

» 2022

Agenzia del Demanio
UDB0318-ADD-SPECIFPRO-XX-SM-Z-E00001

BIMSM

Specifica Metodologica

PROGETTAZIONE ESECUTIVA PER NUOVA COSTRUZIONE

UDB0318 – Centro Polifunzionale Polizia di Stato



AGENZIA DEL
DEMANIO

*Direzione Regionale
Friuli Venezia Giulia*

*Via Gorghi, 18
33100 Udine*

BIMSM

Specifica Metodologica Progettazione esecutiva per nuova costruzione

UDB0318 – Centro Polifunzionale Polizia di Stato

PROCEDURA APERTA AI SENSI DELL'ART. 60 DEL D. LGS. 50/2016 E SS.MM.II. PER L'AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE, NONCHÉ DEI SERVIZI OPZIONALI DI DIREZIONE LAVORI E DI COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE, DA ESEGUIRSI IN MODALITÀ BIM E MEDIANTE L'USO DI MATERIALI E TECNICHE A RIDOTTO IMPATTO AMBIENTALE, CONFORMI AI CRITERI AMBIENTALI MINIMI DI CUI AL D.M. DEL 23 GIUGNO 2022, RELATIVI AI LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DEL NUOVO CENTRO POLIFUNZIONALE DELLA POLIZIA DI STATO PRESSO L'EX CASERMA "CAVARZERANI" DI VIA CIVIDALE A UDINE (SCHEDA PATRIMONIALE UDB0318)

SERVIZIO D'INGEGNERIA E ARCHITETTURA AI SENSI DELL'ART. 3 LETT. VVVV) DEL D. LGS. N. 50/2016.

**CIG 99119228C9 CUP:G25G22000040001
CPV: 71221000-3**

**SPECIFICA METODOLOGICA PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA PER
NUOVA COSTRUZIONE**

CAPITOLATO INFORMATIVO DEL PROCESSO BIM

INDICE

1. GLOSSARIO.....	6
2. PREMESSA.....	11
3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO	12
3.1. Identificazione del servizio	12
3.2. Cronoprogramma del servizio	13
3.3. Obiettivi del servizio.....	13
3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali	13
3.3.2. Obiettivi informativi specifici del Servizio	14
3.4. Modelli, elaborati e documenti messi a disposizione dall’Agenzia	15
4. PROCESSO INFORMATIVO	16
4.1. Offerta di Gestione Informativa	16
4.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi.....	16
4.2.1. Struttura informativa interna dell’Agenzia.....	17
4.2.2. Struttura informativa richiesta all’OE	17
4.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo	18
4.4. Modalità di consegna del contenuto informativo	19
4.5. Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati	19
4.6. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari	21
5. CONTENUTO INFORMATIVO.....	21
5.1. Sistemi di codifica.....	21
5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale	21
5.2.1. Federazione dei Modelli.....	21
5.2.2. Sistema di coordinate.....	22
5.2.3. Aggregazione degli elementi.....	22

5.3.	Livello di Fabbisogno Informativo	22
5.3.1.	Livello di fabbisogno geometrico	23
5.3.2.	Livello di fabbisogno alfanumerico e documentale	26
5.3.3.	Livello di fabbisogno alfanumerico e documentale in ACDat.....	40
6.	STRUMENTI INFORMATIVI.....	40
6.1.	Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software messa a disposizione dall’Agenzia 40	
6.1.1.	Accesso all’ACDat dell’Agenzia	40
6.2.	Caratteristiche dell’ Infrastruttura hardware e software richiesta all'Aggiudicatario	40
6.3.	Formati e dimensioni	41
6.3.1.	Formati dei documenti e degli elaborati	41
6.3.2.	Formati dei Modelli	41
7.	SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO	41
7.1.	Livello di prevalenza contrattuale	41
7.2.	Tutela e sicurezza del contenuto informativo	42
7.3.	Proprietà delle risultanze del Servizio	42

1. GLOSSARIO

Tabella 1 - Acronimi e Definizioni

ACRONIMI		DEFINIZIONI
ACDat (CDE)	Ambiente di Condivisione dei Dati (Common Data Environment)	Ambiente di raccolta, conservazione e condivisione dei dati relativi all’Opera.
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 Information Requirements	Requisiti Informativi del Cespite immobile, ossia i requisiti informativi necessari agli aspetti gestionali e tecnici del cespite immobile.
APE	Attestato di prestazione energetica	Documento che descrive le caratteristiche energetiche di un edificio, di un’abitazione o di un appartamento.
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.
BIMCM	BIM Corporate	Linee Guida aziendali di processo BIM, interne, ad uso dell’Agenzia.
BIMMS	Method Statement Process	Linee Guida di Produzione Informativa dell’Agenzia, contenute 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.
DEC	Direttore Esecuzione del Contratto	Figura che opera in autonomia in ordine al coordinamento, alla direzione e al controllo tecnico-contabile dell’esecuzione del contratto.
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.

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.
NOD	Nucleo Opere Digitale	Organo di Indirizzo per i processi BIM facente parte della Direzione Servizi al Patrimonio dell'Agenzia.
OE	Operatore economico	Si intende il fornitore di servizi, il quale può partecipare ad un bando di gara. Diventa Aggiudicatario nel momento in cui gli viene attribuita la vincita del bando di gara (aggiudicazione).
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 al CI.
PFTE	Progetto di fattibilità tecnico-economica	Uno dei servizi indicati per la fase di Progettazione. Primo dei tre livelli 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 Fabbricato qualora il Servizio abbia per oggetto un solo Fabbricato.)
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.
S.A.	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 e Definizioni

Altri Termini	Definizioni
ACDat (CDE) Manager	Coordinatore dei flussi informativi, nonché figura deputata alla gestione della piattaforma di condivisione ACDat.
Aggiudicatario	Operatore Economico aggiudicatario del servizio.
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 dell'ACDat/CDE in cui i Modelli e gli elaborati vengono archiviati
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. Un Bene può essere composto da uno o più Fabbricati
BIM Manager	Figura interna alla S.A. deputata alla pianificazione, gestione e verifica dei flussi di lavori interni al metodo BIM.
Blocco Funzionale	Parti in cui in cui è suddiviso il Fabbricato tenendo conto dei limiti contrattuali e tecnologici. Per ogni Blocco Funzionale possono essere

	definite una o più discipline. Il numero di Blocchi Funzionali dipende dal grado di complessità del Fabbricato
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.
Modello	Rappresentazione digitale dell’Opera che la caratterizza dal punto di vista geometrico, alfanumerico e documentale. Viene anche chiamato Modello Informativo, o Modello BIM, o Modello Informativo BIM.
Modello federato	Un particolare tipo di Modello, creato attraverso l’unione, o la 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).
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 S.A, 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 del Servizio per la componente BIM.
Responsabile di disciplina	Si intende il coordinatore BIM del gruppo di una disciplina dell'Aggiudicatario.
SHARED	Sezione del CDE in cui i Modelli e gli elaborati sono condivisi con gli altri gruppi di lavoro.
Servizio	Attività oggetto dell'appalto.
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.

2. PREMESSA

L'intento dell'Agenzia del Demanio, di seguito "Agenzia", è di realizzare un percorso che consenta di gestire l'intero ciclo di vita dell'immobile, favorendo e ottimizzando la collaborazione tra tutti i professionisti coinvolti in ciascuna fase del ciclo di vita. La metodologia del Building Information Modeling (BIM) è stata scelta dall'Agenzia per agevolare questo percorso.

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. L'applicazione della metodologia BIM prevede anche la programmazione e la gestione di tutte le attività correlate alla condivisione e consegna 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**, alle specifiche di produzione e condivisione dei contenuti informativi.

In particolare, le specifiche identificano i requisiti in termini di:

- **processo informativo**, ossia requisiti di organizzazione, programmazione, consegna e verifica;
- **contenuto informativo**, ossia requisiti di produzione e strutturazione delle informazioni;
- **strumenti informativi**, ossia requisiti per gli strumenti hardware e software da utilizzare e per i formati di condivisione delle informazioni.

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

Sono parte integrante dei documenti di gara:

- la Specifica Operativa **BIMSO – Specifica Operativa per oGI**, che costituisce un template da utilizzare al fine della corretta compilazione dell'**Offerta di gestione informativa (Ogi)**, e del successivo **Piano di gestione Informativa (pGI)**¹, in caso di aggiudicazione del Servizio;

¹ Documento redatto con l'obiettivo di definire la cornice di riferimento per l'esecuzione del flusso di lavoro. Tale documento dettaglia e conferma quanto offerto nell'oGI. Costituisce documento contrattuale in cui si definiscono ufficialmente le modalità di gestione ed esecuzione del progetto BIM. Alla sua stesura partecipano sia gli attori della supply chain dell'Aggiudicatario, sia il committente.

- Le Linee Guida di Produzione Informativa **BIMMS - Method Statemet Process**, 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.

3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO

3.1. Identificazione del servizio

Il **Servizio** oggetto di gara, come meglio descritto nel Capitolato Tecnico Prestazionale, riguarda la Progettazione Definitiva ed Esecutiva, Coordinamento della Sicurezza in Fase di Progettazione e della relativa attività legata al Building Information Modeling (BIM), nonché per l’incarico opzionale della Direzione Lavori e del Coordinamento della Sicurezza in Fase di Esecuzione riguardanti la costruzione del nuovo Centro Polifunzionale della Polizia di Stato (nel seguito, per brevità, anche “Polo Polizia” sito in via Cividale a Udine, allibrato alla Scheda Patrimoniale UDB0318; in particolare dovranno essere svolte le seguenti attività:

1. progettazione definitiva ed esecutiva in modalità BIM;
2. coordinamento della sicurezza in fase di progettazione in modalità BIM;
3. opzionale, ai sensi dell’art. 106 comma 1, lett. a) del D. Lgs. 50/2016, coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione in modalità BIM;
4. rapporti con gli Enti competenti per l’ottenimento di pareri/autorizzazioni/nulla osta e l’elaborazione di eventuale documentazione integrativa necessaria all’ottenimento degli stessi;
5. opzionale, ai sensi dell’art. 106 comma 1, lett. a) del D. Lgs. 50/2016, direzione lavori, contabilità e verifica della corretta redazione dei modelli as built da parte dell’impresa esecutrice dei lavori.

In **Tabella 3** e **Tabella 4** sono riportati i dati generali di Servizio, i dati amministrativi del Bene e dei Fabbricati.

Tabella 3 – Dati amministrativi del bene

DATI AMMINISTRATIVI DEL BENE		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
Bene	Denominazione	Centro Polifunzionale Polizia di Stato
Bene	CodiceBene	UDB0318
Bene	Regione	Friuli Venezia Giulia
Bene	Provincia	Udine
Bene	Comune	Udine
Bene	Indirizzo	Via Cividale

Bene	Latitudine	46.072941
Bene	Longitudine	13.272601
Bene	Altitudine	110 m.s.l.m.

Tabella 4 – Dati amministrativi dei Fabbricati

DATI AMMINISTRATIVI DEL FABBRICATO		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
FABBRICATO	Denominazione	Questura
FABBRICATO	CodiceFabbricato	UD0086013
FABBRICATO	Denominazione	Alloggi collettivi
FABBRICATO	CodiceFabbricato	UD0086014
FABBRICATO	Denominazione	Alloggi di servizio
FABBRICATO	CodiceFabbricato	UD0086015
FABBRICATO	Denominazione	Officina
FABBRICATO	CodiceFabbricato	UD0086019
FABBRICATO	Denominazione	Locale tecnico
FABBRICATO	CodiceFabbricato	UD0086020

3.2. Cronoprogramma del servizio

La durata del Servizio è stabilita dal cronoprogramma ricompreso nei documenti 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:

- il miglioramento del livello di conoscenza degli immobili;
- un maggiore coordinamento delle progettazioni multidisciplinari;
- 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 nel cantiere;
- la mitigazione del rischio delle varianti in corso d'opera;
- un maggiore controllo 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**:

- Fornirsi di un Modello digitale contenente tutte le informazioni inerenti al coordinamento della sicurezza, tra cui:
 - Organizzazione del cantiere, con particolare riguardo alla descrizione e organizzazione degli impianti di cantiere e della segnaletica.
 - Descrizione delle macchine utilizzate nel cantiere, dei rischi connessi all'uso.
 - Individuazione dei rischi connessi al contesto in cui si trova l'area di cantiere.
 - Prescrizioni per la mitigazione dei rischi legati al contesto.
 - Definizione degli apprestamenti e alle misure di prevenzione utilizzate per mitigare i rischi riscontrati per le lavorazioni oggetto della progettazione.
 - Analisi delle interferenze delle lavorazioni e misure di prevenzione dei relativi rischi.
 - Gestione delle emergenze.

- Stima dei costi legati alla sicurezza.
- Fornirsi di modelli disciplinari che abbiano anche informazioni inerenti:
 - Descrizione delle sostanze utilizzate durante le lavorazioni e individuazione dei possibili rischi connessi al loro utilizzo.
 - Prescrizioni per la mitigazione dei rischi legati alle lavorazioni.
 - Descrizione di eventuali rischi particolari.
 - Descrizione e analisi delle fasi di lavorazione.
 - Fasi di lavorazione, raggruppate per macrocategorie

L’Agenzia ha inoltre identificato una serie di obiettivi specifici (Usi, vedi GLOSSARIO) 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 di CSP

Codice	Uso specifico	Descrizione
02	Cronoprogrammi e fasizzazioni	I modelli 3D vengono utilizzati per realizzare cronoprogrammi e fasi.
14	Piano della sicurezza cantieri temporanei e mobili	I modelli 3D vengono utilizzati per condurre audit di sicurezza virtuali ed elaborare un piano della sicurezza.
15	Computazione costi della sicurezza	I modelli 3D vengono utilizzati per calcolare la 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

3.4. Modelli, elaborati e documenti messi a disposizione dall’Agenzia

In allegato al Bando, l’Agenzia mette a disposizione dell’OE i seguenti materiali a supporto dell’espletamento del **Servizio**.

Gli elaborati del PFTE posto a base di gara così come i modelli BIM già prodotti saranno messi a disposizione del singolo concorrente a seguito di apposita richiesta, corredata di dichiarazione di impegno alla riservatezza, secondo il modello di cui all'allegato X al Disciplinare di Gara, da inoltrare al RUP, Ing. Manuel Rosso, al seguente indirizzo di posta elettronica: manuel.rosso@agenziademanio.it.

4. PROCESSO INFORMATIVO

4.1. Offerta di 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. L'**oGI** costituisce parte integrante dell'offerta tecnica, come descritta dal Disciplinare di gara.

L'OE è tenuto ad utilizzare il template **BIMSO - Specifica Operativa per oGI**, che l'Agenzia mette a disposizione, senza modificarne la struttura e nel rispetto delle indicazioni di cui ai documenti sopra indicati.

Tale template è da considerarsi come traccia per un documento di offerta e, fermo restando la struttura del documento, è possibile implementare e/o inserire ulteriori paragrafi, laddove ritenuto necessario per lo specifico servizio appaltato.

Lo stesso template può in seguito essere utilizzato per la redazione del **Piano di Gestione Informativa** andando ad implementare e/o inserire ulteriori paragrafi, laddove ritenuto necessario per lo specifico servizio appaltato.

4.2. 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 Modelli 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.

4.2.1. Struttura informativa interna dell’Agenzia

Tabella 6 - Figure interne dell’Agenzia

Ruolo	Nome	Ruolo e Responsabilità
BIM Manager	arch. Viola Albino	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina le attività del Nucleo Opere Digitali; • 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); • Coadiuva i referenti BIM, operanti sia a livello centrale che territoriale, nell’attivazione e nella gestione delle singole procedure di gara.
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. Manuel Rosso	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile della procedura di appalto ai sensi del Codice dei contratti pubblici.
DEC	ing. Sara Domini	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile dell’esecuzione del contratto ai sensi del Codice dei contratti pubblici e primo referente dell’O.E. in corso di esecuzione del servizio.
Referente BIM territoriale	ing. Giuseppe Casalicchio	<ul style="list-style-type: none"> • Coadiuva i RUP nella gestione delle procedure di gara e partecipa alla stesura dei documenti di gara di interesse della Direzione Regionale.

4.2.2. Struttura informativa richiesta all’OE

All'OE, durante la fase di gara, è richiesto di esplicitare la propria struttura informativa nell' **Offerta di Gestione Informativa (oGI)**, indicando ruoli e responsabilità del processo BIM in accordo con quanto espresso anche nel Disciplinare di gara e nel Capitolato Tecnico Prestazionale.

L'Aggiudicatario è responsabile della formazione specifica in ambito di gestione informativa BIM all'interno della propria organizzazione ed è tenuto a garantire 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 formalmente nell' **Piano di Gestione Informativa (pGI)**.

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

Tabella 7 - figure minime richieste all'Aggiudicatario

Ruolo	Responsabilità
Responsabile del Processo BIM (BIM Manager)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visualizza tutti le informazioni integrate delle varie discipline (ad esempio i Modelli federati) nell'area SHARED, 2. Accerta la correttezza delle informazioni e la rispondenza del contenuto informativo ai requisiti, 3. Pubblica nell'area PUBLISHED le informazioni, di modo che l'Agenzia le possa verificare e validare; 4. Abilita alla piattaforma di condivisione ACdat gli utenti, con i rispettivi ruoli, nell'ambito del gruppo di lavoro.

4.3. 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 Capitolato Tecnico Prestazionale nonché nel Disciplinare di Gara, in termini di attività, elaborati e consegne.

La programmazione temporale deve essere conforme alle modalità di condivisione e consegna (come specificato nelle **BIMMS - Method Statement Process**) delle informazioni previste. Pertanto, l'OE è tenuto a specificare nel cronoprogramma le tempistiche di caricamento nelle aree previste dell'ACDat (par. **6.1**) dei Modelli e degli elaborati previsti per ogni singolo stato di avanzamento lavori (ove presente), nonché per la consegna finale.

4.4. Modalità di consegna del contenuto informativo

Tutte i modelli e gli elaborati previsti dal presente servizio saranno consegnati tramite la piattaforma *UpDATE*, ovvero l'ACDat fornita dall'Agenzia (par. **6.1**), utilizzando le specifiche aree previste.

In particolare, ai fini delle consegne ufficiali, si terrà in considerazione esclusivamente il materiale pubblicato dall'Aggiudicatario nell'area PUBLISHED dell'ACDat, secondo le modalità previste nelle **BIMMS - Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)**.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI come intende gestire i flussi di lavoro nell'ACDat.

N.B:

- a) L'Agenzia avrà accesso ai file nei formati specificati (par. **6.3**) e ad ogni altro file presente nell'ambiente di condivisione dei dati.
- b) L'Agenzia non accetterà alcuna modifica alla struttura del Repository (**BIMMS** par.4.3), fermo restando la possibilità per l'Aggiudicatario di organizzare la struttura interna delle sole cartelle WIP, per le quali avrà accesso esclusivo.

4.5. 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, permettendo il passaggio tra aree dell'ACDat differenti.

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 Process (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 3.1.1 delle **BIMMS – Method Statement Process**,
 - Verificare che la codifica dei dati inseriti nei Modelli sia conforme ai requisiti dettati al paragrafo 3.1.2 delle **BIMMS – Method Statement Process**,
 - Verificare che la struttura dei Modelli e dei dati inseriti nei Modelli sia conforme ai requisiti indicati al paragrafo 3.2 delle **BIMMS – Method Statement Process**,

- Verificare che il livello di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale dei dati contenuti nei Modelli sia conforme a quanto specificato nel paragrafo 3.3 e nel paragrafo **5.3** 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 Process (Linee Guida di 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 **5.2.1** e nelle **BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)** al paragrafo 3.2.1,
 - Verificare la corretta traduzione ed estrazione delle informazioni in IFC in conformità con i requisiti espressi al paragrafo 3.3 delle **BIMMS – Method Statement Process (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 Process paragrafo 4.1** e paragrafo **6.3** di questa Specifica Metodologica),
 - Verificare la coerenza tra i contenuti dei Modelli e degli elaborati prodotti 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**.

Qualora a seguito delle attività di verifica al paragrafo **4.5** vengano riscontrate delle interferenze e/o delle incoerenze, è richiesto all'Aggiudicatario di:

- risolvere le eventuali interferenze ed incoerenze,
- redigere un **report** sull'analisi effettuata, completo di risoluzione.

4.6. 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.

5. CONTENUTO INFORMATIVO

5.1. Sistemi di codifica

Sarà onere dell'Aggiudicatario codificare il contenuto informativo (a titolo di esempio: modelli, elaborati, elementi, viste, materiali) secondo la semantica strutturata e definita nelle **BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)**, paragrafo 3.1.

5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

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

5.2.1. 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 Process (Linee Guida di Produzione Informativa)** in allegato.

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI le modalità di federazione dei Modelli programmate, in ottemperanza ai requisiti espressi nelle **BIMMS - Method Statement Process (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.

5.2.2. Sistema di coordinate

Al fine di ottenere dei Modelli con un sistema di coordinate coerente, i Modelli federati dovranno contenere la medesima georeferenziazione. Nelle **BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)**, l’Agenzia fornisce all’OE le linee guida per la georeferenziazione dei Modelli.

L’OE è tenuto ad indicare nell’**oGI** le modalità di georeferenziazione dei Modelli, in accordo con quanto specificato nelle **BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)**.

5.2.2.1. Punto di Rilievo associato al Bene del Servizio

Tutti i modelli prodotti utilizzeranno lo stesso sistema di "coordinate condivise" del Bene, posizionate secondo la latitudine e longitudine indicate nei modelli già esistenti.

5.2.2.2. Punto Base associato al Fabbricato

Le coordinate relative del/i Fabbricato/i verranno stabilite dall’OE in base alle modalità e ai requisiti espressi nelle **BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)**.

5.2.3. Aggregazione degli elementi

Gli elementi del Modello devono essere aggregati e disaggregati secondo classificazioni aziendali o di progetto (WBS).

L’OE all’interno dell’**Offerta di Gestione Informativa** proporrà all’Agenzia una classificazione di progetto (WBS), la quale verrà concordata con l’Agenzia stessa nel **Piano di Gestione Informativa**.

5.3. Livello di Fabbisogno Informativo

Al fine di realizzare dei Modelli rispondenti alle esigenze dell’Agenzia, l’OE dovrà sviluppare gli stessi con un adeguato livello di dettaglio 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: Fabbricato/insieme di Fabbricati
- Fabbricato: edificio, costruzione
- Spazio: stanza o locale all’interno di un Fabbricato
- Impianto: aggregazione di Elementi che insieme realizzano una funzione, o insieme concorrono ad uno stesso fine.

- Elemento: oggetto 3D o 2D presente nel modello

Si riportano di seguito i **livelli di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale** richiesti all'interno dei Modelli.

5.3.1. 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 e alla posizione degli elementi inseriti nel Modello, ovvero:

- **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**.

	Forma semplice	Forma definita	Forma complessa
Forma	Forma semplificata con dimensioni approssimate, che indichi gli ingombri principali dell'elemento.	Solido tridimensionale con distinzione dei componenti fondamentali dell'elemento e dimensioni definite.	Solido tridimensionale il più possibile rappresentativo della realtà, con rappresentazione dei componenti di dettaglio dell'elemento.

- **Posizione:** descrive il criterio con cui gli elementi devono essere posizionati nel Modello. La posizione può essere, come di seguito indicato, **di progetto o effettiva**.

	Di Progetto	Effettiva
Posizione	Definita secondo i diversi livelli di progettazione.	Riscontrabile nella realtà.

Gli elementi sono raggruppati in **elementi principali** ed **elementi secondari**, al fine di poter esprimere, per ognuno di essi, differenti dettagli di forma e posizione. A titolo indicativo e non esaustivo, si riportano esempi di elementi principali e secondari per ogni disciplina:

	Imp. idrico-sanitario	Imp. termico	Imp. elettrico	Architettonico	Strutture
Elementi principali	terminali; reti di distribuzione; punti di allaccio e recapito; contatori; punti di smistamento; collettori;	gruppi termici; UTA; generatori; terminali reti di distribuzione;	quadri elettrici/contatori; apparecchiature di alimentazione; ascensori/montacarichi; scatole di derivazione;	porte; finestre; scale; pareti; pannellature; controsoffitti; pavimentazioni;	armature; pilastri; travi; volte; solai strutturali; colonne;

	vasche.		punti luce e punti presa;	coperture; balaustre;	architravi;
Elementi secondari	reti di distribuzione secondaria; valvole; elementi di dettaglio;	canalizzazioni; pendini; valvole; contatori; elementi di dettaglio;	reti di distribuzione secondaria; punti luce e punti presa;	ferramenta infissi e porte; controtelai; supporti; montanti; pendini; battiscopa; corrimani;	giunti; saldature; bulloni; pioli; piastre.
Elementi decorativi				capitelli; mensole; basi; scanalature; lesene; cornici; modanature; alto/basso rilievi.	
Stratigrafie				Intonaci; pitture murarie; mosaici; malte; macchie/dilavamenti/muffe;	

L’Agenzia richiede che i Modelli disciplinari vengano definiti in accordo al fabbisogno geometrico definito in Tabella 8. La definizione del fabbisogno geometrico indicato in tabella è fornita nel paragrafo 3.3.1 delle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

Tabella 8 - Fabbisogno geometrico richiesto

Modelli Disciplinari			CSP
Modello Architettonico	Elementi Principali	FORMA	definita
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi secondari	FORMA	definita
		POSIZIONE	di progetto
Modello Strutturale	Elementi Principali	FORMA	definita
		POSIZIONE	di progetto

	Elementi secondari	FORMA	definita
		POSIZIONE	di progetto
Modello impianto Elettrico	Elementi Principali	FORMA	definita
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi secondari	FORMA	semplice
		POSIZIONE	di progetto
Modello impianto Termico	Elementi Principali	FORMA	definita
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi secondari	FORMA	semplice
		POSIZIONE	di progetto
Modello impianto Idrico-Sanitario	Elementi Principali	FORMA	definita
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi secondari	FORMA	semplice
		POSIZIONE	di progetto
Modello impianti speciali	Elementi Principali	FORMA	definita
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi secondari	FORMA	semplice
		POSIZIONE	di progetto
Modello Coordinamento per la Sicurezza	Elementi Principali	FORMA	definita
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi secondari	FORMA	semplice
		POSIZIONE	di progetto

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

- il livello di fabbisogno geometrico indicativo richiesto in **Tabella 8**;

la specifica Attività, Servizio e gli Usi del modello.

5.3.2. Livello di fabbisogno alfanumerico e documentale

I Modelli devono contenere i seguenti dati alfanumerici e documentali:

Tabella 9 – fabbisogno alfanumerico e documentale

	Set di proprietà	Proprietà	Tipo	U.M.	Grandezze
Bene	BeneDatiAnagrafici	Denominazione	IfcText	N.A.	N.A.
Bene	BeneDatiAnagrafici	DestinazioneUso	IfcText	N.A.	N.A.
Bene	BeneDatiAnagrafici	CodiceBene	IfcText	N.A.	N.A.
Bene	BeneDatiAnagrafici	Regione	IfcText	N.A.	N.A.
Bene	BeneDatiAnagrafici	Provincia	IfcText	N.A.	N.A.
Bene	BeneDatiAnagrafici	Comune	IfcText	N.A.	N.A.
Bene	BeneDatiAnagrafici	Indirizzo	IfcText	N.A.	N.A.
Bene	BeneDatiAnagrafici	Latitudine	IfcText	N.A.	N.A.
Bene	BeneDatiAnagrafici	Longitudine	IfcText	N.A.	N.A.
Bene	BeneDatiQualitativi	ZonaSismica	IfcText	N.A.	N.A.
Bene	BeneDatiQualitativi	CategoriaTopografica	IfcText	N.A.	N.A.
Bene	BeneDatiQualitativi	ZonaClimatica	IfcText	N.A.	N.A.
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupLorda	IfcReal	m2	Area
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupRiscaldato	IfcReal	m2	Area
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupCalpestable	IfcReal	m2	Area
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupCoperta	IfcReal	m2	Area
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupScoperta	IfcReal	m2	Area
Bene	BeneDatiQuantitativi	VolumeLordo	IfcReal	m3	Volume
Bene	BeneDatiQuantitativi	VolumeNetto	IfcReal	m3	Volume
Bene	BeneDatiQuantitativi	VolumeRiscaldato	IfcReal	m3	Volume
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Denominazione	IfcText	N.A.	N.A.

Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	CodiceFabbricato	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	DestinazioneUso	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	ComuneCatastale	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Sezione	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Foglio	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Particelle	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Sub	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	PianiTotali	IfcInteger	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	PianiInterrati	IfcInteger	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	PianiFuoriTerra	IfcInteger	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	ImmobileCieloTerra	IfcBoolean	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	TipologiaEdilizia	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	AnnoProgettazione	IfcInteger	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	IfcBoolean	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupLorda	IfcReal	m2	Area
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupRiscaldata	IfcReal	m2	Area
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupCalpestable	IfcReal	m2	Area
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupCoperta	IfcReal	m2	Area
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	VolumeLordo	IfcReal	m3	Volume
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	VolumeNetto	IfcReal	m3	Volume
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	VolumeRiscaldato	IfcReal	m3	Volume
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	ClasseDiRischioSismico	IfcReal	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	TecnologiaCostruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	TipologiaFondazioni	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	TipologiaStrutturale	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	MetodoAnalisi	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	ClasseUso	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	DomadaPGA	IfcInteger	N.A.	N.A.

Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	CapacitaPGA	IfcInteger	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	RitornoStatiLimite	IfcInteger	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	SicurezzaGlobaleStatico	IfcInteger	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	Classe Energetica Complessiva	IfcText	N.A.	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPH	IfcReal	kWh/m ³	EPH,nd
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPC	IfcReal	kWh/m ³	EPC,nd
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPW	IfcReal	kWh/m ²	EPW,nd
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPHnren	IfcReal	kWh/m ²	EPH,nren
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPHren	IfcReal	kWh/m ²	EPH,ren
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPHtot	IfcReal	kWh/m ²	EPH,tot
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EfficienzaGlobaleStagionaleInvernale	IfcReal	N.A.	ηH,tot
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	QuotaRinnovabile	IfcReal	%	QR,H
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWnren	IfcReal	kWh/m ²	EPW,nren
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWren	IfcReal	kWh/m ²	EPW,ren
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWtot	IfcReal	kWh/m ²	EPW,tot
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EfficienzaGlobaleStagionaleEstiva	IfcReal	N.A.	ηH,tot
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	QuotaRinnovabileH	IfcReal	%	QR,H
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPCnren	IfcReal	kWh/m ²	EPC,nren
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWren	IfcReal	kWh/m ²	EPW,ren
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWtot	IfcReal	kWh/m ²	EPW,tot
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EfficienzaGlobaleStagionaleACS	IfcReal	ηW,tot	N.A.
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	QuotaRinnovabileACS	IfcReal	QR,W	%
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPGLnren	IfcReal	kWh/m ²	EPgl,nren
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPGLren	IfcReal	kWh/m ²	EPgl,ren
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPGLtot	IfcReal	kWh/m ²	EPgl,tot
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	QuotaRinnovabileGL	IfcReal	%	QR,gl
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	Ht	IfcReal	W/m ² K	0
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	IndicatorePrestazione	IfcReal	%	H'T

Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	ConsumoAnnuoElettrico	IfcReal	kWh	Energia
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	ConsumoAnnuoMetano	IfcReal	smc	Volume
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	ConsumoAnnuoGPL	IfcReal	smc	Volume
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	ConsumoAnnuoIdrico	IfcReal	L	Capacità
Spazio	SpazioDatiQualitativi	CaricoIncendio	IfcReal	MJ	Potenza
Spazio	SpazioDatiQualitativi	SuperficieUso	IfcText	N.A.	N.A.
Spazio	SpazioDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	IfcBoolean	N.A.	N.A.
Impianto	ImpiantoDatiQualitativi	Tipologia	IfcText	N.A.	N.A.
Impianto	ImpiantoDatiQualitativi	FonteEnergia	IfcText	N.A.	N.A.
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	FluidoTermovettore	IfcText	N.A.	N.A.
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	PressioneDisponibile	IfcReal	bar	Pressione
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	PressioneMinima	IfcReal	bar	Pressione
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	PotenzaNominale_HVAC	IfcReal	kW	Potenza
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	PortataNominale	IfcReal	l/s	Portata
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	TipoClimInverno	IfcText	N.A.	N.A.
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	TipoClimEstate	IfcText	N.A.	N.A.
Impianto	ImpiantoDatiElettrico	PotenzaNominale_ELE	IfcReal	kW	Potenza
Impianto	ImpiantoDatiElettrico	TensioneNominale	IfcReal	V	Tensione
Impianto	ImpiantoDatIdrotermico	TipoProduzioneACS	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCovering	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCovering	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCovering	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCovering	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCovering	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcCovering	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCovering	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcCovering	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermica	IfcReal	W/(m ² K)	Potenza
IfcCovering	ElementoDatiEnergetici	ResistenzaTermica	IfcReal	K/W	Resistenza termica

IfcCovering	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCovering	ElementoDocu- menti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCovering	ElementoDocu- menti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcSlab	ElementoDatiAna- grafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcSlab	ElementoDatiAna- grafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcSlab	ElementoDatiQua- litativi	IndicePrestazioneAcustica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcSlab	ElementoDatiQua- litativi	Portante	IfcBoo- lean	N.A.	N.A.
IfcSlab	ElementoDatiQua- litativi	Esterno	IfcBoo- lean	N.A.	N.A.
IfcSlab	ElementoDatiQua- litativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcSlab	ElementoDatiQua- litativi	ResistenzaCompressione	IfcReal	MPa	Peso
IfcSlab	ElementoDatiQua- litativi	ResistenzaTrazione	IfcReal	MPa	Peso
IfcSlab	ElementoDatiAn- tincendio	Combustibile	IfcBoo- lean	N.A.	N.A.
IfcSlab	ElementoDatiAn- tincendio	ClassePropagazione- Fiamma	IfcText	N.A.	N.A.
IfcSlab	ElementoDatiAn- tincendio	REI	IfcInteger	N.A.	N.A.
IfcSlab	ElementoDatiEner- getici	TrasmittanzaTermica	IfcReal	W/(m2 K)	Potenza
IfcSlab	ElementoDatiEner- getici	ResistenzaTermica	IfcReal	K/W	Resistenza termica
IfcSlab	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCurtainWall	ElementoDatiAna- grafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCurtainWall	ElementoDatiAna- grafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCurtainWall	ElementoDatiAna- grafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCurtainWall	ElementoDatiQua- litativi	IndicePrestazioneAcustica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCurtainWall	ElementoDatiQua- litativi	Esterno	IfcBoo- lean	N.A.	N.A.
IfcCurtainWall	ElementoDatiQua- litativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCurtainWall	ElementoDatiAn- tincendio	Combustibile	IfcBoo- lean	N.A.	N.A.
IfcCurtainWall	ElementoDatiAn- tincendio	ClassePropagazione- Fiamma	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCurtainWall	ElementoDatiAn- tincendio	REI	IfcInteger	N.A.	N.A.
IfcCurtainWall	ElementoDatiEner- getici	TrasmittanzaTermica	IfcReal	W/(m2 K)	Potenza
IfcCurtainWall	ElementoDatiEner- getici	ResistenzaTermica	IfcReal	K/W	Resistenza termica
IfcCurtainWall	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.

IfcCurtainWall	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcCurtainWall	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDatiAntincendio	UscitaEmergenza	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazioneFiamma	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDatiAntincendio	REI	IfcInteger	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDatiEnergici	TrasmittanzaTermica	IfcReal	W/(m ² K)	Potenza
IfcDoor	ElementoDatiEnergici	ResistenzaTermica	IfcReal	K/W	Resistenza termica
IfcDoor	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDocumenti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDoor	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRoof	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRoof	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRoof	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcRoof	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRoof	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	IfcReal	MPa	Peso
IfcRoof	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	IfcReal	MPa	Peso
IfcRoof	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcRoof	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazioneFiamma	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRoof	ElementoDatiAntincendio	REI	IfcInteger	N.A.	N.A.

IfcRoof	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermica	IfcReal	W/(m2 K)	Potenza
IfcRoof	ElementoDatiEnergetici	ResistenzaTermica	IfcReal	K/W	Resistenza termica
IfcRoof	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDatiAntincendio	UscitaEmergenza	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazione-Fiamma	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDatiAntincendio	REI	IfcInteger	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermica	IfcReal	W/(m2 K)	Potenza
IfcWindow	ElementoDatiEnergetici	ResistenzaTermica	IfcReal	K/W	Resistenza termica
IfcWindow	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWindow	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWall	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWall	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWall	ElementoDatiQualitativi	Portante	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcWall	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcWall	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWall	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	IfcReal	MPa	Peso
IfcWall	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	IfcReal	MPa	Peso
IfcWall	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcWall	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazione-Fiamma	IfcText	N.A.	N.A.
IfcWall	ElementoDatiAntincendio	REI	IfcInteger	N.A.	N.A.
IfcWall	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermica	IfcReal	W/(m2 K)	Potenza

IfcWall	ElementoDatiEnergetici	ResistenzaTermica	IfcReal	K/W	Resistenza termica
IfcWall	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRamp	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRamp	ElementoDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcRamp	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcRamp	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRamp	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcRamp	ElementoDatiAntincendio	UscitaEmergenza	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcRamp	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	IfcReal	MPa	Peso
IfcStair	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	IfcReal	MPa	Peso
IfcStair	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoDatiAntincendio	UscitaEmergenza	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoDatiAntincendio	REI	IfcInteger	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoDocumenti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcStair	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcBeam	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcBeam	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcBeam	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcBeam	ElementoDatiQualitativi	Portante	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcBeam	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.

IfcBeam	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcBeam	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	IfcReal	MPa	Peso
IfcBeam	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	IfcReal	MPa	Peso
IfcBeam	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcBeam	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazioneFiamma	IfcText	N.A.	N.A.
IfcBeam	ElementoDatiAntincendio	REI	IfcInteger	N.A.	N.A.
IfcBeam	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcBeam	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcBeam	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcPlate	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcPlate	ElementoDatiQualitativi	Portante	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcPlate	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcPlate	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcPlate	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	IfcReal	MPa	Peso
IfcPlate	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	IfcReal	MPa	Peso
IfcPlate	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazioneFiamma	IfcText	N.A.	N.A.
IfcPlate	ElementoDatiAntincendio	REI	IfcInteger	N.A.	N.A.
IfcPlate	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcColumn	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcColumn	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcColumn	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcColumn	ElementoDatiQualitativi	Portante	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcColumn	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcColumn	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcColumn	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	IfcReal	MPa	Peso
IfcColumn	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	IfcReal	MPa	Peso
IfcColumn	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazioneFiamma	IfcText	N.A.	N.A.
IfcColumn	ElementoDatiAntincendio	REI	IfcInteger	N.A.	N.A.
IfcColumn	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.

IfcColumn	ElementoDocu- menti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcColumn	ElementoDocu- menti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRailing	ElementoDatiAna- grafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRailing	ElementoDatiAna- grafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRailing	ElementoDatiAna- grafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRailing	ElementoDatiQua- litativi	Esterno	IfcBoo- lean	N.A.	N.A.
IfcRailing	ElementoDatiQua- litativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRailing	ElementoDatiAn- tincendio	ClassePropagazione- Fiamma	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRailing	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRailing	ElementoDocu- menti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRailing	ElementoDocu- menti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcRailing	ElementoDocu- menti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcReinforcingBar	ElementoDatiAna- grafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcReinforcingBar	ElementoDatiAna- grafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcReinforcingBar	ElementoDatiQua- litativi	Portante	IfcBoo- lean	N.A.	N.A.
IfcReinforcingBar	ElementoDatiQua- litativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcReinforcingBar	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcReinforcingBar	ElementoDocu- menti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcReinforcingBar	ElementoDocu- menti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcReinforcingMesh	ElementoDatiAna- grafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcReinforcingMesh	ElementoDatiAna- grafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcReinforcingMesh	ElementoDatiQua- litativi	Portante	IfcBoo- lean	N.A.	N.A.
IfcReinforcingMesh	ElementoDatiQua- litativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcReinforcingMesh	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcReinforcingMesh	ElementoDocu- menti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcReinforcingMesh	ElementoDocu- menti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTendon	ElementoDatiAna- grafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTendon	ElementoDatiAna- grafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTendon	ElementoDatiQua- litativi	Portante	IfcBoo- lean	N.A.	N.A.

IfcTendon	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTendon	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTendon	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTendon	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFooting	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFooting	ElementoDatiQualitativi	Portante	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcFooting	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFooting	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	IfcReal	MPa	Peso
IfcFooting	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	IfcReal	MPa	Peso
IfcFooting	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFooting	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFooting	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcMember	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcMember	ElementoDatiQualitativi	Portante	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcMember	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcMember	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	IfcReal	MPa	Peso
IfcMember	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	IfcReal	MPa	Peso
IfcMember	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcMember	ElementoDocumenti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcMember	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcMember	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcPile	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcPile	ElementoDatiQualitativi	Portante	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcPile	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcPile	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	IfcReal	MPa	Peso
IfcPile	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	IfcReal	MPa	Peso
IfcPile	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcPile	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcPile	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.

IfcFastener	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFastener	ElementoDatiQualitativi	Portante	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcFastener	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcFastener	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFastener	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	IfcReal	MPa	Peso
IfcFastener	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	IfcReal	MPa	Peso
IfcFastener	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDistributionControlElement	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDistributionControlElement	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDistributionControlElement	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDistributionControlElement	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDistributionControlElement	ElementoDocumenti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDistributionControlElement	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDistributionControlElement	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDistributionChamberElement	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcDistributionChamberElement	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcDistributionChamberElement	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcEnergyConversionDevice	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcEnergyConversionDevice	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcEnergyConversionDevice	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcEnergyConversionDevice	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcEnergyConversionDevice	ElementoDocumenti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcEnergyConversionDevice	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcEnergyConversionDevice	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowController	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowController	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowController	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowController	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowController	ElementoDocumenti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.

IfcFlowController	ElementoDocu- menti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowController	ElementoDocu- menti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowFitting	ElementoDatiAna- grafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowFitting	ElementoDatiAna- grafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowFitting	ElementoDatiAna- grafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowFitting	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowFitting	ElementoDocu- menti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowFitting	ElementoDocu- menti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowFitting	ElementoDocu- menti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowMovingDevice	ElementoDatiAna- grafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowMovingDevice	ElementoDatiAna- grafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowMovingDevice	ElementoDatiAna- grafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowMovingDevice	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowMovingDevice	ElementoDocu- menti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowMovingDevice	ElementoDocu- menti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowMovingDevice	ElementoDocu- menti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowSegment	ElementoDatiAna- grafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowSegment	ElementoDatiAna- grafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowSegment	ElementoDatiAna- grafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowSegment	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowSegment	ElementoDocu- menti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowSegment	ElementoDocu- menti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowSegment	ElementoDocu- menti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowStorageDevice	ElementoDatiAna- grafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowStorageDevice	ElementoDatiAna- grafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowStorageDevice	ElementoDatiAna- grafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowStorageDevice	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowStorageDevice	ElementoDocu- menti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowStorageDevice	ElementoDocu- menti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.

IfcFlowStorageDevice	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTerminal	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTerminal	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTerminal	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTerminal	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcFlowTerminal	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTerminal	ElementoDocumenti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTerminal	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTerminal	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoDocumenti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTransportElement	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTransportElement	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTransportElement	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTransportElement	ElementoDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcTransportElement	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.
IfcTransportElement	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTransportElement	ElementoDocumenti	MUM	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTransportElement	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcText	N.A.	N.A.
IfcTransportElement	ElementoDocumenti	Website	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFurnishingElement	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFurnishingElement	ElementoDatiAnagrafici	Modello	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFurnishingElement	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	IfcText	N.A.	N.A.
IfcFurnishingElement	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcBoolean	N.A.	N.A.

L'OE deve fornire all'Agenzia la documentazione richiesta per ogni elemento, come evidenziato nelle schede riportanti i requisiti e i Pset richiesti. Questi documenti, associati agli elementi, devono essere legati ai dati contenuti nel Modello sottoforma di link testuali.

5.3.3. Livello di fabbisogno alfanumerico e documentale in ACDat

L'Agenzia richiede di fornire una serie di informazioni relative al Bene, che non andranno inserite nel Modello, ma che dovranno essere inserite all'interno di una scheda sintetica del fabbricato, da compilare all'interno dell'ACDat. La compilazione della scheda è propedeutica alla consegna formale del servizio, e va pertanto completata al momento dell'avanzamento in PUBLISHED di Modelli ed Elaborati definitivi.

6. STRUMENTI INFORMATIVI

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

L'Agenzia si è dotata di un ACDat: 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 della 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 l'ACDat, nella forma e nei contenuti previsti al paragrafo 4.4 e specificati nelle **BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)**.

6.1.1. Accesso all'ACDat dell'Agenzia

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

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI il numero di utenze che intende attivare sull'ACDat dell'Agenzia, associate ai ruoli previsti nel gruppo di lavoro.

6.2. 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 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 6.1.

6.3. Formati e dimensioni

6.3.1. 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 Process (Linee Guida di Produzione Informativa)**.

6.3.2. 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 Process (Linee Guida di Produzione Informativa)**, l'Aggiudicatario trova ulteriori specifiche relative al mapping IFC e alle specifiche limitazioni dimensionali dei Modelli richieste.

7. SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO

7.1. Livello di prevalenza contrattuale

La produzione, il trasferimento e la condivisione dei contenuti del **Servizio** avvengono attraverso supporti informativi digitali in un ambiente di condivisione dei dati, nonché su supporto digitale, come previsto nel Capitolato Tecnico Prestazionale, pur permanendo la prevalenza contrattuale della riproduzione su supporto cartaceo di tutti gli elaborati oggetto del **Servizio**.

7.2. Tutela e sicurezza del contenuto informativo

Tutte le informazioni di progetto dovranno essere trattate con riserbo e non potranno essere rese pubbliche 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 dell’ACDat messo a disposizione dall’Agenzia.

7.3. Proprietà delle risultanze del Servizio

Tutti gli esiti del **Servizio**, nonché i documenti ad esso preparatori, così come specificato nel Capitolato tecnico prestazionale, 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

Manuel Rosso

ex art. 24 del D.lgs.82/2005

f.to in modalità elettronica