	EsitiProveSitu	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement ; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Impianto	ImpiantoDocumenti	CertOmo	IfcSystem
Impianto	ImpiantoDocumenti	CertProd	IfcSystem
Impianto	ImpiantoDocumenti	CertSupl	IfcSystem
Impianto	ImpiantoDocumenti	Collaudo	IfcSystem
Impianto	ImpiantoDocumenti	DOP	IfcSystem
Impianto	ImpiantoDocumenti	Installazione	IfcSystem
Impianto	ImpiantoDocumenti	MatSupp	IfcSystem
Impianto	ImpiantoDocumenti	MU	IfcSystem
Impianto	ImpiantoDocumenti	MUM	IfcSystem
Impianto	ImpiantoDocumenti	PortataNominale	IfcSystem
Impianto	ImpiantoDocumenti	SchedaMontaggio	IfcSystem
Impianto	ImpiantoDocumenti	SchedaTecnica	IfcSystem
Impianto	ImpiantoDocumenti	Website	IfcSystem
Elemento	ElementoDocumenti	CertOmo	IfcCovering; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcWindow; IfcPlate; IfcRailing; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement ; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement

Elemento	ElementoDocumenti	CertProd	IfcCovering; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcWindow; IfcPlate; IfcRailing; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement ; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDocumenti	CertSupl	IfcCovering; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcWindow; IfcPlate; IfcRailing; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement ; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDocumenti	Collaudo	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement ; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDocumenti	DOP	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar;

			<p>IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement ; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement</p>
Elemento	ElementoDocumenti	Installazione	<p>IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement ; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement</p>
Elemento	ElementoDocumenti	MatSupp	<p>IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement ; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice;</p>

			IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDocumenti	MUM	IfcCovering; IfcDoor; IfcWindow; IfcWall; IfcPlate; IfcRailing; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement ; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowTerminal
Elemento	ElementoDocumenti	SchedaMontaggio	IfcCovering; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcWindow; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement ; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcCovering; IfcDoor; IfcWindow; IfcWall; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement ; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDocumenti	Website	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement ; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Oggetto	OggettoDocumenti	SchedaInventario	IfcFurnishingElement

Le Proprietà relative alla documentazione saranno valorizzate con il nome dello specifico documento (es. *CBENNN-ADD-RAPPROVA-XX-RP-S-S00001*).

L'Agenzia richiede inoltre che l'Aggiudicatario indichi nell'oGI, per ogni elaborato richiesto nel Capitolato Speciale d'Appalto, l'origine del documento e la relazione con il Modello, secondo quanto riportato nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

6.3.4. Livello di fabbisogno alfanumerico in upDATE

Al fine di formalizzare la consegna del materiale prodotto, l'OE è tenuto a compilare una scheda sintetica all'interno della piattaforma upDATE, così come indicato nelle BIMMS – Method Statement.

7. STRUMENTI INFORMATIVI

7.1. Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software messa a disposizione dall'Agenzia

L'Agenzia utilizza, ai fini dello scambio informativo, la piattaforma **upDATE**: un ambiente digitale di raccolta organizzata e di condivisione di dati relativi alle singole Opere, basato su un'infrastruttura informatica la cui condivisione è regolata da precisi sistemi di sicurezza per l'accesso, di tracciabilità e di successione storica delle variazioni apportate ai contenuti informativi, di conservazione nel tempo e delle relativa accessibilità del patrimonio informativo contenuto, di definizione delle responsabilità nell'elaborazione e di tutela della proprietà intellettuale.

L'Agenzia richiede che lo strumento di consegna e condivisione utilizzato per il Servizio sia la piattaforma upDATE, nella forma e nei contenuti previsti al **paragrafo 5.4** e specificati nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa).

7.1.1. Accesso alla piattaforma upDATE

Alla firma del contratto, l'Aggiudicatario riceverà le indicazioni per il collegamento all'upDATE, al quale potrà accedere tramite riconoscimento per CNS o SPID.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI il gruppo di lavoro, specificando quali figure avranno accesso alla piattaforma e con quale ruolo. Qualsiasi variazione a riguardo va tempestivamente comunicata alla SA, aggiornando le utenze e gli accessi.

Si specifica che all'avvio del servizio il **Responsabile di processo BIM** dell'Aggiudicatario avrà accesso diretto alla piattaforma, e potrà associare i suoi collaboratori ai profili previsti in upDATE autonomamente.

7.2. Caratteristiche dell' Infrastruttura hardware e software richiesta all'Aggiudicatario

L'Agenzia richiede che l'Aggiudicatario si doti delle infrastrutture hardware e software che presentino le caratteristiche specificate di seguito.

- Hardware:

L'Aggiudicatario dovrà dotare il proprio staff di hardware idoneo alle attività di gestione digitale dei processi informativi offerti in sede di gara.

- Software:

I software utilizzati dall'Aggiudicatario dovranno essere in grado di leggere, scrivere e gestire, oltre al **formato proprietario**, anche i file in **formato aperto** non proprietario (*.IFC

e *.BCF) nella versione indicata dall'Agenzia. L'Aggiudicatario è tenuto a utilizzare software dotati di regolare contratto di licenza d'uso.

Qualsiasi aggiornamento e/o cambiamento di versioni del software da parte dell'Aggiudicatario dovrà essere concordato e autorizzato preventivamente dall'Agenzia.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI le caratteristiche dell'infrastruttura hardware e software che intende utilizzare per lo svolgimento del Servizio, strutturando le informazioni in formato tabellare, come rappresentato nel Template BIMSO – Specifica Operativa per oGI al paragrafo 7.1.

7.3. Formati e dimensioni

7.3.1. Formati dei documenti e degli elaborati

Si richiede all'Aggiudicatario di consegnare i documenti nei formati e con i limiti dimensionali specificati all'interno delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

Il contenuto minimo di documenti ed elaborati da produrre è indicato nel Capitolato Tecnico Prestazionale all'art. 7.

7.3.2. Formati dei Modelli

È richiesto all'Aggiudicatario di consegnare i Modelli sia in formato nativo che in formato *.IFC. All'interno delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa), l'Aggiudicatario trova ulteriori specifiche relative al mapping IFC e alle specifiche limitazioni dimensionali dei Modelli richieste.

7.3.3. Formati delle nuvole di punti

Si richiede all'Aggiudicatario di consegnare le nuvole di punti ottenute da eventuali operazioni di rilievo, opportunamente processate e georeferenziate, nei formati previsti dai documenti di gara, secondo le indicazioni contenute nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa).

8. SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO

8.1. Tutela e sicurezza del contenuto informativo

Tutte le informazioni inerenti il presente servizio dovranno essere trattate con il massimo riserbo e non potranno essere rese pubbliche in alcun modo senza uno specifico consenso dell'Agenzia. Tutta la catena di fornitura dovrà adottare queste politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo. Tutte le informazioni saranno conservate e scambiate all'interno della piattaforma upDATE messa a disposizione dall'Agenzia.

8.2. Proprietà delle risultanze del Servizio

Tutti gli esiti del Servizio, nonché i documenti ad esso preparatori, così come specificato nel Capitolato Tecnico Prestazionale all'art.32, restano di proprietà dell'Agenzia, fatta salva la proprietà intellettuale dell'Appaltatore.

Tutti i documenti preparatori dovranno essere forniti all'Agenzia, qualora richiesto.

Il Responsabile Unico del Procedimento

F.to dgt Ing. Salvatore Concettino