

» 2021

Agenzia del Demanio
ADM2021-ADM-SPECIFPRO-XX-SM-Z-G00001

BIMSM

Specifica Metodologica

PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Progettazione di fattibilità tecnico economica, definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in progettazione ed esecuzione, direzione lavori, contabilità e aggiornamento catastale degli interventi di recupero con ampliamento di Palazzo Carcano – Trani – da destinare a sede degli Uffici giudiziari di Trani

 <p>AGENZIA DEL DEMANIO</p>	<p>AGENZIA DEL DEMANIO</p> <p>Direzione Generale</p>	<p>Via Barberini, 38</p> <p>00187 Roma</p>
--	--	--

BIMSM

Specifica Metodologica Progettazione – Progettazione Esecutiva

BAD0082

Affidamento dei servizi di progettazione di fattibilità tecnico economica, definitiva ed esecutiva da restituire in modalità BIM, direzione dei lavori, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, contabilità dei lavori a misura e successiva variazione catastale, in applicazione dei Criteri Ambientali Minimi di cui al D.M. 11/10/2017, finalizzato al recupero con ampliamento e valorizzazione dell'immobile denominato "Palazzo Carcano", vincolato ai sensi del D.Lgs. 22/01/04 n.42 e ss.mm.ii., sito in Trani in via Beltrani 8/10 da destinare a sede degli Uffici Giudiziari di Trani

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

CIG: 8052290D7

C.U.P. - G73D20001770001

**SPECIFICA METODOLOGICA
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	16
4. PROCESSO INFORMATIVO.....	17
4.1. Offerta di Gestione Informativa	17
4.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi.....	17
4.2.1. Struttura informativa interna dell’Agenzia.....	18
4.2.2. Struttura informativa richiesta all’OE.....	18
4.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo.....	19
4.4. Modalità di consegna del contenuto informativo.....	19
4.5. Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati.....	20
4.6. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari	21
5. CONTENUTO INFORMATIVO	22
5.1. Sistemi di codifica.....	22
5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale	22
5.2.1. Federazione dei Modelli.....	23
5.2.2. Sistema di coordinate	23
5.2.3. Aggregazione degli elementi.....	23

5.3.	Livello di Fabbisogno Informativo	23
5.3.1.	Livello di fabbisogno geometrico	24
5.3.2.	Livello di fabbisogno alfanumerico.....	26
5.3.3.	Livello di fabbisogno documentale	39
5.3.4.	Livello di fabbisogno alfanumerico e documentale in ACDat.....	40
6.	STRUMENTI INFORMATIVI	41
6.1.	Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software messa a disposizione dall'Agenzia 41	
6.1.1.	Accesso all'ACDat dell'Agenzia.....	41
6.2.	Caratteristiche dell' Infrastruttura hardware e software richiesta all'Aggiudicatario.....	41
6.3.	Formati e dimensioni	42
6.3.1.	Formati dei documenti e degli elaborati.....	42
6.3.2.	Formati dei Modelli.....	42
7.	SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO	42
7.1.	Livello di prevalenza contrattuale	42
7.2.	Tutela e sicurezza del contenuto informativo	42
7.3.	Proprietà delle risultanze del Servizio	43

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, contenete 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 Fabbriato qualora il Servizio abbia per oggetto un solo Fabbriato.)
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 Fabbriati
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 Fabbriato 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 di fattibilità tecnico economica, definitiva, esecutiva, direzione dei lavori, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione e variazione catastale, per l'intervento di recupero con ampliamento dell'immobile denominato Palazzo Carcano – Trani – da destinare a sede degli Uffici Giudiziari, nell'ambito delle attività di "rappresentazione dell'esistente, rimodulazione spaziale, riqualificazione impiantistica, adeguamento sismico, efficientamento energetico e restauro architettonico" da applicare al Bene esistente nonché di "nuova costruzione" da applicare all'ampliamento.

Nello specifico il presente capitolato fa riferimento al servizio di progettazione esecutiva.

Il Servizio prevede le attività da svolgere come meglio riportate nel Capitolato Tecnico Prestazionale cui si rimanda per tutto quanto non specificamente illustrato nel presente documento.

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

Tabella 3 – Dati amministrativi del bene

DATI AMMINISTRATIVI DEL BENE		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
Bene	Denominazione	Palazzo Carcano
Bene	CodiceBene	BAD0082
Bene	Regione	Puglia
Bene	Provincia	Barletta Andria Trani
Bene	Comune	Trani
Bene	Indirizzo	Via Beltrani 8/10
Bene	Latitudine	41.28119
Bene	Longitudine	16.41682
Bene	Altitudine	7 mslm

Tabella 4 – Dati amministrativi dei Fabbricati

DATI AMMINISTRATIVI DEL FABBRICATO		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
FABBRICATO	Denominazione	BAD0082
FABBRICATO	CodiceFabbricato	BA1076001

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 presistenze 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 livello di progettazione richiesto relativamente all'immobile esistente (paragrafo **3.1**),
- ottenere il maggior numero possibile di indicazioni per un corretto sviluppo delle successive fasi di esecuzione,
- proporre la soluzione di rimodulazione spaziale, riqualificazione impiantistica, miglioramento delle prestazioni sismiche ed energetiche del Bene in oggetto, che presenti il miglior rapporto tra costi e benefici per l'ente proprietario,
- proporre la soluzione spaziale che, nel rispetto delle esigenze dell'Amministrazione usuaria presenti il miglior rapporto tra costi e benefici per l'ente proprietario,
- individuare i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti nei documenti di gara.

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:

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 ADRESS.
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 la 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 fisicomeccaniche 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 fisicomeccaniche 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 (indice 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 illuminotecniche	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 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

Tabella 5 - Usi del servizio

Gli usi sopra riportati sono attribuiti, con riferimento alle specifiche attività (rimodulazione spaziale, riqualificazione impiantistica, adeguamento sismico, efficientamento energetico e restauro architettonico) per il servizio di progettazione esecutiva, come da tabella di seguito riportata:

FASI ATTIVITA'	SERVIZI	TIPOLOGIA ATTIVITA'				
		Rimodulazione Spaziale	Riqualificazione Impiantistica	Adeguamento Sismico	Efficientamento energetico	Restauro Architettonico
Progettazione	Progettazione Esecutiva	01	01	01	01	01
		02	02	02	02	02
		03	03	03	03	03
		04	04	04	04	04
		05				05
		06	06		06	
		07	07		07	
		08	08		08	
		09			09	09
		10	10		10	10
		16	16		16	16
		17	17		17	17
		18	18		18	18
		19	19		19	19
		20	20		20	20

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.

La Tabella 6 elenca i file, indicando la loro origine.

Tabella 6 - Modelli ed Elaborati messi a disposizione

File	ORIGINE	NOTE
Piante	Da rilievo	File in formato .dwg/.pdf
Prospetti	Da rilievo	File in formato .dwg/.pdf
Sezioni	Da rilievo	File in formato .dwg/.pdf

In allegato al Capitolato Informativo (BIMSM) e al Capitolato Tecnico Prestazionale, l'Agenzia fornisce una relazione tecnica con le seguenti informazioni:

- Dati amministrativi (DENOMINAZIONE, CODICE BENE, CODICE FABBRICATO);
- Ubicazione (REGIONE, PROVINCIA, COMUNE, INDIRIZZO, GEOLOCALIZZAZIONE);
- Ortofoto;

- Estratto di mappa catastale;
- Dati Catastali del Bene (FOGLIO, PARTICELLA/E, SUBALTERNO/I);
- Dati Fabbricato (SUP. LORDA, VOL. etc.)
- Dati Pertinenza (SUP. LORDA, VOL. etc.)
- Breve descrizione;
- Planimetrie in formato .dwg.

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 intergante dell'offerta tecnica, come descritta dal Capitolato Tecnico Prestazionale, e risponde al punto 17 del Disciplinare di gara.

L'OE è tenuto ad utilizzare il template **BIMSO - Specifica Operativa per oGI**, che l'Agenzia mette a disposizione. 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**.

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 7 - Figure interne dell'Agenzia

Ruolo	Nome
Bim Manager	Arch. Viola Albino
CDE Manager	Dott.ssa Maura Ciccozzi
Data Manager	Arch. Pasquale De Pasquale
RUP	Ing. Davide Ardito
DEC	Arch. Valentina Guglielmi
Referente Bim territoriale	Arch. Valentina Guglielmi

L'Affidatario avrà contatti diretti solo con le seguenti figure: RUP, DEC, Referente BIM Direzione Regionale Puglia e Basilicata.

4.2.2. 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 anche dal 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 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 Processo BIM**). Le responsabilità legate a tale ruolo sono riportate in Tabella 8.

Tabella 8 - 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.

È inoltre richiesto anche all'OE di indicare nell'**Offerta di gestione Informativa** il/i nominativo/i degli utenti da abilitare alla piattaforma di condivisione ACdat, laddove previsti, 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 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

Il bene oggetto del presente servizio si compone di un unico fabbricato che può, se ritenuto opportuno dall'O.E., essere scomposto in uno o più Blocchi Funzionali. Per ogni Blocco Funzionale possono essere definite una o più discipline.

Il numero di Blocchi Funzionali dipende dal grado di complessità del Fabbricato. È compito dell'OE definire i criteri di scomposizione del Fabbricato in Blocchi Funzionali e di identificare tali Blocchi. Esempi di criteri di scomposizione sono:

- 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,
- Forma architettonica,
- Giunti strutturali.

La definizione dei Blocchi Funzionali deve tenere conto dei limiti dimensionali dei Modelli stabiliti dall'Agenzia.

Un Modello disciplinare raccoglie le informazioni relative ad una disciplina per uno specifico Blocco Funzionale. Quando non vi è necessità di scomporre il Fabbricato in Blocchi Funzionali, i Modelli disciplinari possono rappresentare l'intero Fabbricato.

Un Modello disciplinare contiene elementi (oggetti 3D) attinenti alla stessa disciplina, i quali possono essere raggruppati in impianti (insiemi di elementi).

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 specificate in **Tabella 3**. Inoltre, avranno lo stesso **Punto di Rilievo** associato al Bene.

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 degli 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 indicato in Tabella 23, semplice, definita o complessa.
- Posizione: descrive il criterio con cui gli elementi devono essere posizionati nel Modello. La posizione può essere, come indicato nelle successive tabelle, di progetto o effettiva.

	Forma semplice	Forma Definita	Forma complessa
Forma	Forma semplificata degli elementi del Modello con dimensioni approssimate	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.

	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	imp. speciali	architettonico	strutture
Elementi principali	Terminali reti di distribuzione principale punti di allaccio e recapito contatori punti di smistamento collettori vasche	gruppi termici UTA generatori terminali reti di distribuzione	quadri elettrici/contatori apparecchiature di alimentazione ascensori/montacarichi Scatole di derivazione Punti luce e punti presa		porte finestre scale pareti pannellature controsoffitti pavimentazioni coperture balaustre	armature pilastri travi volte solai strutturali colonne architravi
Elementi secondari	Reti di distribuzione secondaria Valvole elementi di dettaglio	Canalizzazioni pendini valvole contatori elementi di dettaglio	reti di distribuzione secondaria		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/mu ffe	

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

Modelli Disciplinari		Progettazione Esecutiva	
Modello Architettonico	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi secondari	FORMA	complessa
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi decorativi	FORMA	complessa
		POSIZIONE	di progetto
Stratigrafie	FORMA	complessa	
	POSIZIONE	di progetto	
Modello Strutturale	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi secondari	FORMA	complessa
		POSIZIONE	di progetto
Modello impianto Elettrico	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi secondari	FORMA	complessa
		POSIZIONE	di progetto
Modello impianto Termico	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi secondari	FORMA	complessa
		POSIZIONE	di progetto
Modello impianto Idrico-Sanitario	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi secondari	FORMA	complessa
		POSIZIONE	di progetto
Modello impianti speciali	Elementi Principali	FORMA	complessa
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	definita
		POSIZIONE	effettiva

Tabella 9 – Fabbisogno geometrico minimo richiesto

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 minimo richiesto in **tabella 9** ;
- la specifica Attività, Servizio e gli Usi del modello.

5.3.2. Livello di fabbisogno alfanumerico

Nella tabella di seguito riportata sono indicati i dati alfanumerici che i modelli devono contenere con riferimento alla fase di progettazione esecutiva, nell'ambito delle attività di rimodulazione spaziale, riqualificazione impiantistica, adeguamento sismico, efficientamento energetico e restauro architettonico ricomprese nel presente affidamento.

	Set di proprietà	Proprietà	U.M.	grandezza	Progettazione Esecutiva
Bene	BeneDatiAnagrafici	Denominazione	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiAnagrafici	DestinazioneUso	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiAnagrafici	CodiceBene	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiAnagrafici	Regione	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiAnagrafici	Provincia	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiAnagrafici	Comune	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiAnagrafici	Indirizzo	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiAnagrafici	Latitudine	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiAnagrafici	Longitudine	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiQualitativi	ZonaSismica	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiQualitativi	CategoriaTopografica	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiQualitativi	ZonaClimatica	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiQualitativi	Vincolo	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiQualitativi	TipoVincolo	N.A.	N.A.	X
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupLorda	m2	Area	X
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupRiscaldata	m2	Area	X
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupCalpestable	m2	Area	X
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupCoperta	m2	Area	X
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupScoperta	m2	Area	X
Bene	BeneDatiQuantitativi	VolumLordo	m3	Volume	X
Bene	BeneDatiQuantitativi	VolumNetto	m3	Volume	X
Bene	BeneDatiQuantitativi	VolumRiscaldato	m3	Volume	X
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Denominazione	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	CodiceFabbricato	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	DestinazioneUso	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	ComuneCatastale	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Sezione	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Foglio	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Particelle	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Sub	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	PianiTotali	N.A.	N.A.	X

Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	PianiInterrati	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	PianiFuoriTerra	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	ImmobileCieloTerra	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	TipologiaEdilizia	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	AnnoProgettazione	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	Vincolo	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	TipoVincolo	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupLorda	m2	Area	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupRiscaldata	m2	Area	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupCalpestable	m2	Area	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	SupCoperta	m2	Area	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	VolumeLordo	m3	Volume	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	VolumeNetto	m3	Volume	X
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	VolumeRiscaldato	m3	Volume	X
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	ClasseDiRischioSismico	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	TecnologiaCostruttiva	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	TipologiaFondazioni	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	TipologiaStrutturale	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	MetodoAnalisi	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	ClasseUso	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	DomadaPGA	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	CapacitaPGA	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	RitornoStatiLimite	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiStrutturali	SicurezzaGlobaleStatico	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	Classe Energetica Complessiva	N.A.	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPH	kWh/m3	EPH,nd	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPC	kWh/m3	EPC,nd	X

Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPW	kWh/m ²	EPW,nd	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPHnren	kWh/m ²	EPH,nren	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPHren	kWh/m ²	EPH,ren	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPHtot	kWh/m ²	EPH,tot	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EfficienzaGlobaleStagionaleInvernale	N.A.	ηH,tot	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	QuotaRinnovabile	%	QR,H	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWnren	kWh/m ²	EPW,nren	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWren	kWh/m ²	EPW,ren	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWtot	kWh/m ²	EPW,tot	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EfficienzaGlobaleStagionaleEstiva	N.A.	ηH,tot	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	QuotaRinnovabileH	%	QR,H	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPCnren	kWh/m ²	EPC,nren	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWren	kWh/m ²	EPW,ren	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPWtot	kWh/m ²	EPW,tot	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EfficienzaGlobaleStagionaleACS	ηW,tot	N.A.	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	QuotaRinnovabileACS	QR,W	%	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPGLnren	kWh/m ²	EPgl,nren	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPGLren	kWh/m ²	EPgl,ren	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	EPGLtot	kWh/m ²	EPgl,tot	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	QuotaRinnovabileGL	%	QR,gl	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	Ht	W/m ² K	0	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	IndicatorePrestazione	%	H'T	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	ConsumoAnnuoElettrico	kWh	Energia	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	ConsumoAnnuoMetano	smc	Volume	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	ConsumoAnnuoGPL	smc	Volume	X
Fabbricato	FabbricatoDatiEnergetici	ConsumoAnnuoldrico	L	Capacità	X
Spazio	SpazioDatiQualitativi	CaricoIncendio	MJ	Potenza	X
Spazio	SpazioDatiQualitativi	SuperficieUso	N.A.	N.A.	X
Spazio	SpazioDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	N.A.	N.A.	X

Impianto	ImpiantoDatiQualitativi	Tipologia	N.A.	N.A.	X
Impianto	ImpiantoDatiQualitativi	FonteEnergia	N.A.	N.A.	X
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	FluidoTermovettore	N.A.	N.A.	X
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	PressioneDisponibile	bar	Pressione	X
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	PressioneMinima	bar	Pressione	X
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	PotenzaNominale_HVAC	kW	Potenza	X
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	PortataNominale	l/s	Portata	X
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	TipoClimInverno	N.A.	N.A.	X
Impianto	ImpiantoDatiMeccanico	TipoClimEstate	N.A.	N.A.	X
Impianto	ImpiantoDatiElettrico	PotenzaNominale_ELE	kW	Potenza	X
Impianto	ImpiantoDatiElettrico	TensioneNominale	V	Tensione	X
Impianto	ImpiantoDatiIdrotermico	TipoProduzioneACS	N.A.	N.A.	X
IfcCovering	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcCovering	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcCovering	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcCovering	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	N.A.	N.A.	X
IfcCovering	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcCovering	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcCovering	ElementoDatiQualitativi	InterventoRestauro	N.A.	N.A.	X
IfcCovering	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	N.A.	N.A.	X
IfcCovering	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermica	W/(m2K)	Potenza	X
IfcCovering	ElementoDatiEnergetici	ResistenzaTermica	K/W	Resistenza termica	X
IfcCovering	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcCovering	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcSlab	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcSlab	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcSlab	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	N.A.	N.A.	X
IfcSlab	ElementoDatiQualitativi	Portante	N.A.	N.A.	X
IfcSlab	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcSlab	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcSlab	ElementoDatiQualitativi	InterventoRestauro	N.A.	N.A.	X
IfcSlab	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	MPa	Peso	X

IfcSlab	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	MPa	Peso	X
IfcSlab	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	N.A.	N.A.	X
IfcSlab	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazione-Fiamma	N.A.	N.A.	X
IfcSlab	ElementoDatiAntincendio	REI	N.A.	N.A.	X
IfcSlab	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermica	W/(m2K)	Potenza	X
IfcSlab	ElementoDatiEnergetici	ResistenzaTermica	K/W	Resistenza termica	X
IfcSlab	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcSlab	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcCurtainWall	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcCurtainWall	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcCurtainWall	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcCurtainWall	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	N.A.	N.A.	X
IfcCurtainWall	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcCurtainWall	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcCurtainWall	ElementoDatiQualitativi	InterventoRestauro	N.A.	N.A.	X
IfcCurtainWall	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	N.A.	N.A.	X
IfcCurtainWall	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazione-Fiamma	N.A.	N.A.	X
IfcCurtainWall	ElementoDatiAntincendio	REI	N.A.	N.A.	X
IfcCurtainWall	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermica	W/(m2K)	Potenza	X
IfcCurtainWall	ElementoDatiEnergetici	ResistenzaTermica	K/W	Resistenza termica	X
IfcCurtainWall	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcCurtainWall	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoDatiAntincendio	UscitaEmergenza	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazione-Fiamma	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoDatiAntincendio	REI	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermica	W/(m2K)	Potenza	X

IfcDoor	ElementoDatiEnergetici	ResistenzaTermica	K/W	Resistenza termica	X
IfcDoor	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcDoor	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcRoof	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcRoof	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	N.A.	N.A.	X
IfcRoof	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcRoof	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcRoof	ElementoDatiQualitativi	InterventoRestauro	N.A.	N.A.	X
IfcRoof	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	MPa	Peso	X
IfcRoof	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	MPa	Peso	X
IfcRoof	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	N.A.	N.A.	X
IfcRoof	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazione-Fiamma	N.A.	N.A.	X
IfcRoof	ElementoDatiAntincendio	REI	N.A.	N.A.	X
IfcRoof	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermica	W/(m2K)	Potenza	X
IfcRoof	ElementoDatiEnergetici	ResistenzaTermica	K/W	Resistenza termica	X
IfcRoof	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcRoof	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcWindow	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcWindow	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcWindow	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcWindow	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	N.A.	N.A.	X
IfcWindow	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcWindow	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcWindow	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	N.A.	N.A.	X
IfcWindow	ElementoDatiAntincendio	UscitaEmergenza	N.A.	N.A.	X
IfcWindow	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazione-Fiamma	N.A.	N.A.	X
IfcWindow	ElementoDatiAntincendio	REI	N.A.	N.A.	X
IfcWindow	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermica	W/(m2K)	Potenza	X
IfcWindow	ElementoDatiEnergetici	ResistenzaTermica	K/W	Resistenza termica	X
IfcWindow	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcWindow	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcWall	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcWall	ElementoDatiQualitativi	IndicePrestazioneAcustica	N.A.	N.A.	X
IfcWall	ElementoDatiQualitativi	Portante	N.A.	N.A.	X

IfcWall	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcWall	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcWall	ElementoDatiQualitativi	InterventoRestauro	N.A.	N.A.	X
IfcWall	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	MPa	Peso	X
IfcWall	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	MPa	Peso	X
IfcWall	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	N.A.	N.A.	X
IfcWall	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazioneFiamma	N.A.	N.A.	X
IfcWall	ElementoDatiAntincendio	REI	N.A.	N.A.	X
IfcWall	ElementoDatiEnergetici	TrasmittanzaTermica	W/(m2K)	Potenza	X
IfcWall	ElementoDatiEnergetici	ResistenzaTermica	K/W	Resistenza termica	X
IfcWall	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcWall	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcRamp	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcRamp	ElementoDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	N.A.	N.A.	X
IfcRamp	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcRamp	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcRamp	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	N.A.	N.A.	X
IfcRamp	ElementoDatiAntincendio	UscitaEmergenza	N.A.	N.A.	X
IfcRamp	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcRamp	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcStair	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcStair	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcStair	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcStair	ElementoDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	N.A.	N.A.	X
IfcStair	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcStair	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcStair	ElementoDatiQualitativi	InterventoRestauro	N.A.	N.A.	X
IfcStair	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	MPa	Peso	X
IfcStair	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	MPa	Peso	X
IfcStair	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	N.A.	N.A.	X
IfcStair	ElementoDatiAntincendio	UscitaEmergenza	N.A.	N.A.	X
IfcStair	ElementoDatiAntincendio	REI	N.A.	N.A.	X

IfcStair	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcStair	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcBeam	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcBeam	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcBeam	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcBeam	ElementoDatiQualitativi	Portante	N.A.	N.A.	X
IfcBeam	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcBeam	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcBeam	ElementoDatiQualitativi	InterventoRestauro	N.A.	N.A.	X
IfcBeam	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	MPa	Peso	X
IfcBeam	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	MPa	Peso	X
IfcBeam	ElementoDatiAntincendio	Combustibile	N.A.	N.A.	X
IfcBeam	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazione-Fiamma	N.A.	N.A.	X
IfcBeam	ElementoDatiAntincendio	REI	N.A.	N.A.	X
IfcBeam	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcBeam	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcPlate	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcPlate	ElementoDatiQualitativi	Portante	N.A.	N.A.	X
IfcPlate	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcPlate	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcPlate	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	MPa	Peso	X
IfcPlate	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	MPa	Peso	X
IfcPlate	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazione-Fiamma	N.A.	N.A.	X
IfcPlate	ElementoDatiAntincendio	REI	N.A.	N.A.	X
IfcPlate	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcPlate	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcColumn	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcColumn	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcColumn	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcColumn	ElementoDatiQualitativi	Portante	N.A.	N.A.	X
IfcColumn	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcColumn	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcColumn	ElementoDatiQualitativi	InterventoRestauro	N.A.	N.A.	X
IfcColumn	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	MPa	Peso	X

IfcColumn	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	MPa	Peso	X
IfcColumn	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazioneFiamma	N.A.	N.A.	X
IfcColumn	ElementoDatiAntincendio	REI	N.A.	N.A.	X
IfcColumn	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcColumn	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcRailing	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcRailing	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcRailing	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcRailing	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcRailing	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcRailing	ElementoDatiQualitativi	InterventoRestauro	N.A.	N.A.	X
IfcRailing	ElementoDatiAntincendio	ClassePropagazioneFiamma	N.A.	N.A.	X
IfcRailing	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcRailing	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcReinforcing- Bar	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcReinforcing- Bar	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcReinforcing- Bar	ElementoDatiQualitativi	Portante	N.A.	N.A.	X
IfcReinforcing- Bar	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcReinforcing- Bar	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcReinforcing- Bar	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcReinforcing- Mesh	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcReinforcing- Mesh	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcReinforcing- Mesh	ElementoDatiQualitativi	Portante	N.A.	N.A.	X
IfcReinforcing- Mesh	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcReinforcing- Mesh	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcReinforcing- Mesh	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcTendon	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcTendon	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcTendon	ElementoDatiQualitativi	Portante	N.A.	N.A.	X
IfcTendon	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcTendon	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcTendon	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcFooting	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X

IfcFooting	ElementoDatiQualitativi	Portante	N.A.	N.A.	X
IfcFooting	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcFooting	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	MPa	Peso	X
IfcFooting	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	MPa	Peso	X
IfcFooting	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcFooting	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcMember	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcMember	ElementoDatiQualitativi	Portante	N.A.	N.A.	X
IfcMember	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcMember	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	MPa	Peso	X
IfcMember	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	MPa	Peso	X
IfcMember	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcMember	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcPile	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcPile	ElementoDatiQualitativi	Portante	N.A.	N.A.	X
IfcPile	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcPile	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	MPa	Peso	X
IfcPile	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	MPa	Peso	X
IfcPile	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcPile	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcFastener	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcFastener	ElementoDatiQualitativi	Portante	N.A.	N.A.	X
IfcFastener	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcFastener	ElementoDatiQualitativi	Tipologia costruttiva	N.A.	N.A.	X
IfcFastener	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaCompressione	MPa	Peso	X
IfcFastener	ElementoDatiQualitativi	ResistenzaTrazione	MPa	Peso	X
IfcFastener	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcFastener	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcDistributionControlElement	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcDistributionControlElement	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcDistributionControlElement	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X

IfcDistributionControlElement	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcDistributionControlElement	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcDistributionChamberElement	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcDistributionChamberElement	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcDistributionChamberElement	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcDistributionChamberElement	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcEnergyConversionDevice	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcEnergyConversionDevice	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcEnergyConversionDevice	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcEnergyConversionDevice	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcEnergyConversionDevice	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcFlowController	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcFlowController	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcFlowController	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcFlowController	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcFlowController	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcFlowFitting	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcFlowFitting	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcFlowFitting	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcFlowFitting	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcFlowFitting	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcFlowMovingDevice	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcFlowMovingDevice	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcFlowMovingDevice	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcFlowMovingDevice	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcFlowMovingDevice	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcFlowSegment	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X

IfcFlowSegment	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcFlowSegment	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcFlowSegment	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcFlowSegment	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcFlowStorageDevice	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcFlowStorageDevice	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcFlowStorageDevice	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcFlowStorageDevice	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcFlowStorageDevice	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcFlowTerminal	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcFlowTerminal	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcFlowTerminal	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcFlowTerminal	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcFlowTerminal	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcFlowTerminal	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcTransportElement	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X
IfcTransportElement	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcTransportElement	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcTransportElement	ElementoDatiQualitativi	AccessibilitaDisabili	N.A.	N.A.	X
IfcTransportElement	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X
IfcTransportElement	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	N.A.	N.A.	X
IfcTransportElement	ElementoFase	Stato	N.A.	N.A.	X
IfcFurnishingElement	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	N.A.	N.A.	X

IfcFurnishingElement	ElementoDatiAnagrafici	Modello	N.A.	N.A.	X
IfcFurnishingElement	ElementoDatiAnagrafici	Produttore	N.A.	N.A.	X
IfcFurnishingElement	ElementoDatiQualitativi	Esterno	N.A.	N.A.	X

Tabelle 10 – Fabbisogno alfanumerico richiesto

5.3.3. Livello di fabbisogno documentale

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.

La tabella di seguito riporta la lista dei documenti con riferimento alla fase di progettazione esecutiva, nell'ambito delle attività di rimodulazione spaziale, riqualificazione impiantistica, adeguamento sismico, efficientamento energetico e restauro architettonico ricomprese nel presente affidamento.

	Set di proprietà	Proprietà	Progettazione Esecutiva
Impianto	ImpiantoDocumenti	MUM	X
Impianto	ImpiantoDocumenti	SchedaTecnica	X
Impianto	ImpiantoDocumenti	Website	X
IfcCovering	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcCovering	ElementoDocumenti	Website	X
IfcCurtainWall	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcCurtainWall	ElementoDocumenti	Website	X
IfcDoor	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcDoor	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcDoor	ElementoDocumenti	Website	X
IfcWindow	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcWindow	ElementoDocumenti	Website	X
IfcStair	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcStair	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcStair	ElementoDocumenti	Website	X
IfcBeam	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcBeam	ElementoDocumenti	Website	X
IfcColumn	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcColumn	ElementoDocumenti	Website	X
IfcRailing	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcRailing	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcRailing	ElementoDocumenti	Website	X
IfcReinforcingBar	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcReinforcingBar	ElementoDocumenti	Website	X
IfcReinforcingMesh	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcReinforcingMesh	ElementoDocumenti	Website	X
IfcTendon	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcTendon	ElementoDocumenti	Website	X

IfcFooting	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcFooting	ElementoDocumenti	Website	X
IfcMember	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcMember	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcMember	ElementoDocumenti	Website	X
IfcPile	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcPile	ElementoDocumenti	Website	X
IfcDistributionControlElement	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcDistributionControlElement	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcDistributionControlElement	ElementoDocumenti	Website	X
IfcEnergyConversionDevice	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcEnergyConversionDevice	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcEnergyConversionDevice	ElementoDocumenti	Website	X
IfcFlowController	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcFlowController	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcFlowController	ElementoDocumenti	Website	X
IfcFlowFitting	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcFlowFitting	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcFlowFitting	ElementoDocumenti	Website	X
IfcFlowMovingDevice	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcFlowMovingDevice	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcFlowMovingDevice	ElementoDocumenti	Website	X
IfcFlowSegment	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcFlowSegment	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcFlowSegment	ElementoDocumenti	Website	X
IfcFlowStorageDevice	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcFlowStorageDevice	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcFlowStorageDevice	ElementoDocumenti	Website	X
IfcFlowTerminal	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcFlowTerminal	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcFlowTerminal	ElementoDocumenti	Website	X
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcFlowTreatmentDevice	ElementoDocumenti	Website	X
IfcTransportElement	ElementoDocumenti	MUM	X
IfcTransportElement	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	X
IfcTransportElement	ElementoDocumenti	Website	X
IfcTransportElement	ElementoDocumenti	DOP	X

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

5.3.4. 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**.

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 del procedimento

F. to ing. Davide Ardito

Agenzia del Demanio