



SPECIFICA METODOLOGICA
Restituzione As-Is
ATTIVITA'
Demolizione

NAX0001



BIMSM

Capitolato Informativo

Specifica Metodologica Rilievo (AS-IS) – BENI IMMOBILI

OGGETTO

LAVORI DI DEMOLIZIONE INTEGRALE DEL "PALAZZO FIENGA" E CONSEGUENTE REALIZZAZIONE DI UN PARCO URBANO E DELLA PIAZZA DELLA LEGALITÀ.

Affidamento diretto ai sensi dell'articolo 50, comma 1, lettera b) del D.lgs. 36/2023 e ss.mm.ii. di servizi di ingegneria ed architettura per il rilievo geometrico-architettonico del compendio immobiliare di "Palazzo Fienga" in Torre Annunziata e del rilievo piano-altimetrico e planivolumetrico del contesto urbano circostante.

SERVIZIO D'INGEGNERIA E ARCHITETTURA

BENE **NAX0001**

CIG

CUP **J44H24000250001**

SPECIFICA METODOLOGICA

AGENZIA DEL DEMANIO – Struttura per la Progettazione Polo Operativo Territoriale - Sud

Via Depretis, 130 - 80133 Napoli

INDICE

1. GLOSSARIO.....	5
2. PREMESSA.....	13
3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO.....	14
3.1. Identificazione del servizio.....	14
3.2. Cronoprogramma del Servizio.....	16
3.3. Obiettivi del servizio	16
3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali.....	16
3.3.2. Obiettivi informativi specifici del Servizio.....	17
3.4. Modelli, elaborati e documenti messi a disposizione dall'Agenzia	23
4. CREAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEI MODELLI.....	23
4.1. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale	23
4.2. Sistema di coordinate	24
4.2.1. Punto di Rilievo del Bene – Origine assoluta.....	24
4.2.2. Punto Base associato al Fabbricato	24
4.3. Federazione dei Modelli	24
5. PROCESSO INFORMATIVO.....	25
5.1. Gestione Informativa	25
5.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi.....	26
5.2.1. Struttura informativa interna dell'Agenzia	26
5.2.2. Struttura informativa richiesta all'OE	27
5.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo.....	28
5.4. Modalità di consegna del contenuto informativo	29
5.5. Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati	30
5.6. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari	
33	
6. FABBISOGNO INFORMATIVO.....	33
6.1. Sistemi di codifica.....	33

6.2.	Classificazione degli elementi.....	35
6.3.	Livello di Fabbisogno Informativo del Modello Digitale.....	35
6.3.1.	Prodotti del rilievo strumentale	36
6.3.2.	Livello di fabbisogno geometrico.....	37
6.3.3.	Livello di fabbisogno alfanumerico	41
6.3.4.	Livello di fabbisogno documentale	43
6.3.5.	Livello di fabbisogno alfanumerico in upDATE	44
7.	STRUMENTI INFORMATIVI.....	44
7.1.	Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software messa a disposizione dall'ADD	44
7.1.1.	Accesso alla piattaforma upDate.....	44
7.2.	Caratteristiche dell' Infrastruttura hardware e software richiesta all'Aggiudicatario	45
7.3.	Formati e dimensioni	46
7.3.1.	Formati dei documenti e degli elaborati.....	46
7.3.2.	Formati dei Modelli	46
7.3.3.	Formati delle nuvole di punti.....	46
8.	SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO	47
8.1.	Tutela e sicurezza del contenuto informativo.....	47
8.2.	Proprietà delle risultanze del Servizio	47

1. GLOSSARIO

Tabella 1 - Acronimi e Definizioni

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

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

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

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

Tabella 2 - Altri Termini 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 dell'appalto di Servizi o d'Opera.

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

Federazione	Attività di raggruppamento o associazione di più Modelli in base a dei criteri specifici. (Vedere anche la definizione di Modello Federato)
File nativi	File originati dal software di authoring in uso all'operatore.
Formato aperto	Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio pubblico il cui utilizzo è aperto a tutti gli operatori senza specifiche condizioni d'uso.
Formato proprietario	Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio non pubblico il cui utilizzo è limitato a specifiche condizioni d'uso stabilite dal proprietario del formato.
Lavoro	Attività oggetto dell'appalto d'Opera.
Modello	Rappresentazione digitale dell'Opera che, all'interno di un modello virtuale, la caratterizza dal punto di vista geometrico, alfanumerico e documentale. Viene anche chiamato Modello Informativo, o Modello BIM, o Modello Informativo BIM.
(Modello di) Contesto	Porzioni di aree e/o territorio non direttamente oggetto delle attività del Servizio, utile comunque alla corretta interpretazione di quest'ultime. Laddove esterne al perimetro del Bene sono rappresentate in Modelli pluridisciplinari (codifica MGENERALE, rif. BIMMS - sottoparagrafo 4.1.1.2)
Modello Federato	Un particolare tipo di Modello, creato attraverso l'unione, o federazione, di diversi Modelli. L'Agenzia prevede quattro tipi di modelli federati: Modello Federato del Blocco Funzionale, Modello Federato Complessivo (o di Fabbricato), Modello Federato di disciplina, e Modello Federato di Sintesi (o del Bene).
Modello Federato Blocco Funzionale	Modello Federato che rappresenta un Blocco Funzionale rispetto a tutte le discipline che lo compongono. Unisce tutti i modelli disciplinari relativi ad un Blocco Funzionale.
Modello Federato Disciplinare	Modello Federato che rappresenta un Fabbricato rispetto ad una specifica disciplina. Unisce tutti i Modelli che rappresentano i Blocchi Funzionali che compongono il Fabbricato rispetto ad una specifica disciplina.

Modello Federato Complessivo (Area/Fabbricato)	Modello Federato che rappresenta un'Area o Fabbricato rispetto a tutte le discipline che lo compongono. Unisce tutti i Modelli Federati dei Blocchi Funzionali che compongono l'Area o il Fabbricato.
Modelli Federato Sintesi (Bene)	Modello Federato che può rappresentare un Bene rispetto a: a) tutti i Modelli disciplinari di Aree e/o Fabbricati e/o di Contesto; b) tutti i Modelli disciplinari di talune Aree e/o Fabbricati e/o di Contesto; c) tutti i Modelli di una medesima disciplina di tutte le Aree e/o Fabbricati e/o di Contesto;
MGENERALE	Codice utilizzato al terzo campo della codifica (rif. BIMMS - <i>sottoparagrafo 4.1.1</i>) per identificare: - Modelli (codice tipo file M3 e MR, rif. BIMMS - <i>Tabella 14</i>) riferibili a porzioni di territorio esterne al perimetro del Bene; Nuvole di punti riferibili all'intero Bene e al suo contesto;
Nuvola di punti	Insieme di punti di dimensione cartesiana 3D risultante da operazione di rilievo. Ogni punto conserva informazioni sulla sua posizione (coordinate X, Y, Z) e sulla intensità della radiazione emessa. L'operazione di rilievo con nuvola di punti comprende anche una fase di post-produzione, con la quale si uniscono tutte le singole scansioni effettuate.
Oggetto	Bene mobile con caratteri di pregio e non. Sono ricompresi sia elementi d'arredo mobile che fisso, che opere d'arte tridimensionali e bidimensionali.
OpenBIM	Processo di gestione informativa basato su piattaforme interoperabili e formati aperti non proprietari per lo scambio delle informazioni legate al ciclo di vita dei beni.
Opera Digitale	L'insieme di Informazioni grafiche e non grafiche, che descrivono in maniera più o meno particolareggiata l'Opera Reale. Corrisponde all'asset information model (AIM).
PUBLISHED	Sezione del CDE in cui i Modelli e gli Elaborati vengono pubblicati a seguito della verifica, per essere utilizzati da tutti i partecipanti alla commessa

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

2. PREMESSA

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

A tal fine Agenzia ha avviato e consolidato l'adozione di un processo di gestione informativa aderente alle prescrizioni normative italiane ed internazionali (UNI EN ISO 19650, UNI EN ISO 7817-1:2024, UNI 11337) anche attraverso l'utilizzo della metodologia BIM.

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

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

Al fine di ottenere un quadro complessivo delle richieste della SA sia in fase di offerta che in fase di Servizio, l'Operatore consideri le Linee Guida per la Produzione Informativa **BIMMS - Method Statement**¹, allegate alla documentazione di affidamento, parte integrante del presente documento.

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

Tale Capitolato Informativo costituisce documento propedeutico alla redazione del **Piano di Gestione Informativa (pGI)**.

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

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

3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO

3.1. Identificazione del servizio

Il **Servizio** oggetto di gara, come meglio descritto nel “Capitolato Tecnico Prestazionale”, riguarda il rilievo geometrico-architettonico del compendio immobiliare di “Palazzo Fienga” in Torre Annunziata e del rilievo plano-altimetrico e planivolumetrico del contesto urbano circostante del Bene NAX0001, nell’ambito delle attività dei LAVORI DI DEMOLIZIONE INTEGRALE DEL “PALAZZO FIENGA” E CONSEGUENTE REALIZZAZIONE DI UN PARCO URBANO E DELLA PIAZZA DELLA LEGALITÀ.

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

Il Servizio prevede le seguenti tipologie di Attività, in accordo a quanto previsto nel "Capitolato Tecnico Prestazionale":

A. Demolizione.

Le Attività sopra elencate, sono da svolgere per il Fabbricato e le pertinenze comprese nel presente Appalto, come riportato nel "Capitolato Tecnico Prestazionale".

Demolizione				
	Assenza di demolizione	Demolizione totale	Demolizione parziale	Discipline interessate dalla demolizione parziale
NAX0001		X		Architettonica, strutturale, impiantistica

In **Tabella 3** e 4 sono riportati i dati amministrativi del Fabbricato.

Tabella 3 – Dati amministrativi del Bene

DATI AMMINISTRATIVI DEL BENE		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
Bene	Denominazione	Palazzo Fienga
Bene	Codice Bene	NAX0001
Bene	Regione	Campania
Bene	Provincia	Napoli
Bene	Comune	Torre Annunziata
Bene	Indirizzo	Via Bertone - Via Castello - Via D'Alagno
Bene	Latitudine	Da definire a cura dell'OE
Bene	Longitudine	Da definire a cura dell'OE
Bene	Altitudine	Da definire a cura dell'OE

Tabella 4 – Dati amministrativi delle Aree / Fabbricati

DATI AMMINISTRATIVI DEL FABBRICATO		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
FABBRICATO	Denominazione	Palazzo Fienga
FABBRICATO	Codice Fabbricato	NAX0001

3.2. Cronoprogramma del Servizio

La durata del **Servizio** è stabilita dal cronoprogramma di cui all'art. 11 del Capitolato Tecnico Prestazionale e specificatamente si prevede:

- entro 5 giorni dall'avvio delle prestazioni dovrà essere fornito alla Stazione Appaltante il Piano di Lavoro come specificato al paragrafo 3 del Capitolato Tecnico Prestazionale;
- entro 40 giorni dall'avvio delle prestazioni dovrà essere ultimato l'intero servizio in appalto, fornendo alla stazione appaltante gli output richiesti.

3.3. Obiettivi del servizio

3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali

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

- qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- limitato consumo del suolo;
- rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- risparmio ed efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- riduzione del rischio sismico;

- compatibilità con le preesistenze archeologiche;
- razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;
- compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;
- accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.

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

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

3.3.2.Obiettivi informativi specifici del Servizio

Il servizio in oggetto riguarda il rilievo geometrico e architettonico del compendio immobiliare di "Palazzo Fienga", comprensivo del rilievo plano-altimetrico e plano-volumetrico del contesto urbano circostante. Le attività di rilievo dovranno focalizzarsi sugli aspetti maggiormente rilevanti in merito all'intervento a farsi e specificati, nel dettaglio, di seguito.

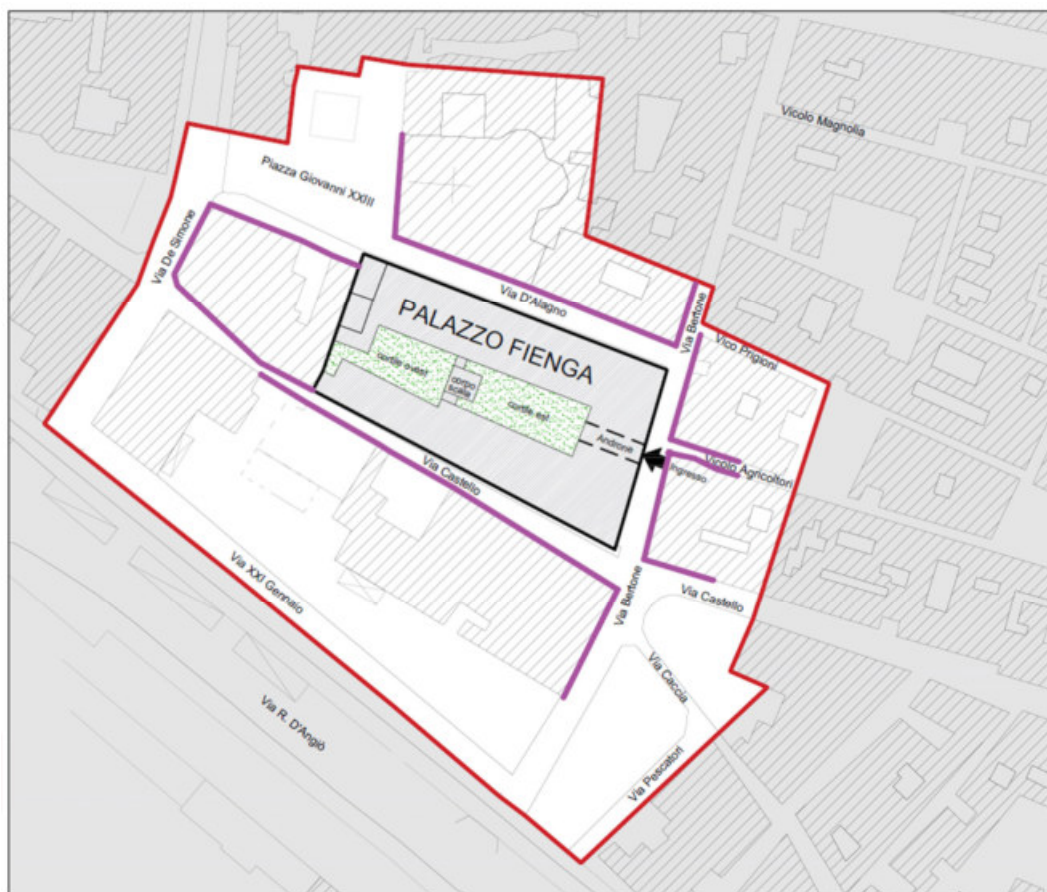
I risultati la base conoscitiva per lo sviluppo della progettazione.

In coerenza con gli obiettivi generali individuati da Agenzia riguardo alla restituzione BIM del servizio in affidamento, si specificano di seguito gli obiettivi specifici:

- creazione di un modello digitale di rilievo riferito al fabbricato e al contesto urbano in cui esso si inserisce. Per tale obiettivo si specifica che il rilievo, compiuto con la massima accuratezza, dovrà riguardare:
- **il rilievo del contesto urbano (area) in** cui si inserisce Palazzo Fienga, individuando tutte le informazioni geometriche e spaziali relative allo stesso utili per contestualizzare l'immobile nella sua porzione di città. L'ambito urbano di riferimento dell'intervento si intende quello che include Palazzo Fienga, gli edifici adiacenti, le strade di perimetro, gli edifici prospicienti le strade di perimetro, la piazza ed i parcheggi limitrofi, come meglio specificato nell'allegato 3 al Capitolato Tecnico Prestazionale. In particolare, tale attività deve individuare:
 - il rilievo geometrico e la caratterizzazione materica dei prospetti degli edifici rivolti alle strade prossime a Palazzo Fienga, identificate con Via Bertone, Via Castello, Via D'Alagno e Via De Simone, nonché dei prospetti sulla vicina piazza Giovanni XXIII; tale rilievo, per garantire una comprensione completa del contesto urbano, deve estendersi anche agli angoli visuali sulla pubblica piazza, come individuato nell'allegato 3. Le informazioni geometriche planivolumetriche dei fabbricati e dei manufatti presenti nell'ambito urbano individuato, attraverso planimetrie generali dell'area, con eventuali stralci di dettaglio;
 - le quote altimetriche dell'ambito urbano, che dovranno essere in numero sufficiente a determinarne una superficie tridimensionale;
 - i profili longitudinali e trasversali del sito;

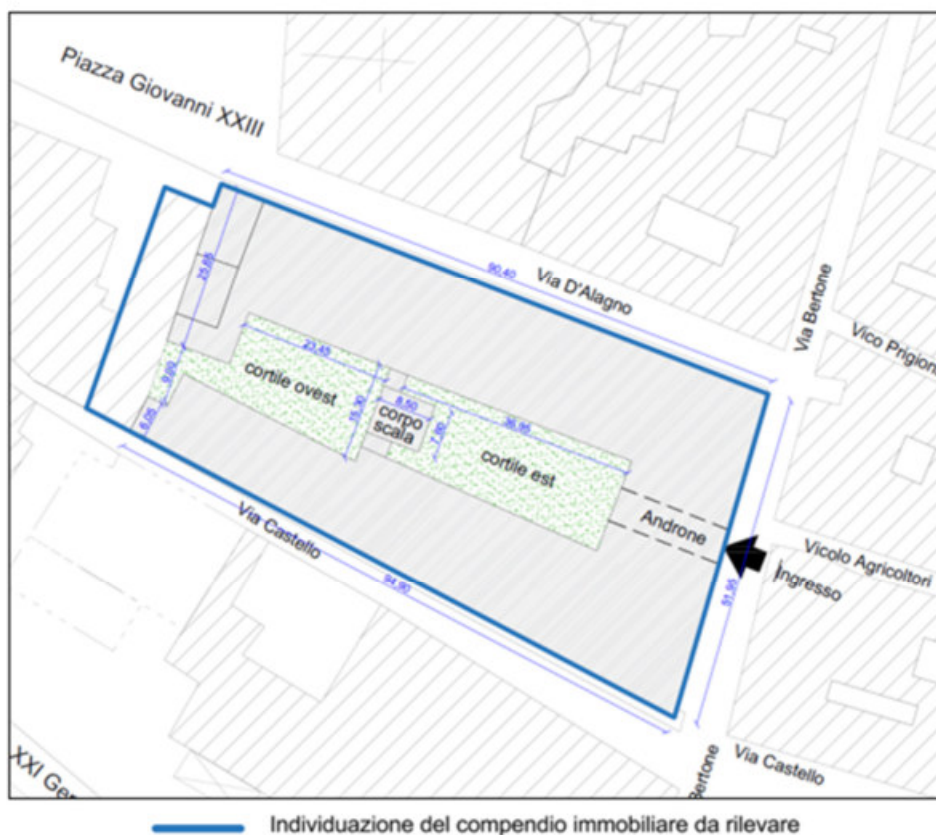
- la caratterizzazione materica delle pavimentazioni stradali e delle piazze esistenti;
- la posizione delle principali opere d'arte relative alla rete dei sottoservizi presenti in corrispondenza dell'area oggetto di rilievo (rete fognaria, rete idrica, rete gas, etc.), la consistenza ed il tracciato delle relative linee;
- la posizione delle principali opere d'arte relative alle reti dei servizi aerei presenti in corrispondenza dell'area oggetto di analisi (rete elettrica, rete telefonica, pubblica illuminazione etc.).

Per maggiori dettagli si rimanda al Capitolato Tecnico Prestazionale art.4.



- **il rilievo geometrico-architettonico di Palazzo Fienga (Fabbricato)** con il fine di fornire quante più informazioni utili per quantificare le opere di demolizione del fabbricato stesso. Il rilievo del fabbricato dovrà essere condotto al fine di

restituire un volumetrico del fabbricato da demolire contenente una classificazione, per materiali e codici CER, degli elementi primari che lo compongono. Nello specifico il rilievo del fabbricato dovrà consentire l'individuazione degli elementi strutturali (murature portanti, pilastri, impalcati) anche sulla base dei rilievi documentali condotti, definire la consistenza plano-volumetrica dell'intero compendio immobiliare, rilevando le dimensioni e le altezze degli edifici, la volumetria degli spazi interni ed esterni, e la conformazione del terreno, caratterizzare i prospetti sugli spazi pubblici e sulle corti interne, individuando altezze, sporgenze (aggetti, balconi), aperture (finestre, porte), materiali di facciata e altri dettagli rilevanti; verificare a campione i dati provenienti dalla documentazione tecnica pregressa (punto b), con particolare attenzione agli elementi costruttivi tipologici che caratterizzano il compendio immobiliare. Per maggiori dettagli si rimanda al Capitolato Tecnico Prestazionale art.4.



- **il rilievo dei servizi a rete**, riferiti all'area di intervento, con particolare riguardo a:
 - reti di approvvigionamento idrico;
 - reti raccolta e smaltimento acque reflue;
 - reti di trasporto e distribuzione energia elettrica;
 - rete della pubblica illuminazione;
 - reti di trasporto e distribuzione gas;
 - reti di telecomunicazione.
- creazione di modelli che possano costituire una base funzionale per le successive fasi di demolizione, progettazione, esecuzione delle opere e gestione del Bene.

I Modelli e il materiale di rilievo così ottenuti possono:

- fornire informazioni in merito alla composizione geometrico/volumetrica dell'immobile e del contesto urbano;
- programmare adeguatamente gli interventi, in modo da ridurre gli impatti ambientali dovuti alla demolizione del fabbricato;
- ottenere informazioni sui materiali di tutti gli elementi che compongono il Bene;

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

USI	
Codice	Descrizione
02	Cronoprogrammi e fasizzazioni
03	Computi quantità (qto)
04	Computi Metrici Estimativi (CME)
05	Gestione degli spazi
10	Comunicazione visiva
14	Piano della sicurezza cantieri temporanei e mobili
15	Computazione costi della sicurezza
16	Visualizzazione e analisi prestazioni tecniche materiali e componenti
17	Clash detection
19	Estrazione abachi di progetto
20	Estrazione elaborati 2D

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

L'Agenzia mette a disposizione dell'OE materiali a supporto dell'espletamento del Servizio, così come specificato nel Capitolato Tecnico Prestazionale. Laddove disponibile, l'Agenzia si riserva di mettere a disposizione del solo Aggiudicatario l'ulteriore documentazione in possesso.

4. CREAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEI MODELLI

4.1. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

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

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

Esempi di criteri di scomposizione sono:

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

Sia per l'Area che per il Fabbricato è richiesto all'OE di indicare nel pGI la modalità adottata di scomposizione e strutturazione dell'Opera Digitale in base ai requisiti espressi nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

4.2. Sistema di coordinate

Al fine di ottenere dei Modelli con un sistema di coordinate coerente³, i Modelli federati e le Nuvole di punti dovranno contenere la medesima georeferenziazione come meglio dettagliato nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

Tali modalità di georeferenziazione andranno indicate dall' OE nel pGI.

4.2.1. Punto di Rilievo del Bene – Origine assoluta

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

4.2.2. Punto Base associato al Fabbricato

Le coordinate relative dell'Area/e e del/i Fabbricato/i verranno stabilite e verificate dall'OE in base alle modalità e ai requisiti espressi nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

4.3. Federazione dei Modelli

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

³ In caso di rilievo finalizzato a demolizioni estese, il sistema di coordinate deve essere individuabile anche dopo l'esecuzione dell'Attività.

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

È richiesto all'OE di indicare nel pGI le **tolleranze** secondo cui verrà eseguita l'analisi delle interferenze disciplinari e interdisciplinari, secondo le indicazioni contenute nel paragrafo 3.4.2 delle BIMMS - Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa). Qualsiasi variazione andrà concordata necessariamente con la SA ed indicata nel pGI.

5. PROCESSO INFORMATIVO

5.1. Gestione Informativa

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

Nell'elaborazione del pGI, l'OE è tenuto ad utilizzare il template **BIMSO - Specifica Operativa per oGI** messo a disposizione dall'Agenzia. Il pGI prodotto non dovrà in alcun modo discostarsi dalle indicazioni della SA fornite nella documentazione di gara, nelle **Linee Guida per la produzione informativa BIM (BIMMS)**, nel documento in oggetto (**Specifiche Metodologiche - BIMSM**) e nella **Specifica Operativa (BIMSO)** di cui sopra.

Il template di cui sopra dovrà essere utilizzato per la redazione del **Piano di Gestione Informativa (pGI)**, implementandolo laddove ritenuto necessario.

Il pGI, soggetto a verifica ed approvazione della SA, è da ritenersi un documento dinamico con possibilità di aggiornamento durante l'esecuzione del servizio.

5.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi

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

Pertanto, l'OE deve specificare nell pGI 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.

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

5.2.1. Struttura informativa interna dell'Agenzia

Tabella 6 - Figure interne dell'Agenzia

RUOLO	NOME	RUOLO E RESPONSABILITÀ
Bim Manager	Arch. Viola Albino	- Responsabile dell'unità organizzativa DSP-PMB-BIM; - Cura l'implementazione dei processi e della strategia BIM a livello aziendale, la redazione delle linee guida corporate e della documentazione tecnica e operativa standard per la produzione degli elaborati e dei Modelli (template, standard e procedure); Coordina i referenti BIM delle Direzioni Territoriali e della Struttura per la Progettazione nell'attivazione e nella gestione digitale dei procedimenti edilizi e delle opere.
CDE Manager	Ing. Maura Ciccozzi	- 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	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	Luigi TROTTA	Svolge mansioni stabilite dal codice
DEC	Gennaro FERRARA	Svolge mansioni stabilite dal codice
Coordinatore dei flussi informativi	Lia FAVALE	Svolge mansioni stabilite dal codice
Referente Bim per la SpP -POT SUD	Lia FAVALE	• Coadiuvare i RUP della Stazione Appaltante nella gestione informativa BIM delle procedure oggetto di affidamento • Partecipa alla stesura dei documenti di gara di interesse della Stazione Appaltante.

5.2.2.Struttura informativa richiesta all'OE

All'OE è richiesto di esplicitare la propria struttura informativa, indicando ruoli e responsabilità del processo BIM, in accordo con quanto espresso anche dal Disciplinare di gara all'**art. 11**.

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 nel Piano di Gestione Informativa (pGI).

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

Tabella 7 - figure minime richieste all'Affidatario

RUOLO	RESPONSABILITÀ
Responsabile del Processo BIM - In upDATE Responsabile BIM S.I.A.	1. Visualizza tutti i dati e 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 (modelli, elaborati etc.), di modo che l'Agenzia le possa verificare e validare; 4. Abilita all'accesso in upDATE i suoi collaboratori con il ruolo di Responsabile di disciplina e/o Operatore.
--	---

Laddove, per sopraggiunte circostanze, l'Appaltatore debba procedere ad una variazione della Struttura Operativa Minima, dovrà richiederne al RUP l'apposita autorizzazione secondo le modalità indicate all' art.11 del Capitolato Tecnico Prestazionale.

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

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

5.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

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

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

5.4. Modalità di consegna del contenuto informativo

Tutte le nuvole di punti, i modelli e gli elaborati previsti dal presente Servizio e qualsiasi altra informazione digitale ritenuta utile alla restituzione del Bene saranno consegnati tramite la piattaforma **upDATE** fornita dall'Agenzia (**paragrafo 7.1**), utilizzando le specifiche aree previste, come riportato al paragrafo 5.1.1. delle BIMMS - Method Statement.

Ai fini delle consegne ufficiali, si terrà in considerazione esclusivamente il materiale pubblicato dall'Aggiudicatario nell'area PUBLISHED della piattaforma upDATE, secondo le modalità previste nelle BIMMS - Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa), nonché nei formati e dimensioni di seguito dettagliati al **paragrafo 7.3**.

L'OE è tenuto ad indicare nel pGI come intende gestire i flussi di lavoro nell'upDATE.

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

L'aggiudicatario, relativamente ai servizi in oggetto, dovrà inoltre produrre gli elaborati minimi così come elencati nell'allegato 2 – Elenco dei Deliverables del Capitolato Tecnico Prestazionale e nelle modalità indicate nel capitolo 5.2.1 delle BIMMS - Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

N.B:

- a) L'Agenzia avrà accesso ai file nei formati specificati (**paragrafo 7.3**) e ad ogni altro file presente nell'ambiente di condivisione dei dati.

⁴ A titolo esemplificativo e non esaustivo si fa riferimento, ad esempio, a parti di nuvola georeferenziate e federabili ai modelli, schede di approfondimento, rilievi fotografici, documenti di archivio, ecc.

- b) L'Agenzia non accetterà alcuna modifica alla struttura del Repository (BIMMS paragrafo 4.3), fermo restando la possibilità per l'Affidatario di organizzare la struttura interna delle sole cartelle WIP, per le quali avrà accesso esclusivo.

5.5. Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati

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

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

- **Verifica della corretta produzione del contenuto informativo** dei Modelli disciplinari, in relazione a quanto indicato nei requisiti informativi specificati nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa), rispettando il livello di coordinamento LC1. In particolare, è richiesto di:
 - Verificare che la codifica dei Modelli e dei rispettivi elaborati sia conforme ai requisiti dettati al paragrafo 4.1.1 e 4.1.2 delle BIMMS – Method Statement;
 - Verificare che la codifica dei dati inseriti nei Modelli sia conforme ai requisiti dettati al paragrafo 4.1.3 e 4.1.4 delle BIMMS – Method Statement;
 - Verificare che la struttura dei Modelli e dei dati inseriti nei Modelli sia conforme ai requisiti indicati al capitolo 3 delle BIMMS – Method Statement;
 - Verificare che il livello di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale dei dati contenuti nei Modelli sia conforme a quanto

- specificato nel **paragrafo 3.2** e nel **paragrafo 6.3** di questa Specifica Metodologica;
- Verificare l'assenza di interferenze geometriche e spaziali all'interno dei Modelli che eccedano le tolleranze (paragrafo 3.4.6 delle BIMMS – Method Statement) stabilite nel pGI;
 - Verificare l'assenza di incoerenze tecniche e/o incoerenze normative all'interno dei Modelli.
- Verifica volta ad accertare la **leggibilità, la tracciabilità, la correttezza e la coerenza delle informazioni contenute nei Modelli federati** (sia in formato nativo che in formato aperto), tenendo presente i livelli di coordinamento LC2 e LC3, in relazione a quanto indicato nei requisiti informativi specificati nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida 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 geometriche e spaziali tra Modelli federati, che eccedano le tolleranze (paragrafo 3.4.6 delle BIMMS – Method Statement) stabilite nel pGI;
 - Verificare l'assenza di incoerenze tecniche e/o incoerenze per i Modelli federati;
 - Verificare che la federazione dei Modelli sia stata eseguita correttamente secondo le modalità espresse al **paragrafo 4.3** e nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa) al paragrafo 3.4;

- Verificare la corretta traduzione ed estrazione delle informazioni in IFC in conformità con i requisiti espressi al paragrafo 4.4 delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa);
- Verificare che i Modelli disciplinari in formato IFC possano essere correttamente federati;
- Verificare l'utilizzo dei formati ammessi e delle specifiche di interoperabilità richieste (BIMMS – Method Statement paragrafo 5.2 e **paragrafo 7.3** di questa Specifica Metodologica);
- Verificare la coerenza tra le nuvole di punti prodotte dai rilievi e gli elementi presenti nei modelli disciplinari, come approfondito nel paragrafo 3.1.2 delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa);
- Verificare la coerenza tra i contenuti dei Modelli e degli elaborati prodotti in accordo con il livello di coordinamento LC3.

È richiesto all'OE di indicare nel pGI:

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

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

- risolvere le eventuali interferenze ed incoerenze,

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

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

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

6. FABBISOGNO INFORMATIVO

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

6.1. Sistemi di codifica

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

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

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

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

N.B. Qualora nel corso del servizio si renda necessario l'inserimento di un nuovo codice documento non classificato nel file di cui sopra, tale codifica sarà proposta dall'OE alla SA, la quale provvederà ad accettarla previa consultazione del Data Manager Agenzia.

Tabella 8 – Codice documento per il Servizio di Rilievo As-Is

Tipo documento	Descrizione documento	Codice documento	Formato
RT	PIANO DI LAVORO	PIALAVORO	.docx ; .pdf
RT	Piano di gestione informativa.	PIAGESINF	.docx ; .pdf
HS	Piano di sicurezza relativo alla campagna di rilievi	PIANOPSIC	.docx ; .pdf
DR	Planimetria generale dell'area, con eventuali stralci di dettaglio, quotati altimetricamente e planimetricamente (scala 1:500/1:200).	PLANGENER	.docx ; .pdf
PH	Ricerca documentale per il reperimento delle planimetrie indicanti i tracciati dei sottoservizi e dei servizi a rete aerei.	RICERCADC	.docx ; .pdf
DR	Planimetrie dei servizi a rete (sottoservizi e reti aeree - scala 1:500/1:200).	PLANIMPIA	.docx ; .pdf
DR	Profili longitudinali maggiormente rappresentativi dell'area (scala 1:500/1:200).	PROFILIST	.docx ; .pdf
DR	Profili trasversali maggiormente rappresentativi dell'area (scala 1:500/1:200).	PROFILIST	.docx ; .pdf
DR	Rilievo geometrico e materico delle cortine urbane prossime alla piazza di progetto (scala 1:100) (cfr. allegato 3);	PROSPETTI	.docx ; .pdf
DR	Planimetria con caratterizzazione materica delle pavimentazioni stradali e delle piazze esistenti, ricadenti nell'ambito d'intervento (scala 1:500/1:200).	PLANGENER	.docx ; .pdf
PH	Documentazione fotografica con indicazione dei punti di ripresa.	RILFOTOGR	.docx ; .pdf
DR	Piante architettoniche dei vari livelli (per Palazzo Fienga - scala 1:100), con caratterizzazione di massima degli elementi costruttivi (impalcati e murature).	PLANLIVEL	.docx ; .pdf
DR	Prospetti interni e prospetti esterni, estesi ai fabbricati confinanti (scala 1:100).	PROSPETTI	.docx ; .pdf

DR	Sezioni longitudinali e trasversali maggiormente rappresentative, estese ai fabbricati confinanti (scala 1:100).	SEZIONEIS	.docx ; .pdf
RT	Relazione descrittiva sulle metodologie del rilievo.	METODORIL	.docx ; .pdf

6.2. Classificazione degli elementi

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

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

6.3. Livello di Fabbisogno Informativo del Modello Digitale

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

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

- Bene: Area/e, Fabbricato/i e/o insieme di Aree e/o Fabbricati;
- Fabbricato: edificio, costruzione;
- Spazio: stanza o locale all'interno di un Fabbricato;
- Impianto: aggregazione di Elementi che insieme realizzano una funzione, o insieme concorrono ad uno stesso fine;

- Elemento: componente 3D o 2D presente nel modello, riconducibile alle singole unità tecnologiche che compongono il fabbricato;
- Oggetto: componente d'arredo mobile o fisso 3D o 2D presente nel modello;
- Vegetazione: componente vegetazionale 3D o 2D presente nel modello.

Si riportano di seguito i requisiti dei **prodotti del rilievo strumentale** e i **livelli di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale** richiesti.

6.3.1. Prodotti del rilievo strumentale

Propedeutico all'elaborazione del Modello sarà un rilievo strumentale realizzato mediante metodi di misurazione diretta o strumentale (topografica, fotogrammetrica, ecc) o qualsiasi altra tecnologia e attrezzatura che abbia una resa pari o superiore, opportunamente georeferenziato e collegato al sistema cartografico.

Dalla campagna di rilievo si otterranno principalmente:

- nuvole di punti da restituire in uno dei formati ammessi per l'elaborazione dei dati di rilievo, come indicato nel Capitolato Tecnico Prestazionale e nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa), previa operazione di post-produzione (pulitura dal "rumore", sfooltimento dei punti ridondanti o che non appartengono all'oggetto indagato, etc);
- Immagini fotografiche 2D e ortofoto.

Agenzia classifica le **nuvole di punti** in base alla densità, data dalla distanza reciproca tra un punto e l'altro, come indicato nel paragrafo 3.1.1 delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa) che potrà essere **Alta, Media, Bassa**.

Nel Servizio in oggetto tale caratteristica dovrà essere conforma come di seguito esplicitato.

Tabella 9 - Densità delle nuvole di punti

BENE		DENSITÀ
Beni Immobili	Elementi Principali e Secondari	30 – 10 mm
	Elementi decorativi	30 – 10 mm

Tabella 10 A- Densità delle nuvole di punti per il Fabbicato NAX0001

BENE		DENSITÀ
Beni Immobili	Elementi Principali e Secondari	30 – 10 mm
	Elementi decorativi	30 – 10 mm

6.3.2. Livello di fabbisogno geometrico

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

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

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

Posizione	Effettiva
	Riscontrabile nella realtà.

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

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

L'Agenzia richiede che i Modelli disciplinari vengano definiti in accordo al fabbisogno geometrico definito in **Tabella 11**.

Tabella 11– Fabbisogno geometrico minimo richiesto per Fabbricato da demolire

MODELLI DISCIPLINARI			RILIEVO (AS-IS)
Architettura	Elementi Principali	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi decorativi	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
Strutture	Elementi Principali	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
Impianto Elettrico	Elementi Principali	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
Impianto Meccanico	Elementi Principali	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
Modello impianto Idrico-Sanitario	Elementi Principali	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
Impianti speciali	Elementi Principali	FORMA	SEMPLICE *

	Elementi secondari	POSIZIONE	effettiva
		FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
Impianti elevazione	Elementi Principali	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
Contesto e Paesaggio	Elementi Principali	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	SEMPLICE *
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi paesaggio	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva

**gli elementi costruttivi del fabbricato dovranno essere modellati evidenziando le caratteristiche materiche, ove possibile, degli stessi al fine di operare una classificazione degli elementi costruttivi mediante codici CER.*

Tabella 122– Fabbisogno geometrico minimo richiesto per Contesto

MODELLI DISCIPLINARI			RILIEVO (AS-IS)
Architettura	Elementi Principali	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi decorativi	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
Strutture	Elementi Principali	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
Impianto Elettrico	Elementi Principali	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
Impianto Meccanico	Elementi Principali	FORMA	COMPLESSA

	Elementi secondari	POSIZIONE	effettiva
		FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
Modello impianto Idrico-Sanitario	Elementi Principali	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
Impianti speciali	Elementi Principali	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
Impianti elevazione	Elementi Principali	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
Contesto e Paesaggio	Elementi Principali	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi secondari	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva
	Elementi paesaggio	FORMA	COMPLESSA
		POSIZIONE	effettiva

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

- il livello di fabbisogno geometrico minimo richiesto **Tabella 11 E 12**
- la specifica Attività, Servizio e gli Usi del modello;
- le tolleranze geometriche interdisciplinari alle quali l'OE dovrà fare riferimento in fase di creazione e verifica dei modelli (paragrafo 3.4.6 delle BIMMS – Method Statement).
- lo scostamento ammissibile tra nuvola di punti e oggetto modellato come definito nella seguente Tabella 13 e al sottoparagrafo 3.1.2 delle BIMMS – Method Statement;

Tabella 13 - Scostamento tra nuvola di punti ed oggetto modellato

SCOSTAMENTO (mm)	Forma semplice	Forma definita	Forma complessa
	ALTO	MEDIO	BASSO

6.3.3. Livello di fabbisogno alfanumerico

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

Tabella 14 – Fabbisogno Alfanumerico

FABBISOGNO ALFANUMERICO			
Concetto ADD	PSet	Proprieta	Classe
Bene	BeneDatiAnagrafici	CodiceBene	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Comune	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Denominazione	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	DestinazioneUso	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Elevazione	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Indirizzo	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Latitudine	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Longitudine	IfcSite
Bene	BeneDatiAnagrafici	Provincia	IfcSite
Bene	BeneDatiQuantitativi	SupCoperta	IfcSite
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	CodiceFabbricato	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Denominazione	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	DestinazioneUso	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Foglio	IfcBuilding

Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Particelle	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Sezione	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiAnagrafici	Sub	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	AttualmenteUtilizzato	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	ImmobileCieloTerra	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	PianiFuoriTerra	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	PianiInterrati	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	PianiTotali	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQualitativi	TipologiaEdilizia	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	FruitoriPotenziali	IfcBuilding
Fabbricato	FabbricatoDatiQuantitativi	VolumeLordo	IfcBuilding
Spazio	SpazioCodifica	CodiceSpazio	IfcSpace
Spazio	SpazioDatiAnagrafici	Sub	IfcSpace
Elemento	ElementoCodifica	CodiceCER	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcPile; IfcFlowFitting; IfcFlowSegment; IfcFlowTerminal

Elemento	ElementoDatiQualitativi	CicloVita	IfcCovering; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice ; IfcF
Elemento	ElementoDatiQualitativi	TecnicaDemolizione	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener
Elemento	ElementoDatiQualitativi	TipologiaCopertura	IfcRoof
Elemento	ElementoDatiQualitativi	TipologiaSuperficieEsterna	IfcSlab; IfcRoof
Elemento	ElementoDatiQualitativi	TipologiaSuperficieVerde	IfcSlab; IfcRoof
Elemento	ElementoDatiQuantitativi	Peso	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcPile

6.3.4. Livello di fabbisogno documentale

Relativamente al servizio di cui all'oggetto l'OE non è tenuto a soddisfare nessun fabbisogno documentale.

6.3.5. Livello di fabbisogno alfanumerico in upDATE

L'Agenzia richiede di fornire una serie di informazioni relative al Bene da descrivere all'interno di una scheda sintetica da compilare direttamente all'interno della piattaforma upDATE, a seguito della consegna del Servizio così come indicato nel Capitolato Tecnico Prestazionale e nel sottoparagrafo 4.3.3 delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

7. STRUMENTI INFORMATIVI

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

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

L'Agenzia richiede che lo strumento di consegna e condivisione utilizzato per il Servizio sia la piattaforma upDATE, nella forma e nei contenuti previsti al **capitolo 12** e specificati nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa).

7.1.1. Accesso alla piattaforma upDATE

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

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

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

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

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

- Hardware:

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

- Software:

I software utilizzati dall'Aggiudicatario dovranno essere in grado di leggere, scrivere e gestire, oltre al **formato proprietario**, anche i file in **formato aperto** non proprietario (*.IFC e *.BCF) nella versione indicata dall'Agenzia. L'Aggiudicatario è tenuto a utilizzare software dotati di regolare contratto di licenza d'uso.

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

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

7.3. Formati e dimensioni

7.3.1. Formati dei documenti e degli elaborati

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

Il contenuto minimo di documenti ed elaborati da produrre è indicato nell'All_02_Elenco servizi_FIENGA_rilievi del Capitolato Tecnico Prestazionale.

7.3.2. Formati dei Modelli

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

7.3.3. Formati delle nuvole di punti

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

8. SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO

8.1. Tutela e sicurezza del contenuto informativo

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

8.2. Proprietà delle risultanze del Servizio

Tutti gli esiti del Servizio, nonché i documenti ad esso preparatori, così come specificato nel Capitolato Tecnico Prestazionale, 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 Progetto

F.to dgt Ing. Luigi TROTTA