

» 2022

Agenzia del Demanio
ADM2022-ADM-SPSOSOECIFOGI-XX-SO-Z-G00001

BIMSO

Specifica Operativa

Offerta di Gestione Informativa



AGENZIA DEL DEMANIO
Direzione Generale

Via Barberini, 38
00187 Roma

BIMSO

Specifica Operativa

Template Offerta di Gestione Informativa

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. GLOSSARIO..... | 5 |
| 2. PREMESSA..... | 10 |
| 3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO | 10 |
| 3.1. Identificazione del servizio | 10 |
| 3.2. Documenti in allegato | 10 |
| 4. PROCESSO INFORMATIVO | 11 |
| 4.1. Ruoli e responsabilità ai fini informativi..... | 11 |
| 4.1.1. Struttura informativa | 11 |
| 4.2. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo..... | 13 |
| 4.3. Verifica di Modelli, elementi e elaborati..... | 13 |
| 4.3.1. Analisi e risoluzione delle interferenze e incoerenze informative | 14 |
| 4.4. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari | 15 |
| 5. CONTENUTO INFORMATIVO | 16 |
| 4.5. Sistema di codifica..... | 16 |
| 4.5.1. Codifica dei Modelli ed elaborati | 16 |
| 4.5.2. Codifica degli elementi e dei dati ad essi associati..... | 16 |
| 4.5.3. Codifica dei materiali | 16 |
| 4.5.4. Altre codifiche..... | 16 |
| 4.6. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale | 16 |
| 4.6.1. Federazione dei Modelli..... | 17 |
| 4.6.1. Sistema di coordinate | 17 |
| 4.6.2. Piani di riferimento dei Modelli | 20 |
| 4.7. Livello Informativo | 20 |

| | |
|---|-----------|
| 4.7.1. Livello geometrico..... | 20 |
| 4.7.2. Livello alfanumerico..... | 20 |
| 4.7.3. Livello documentale..... | 20 |
| 6. STRUMENTI INFORMATIVI | 21 |
| 6.1. Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software | 21 |
| 6.2. Formati e dimensioni | 22 |

1. GLOSSARIO

Tabella 1 - Acronimi e Definizioni

| ACRONIMI | | DEFINIZIONI |
|------------------------|--|---|
| ACDat (CDE) | Ambiente di Condivisione dei Dati (Common Data Environment) | Ambiente di raccolta, conservazione e condivisione dei dati relativi all'Opera. |
| AIM | Asset Information Model | Modello informativo dell'Opera costruita contenente tutti i dati necessari per gestire e mantenere in esercizio il bene. L'AIM è quindi il modello informativo relativo alla fase di esercizio di un'Opera. |
| AIR | Asset Information Requirements | Requisiti Informativi del Cespite immobile, ossia i requisiti informativi necessari agli aspetti gestionali e tecnici del cespite immobile. |
| APE | Attestato di prestazione energetica | Documento che descrive le caratteristiche energetiche di un edificio, di un'abitazione o di un appartamento. |
| BIM | Building Information Modeling | Utilizzo di una rappresentazione digitale condivisa di un cespite immobile per facilitare i processi di progettazione, di costruzione e di esercizio, in modo da creare una base decisionale affidabile. |
| BIMCM | BIM Corporate | Linee Guida aziendali di processo BIM, interne, ad uso dell'Agenzia. |
| BIMMS | Method Statement Process | Linee Guida di Produzione Informativa dell'Agenzia, contenute i requisiti e i parametri richiesti per la produzione del contenuto informativo. |
| BIMSM | BIM Specifica Metodologica di servizio | Documento di specifica metodologica della progettazione o di altro servizio, assimilabile al Capitolato Informativo. |
| DEC | Direttore Esecuzione del Contratto | Figura che opera in autonomia in ordine al coordinamento, alla direzione e al controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto. |
| IFC | Industry Foundation Classes | Codifica sviluppata e rilasciata dall'organizzazione no-profit Building SMART per la condivisione dati tra applicativi proprietari. |

| | | |
|------|---|---|
| IRS | Indice di rischio sismico | Indicatore di rischio sismico. |
| LC1 | Livello di coordinamento 1 | Attività di coordinamento di primo livello, su dati e informazioni all'interno dello stesso Modello disciplinare o tra più Modelli appartenenti ad una stessa disciplina, per la verifica delle interferenze e/o delle incoerenze. |
| LC2 | Livello di coordinamento 2 | Attività di coordinamento di secondo livello, tra Modelli prodotti da gruppi di lavoro diversi e/o appartenenti a discipline diverse, per la verifica delle interferenze e/o delle incoerenze. |
| LC3 | Livello di coordinamento 3 | Attività di coordinamento di terzo livello, tra contenuti informativi generati da Modelli, e dati ed elaborati non generati da Modelli, per la verifica delle interferenze e/o delle incoerenze. |
| NOD | Nucleo Opere Digitale | Organo di Indirizzo per i processi BIM facente parte della Direzione Servizi al Patrimonio dell'Agenzia. |
| OE | Operatore economico | Si intende il fornitore di servizi, il quale può partecipare ad un bando di gara. Diventa Aggiudicatario nel momento in cui gli viene attribuita la vincita del bando di gara (aggiudicazione). |
| OIR | Organizational Information Requirements | Requisiti Informativi dell'organizzazione, ossia i requisiti informativi di alto livello per tutti i beni e le attività di un'organizzazione, necessari per illustrare gli obiettivi strategici del soggetto proponente. |
| oGI | Offerta di Gestione Informativa | Esplicitazione e specifica della gestione informativa offerta dall'Affidatario in risposta al CI. |
| PFTE | Progetto di fattibilità tecnico-economica | Uno dei servizi indicati per la fase di Progettazione. Primo dei tre livelli di progettazione dei lavori pubblici che ha lo scopo di individuare, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra i costi e i benefici per la collettività. |
| pGI | Piano di Gestione Informativa | Documento di pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall'Affidatario dopo l'affidamento del contratto. |

| | | |
|-------------|----------------------------------|---|
| PIM | Project Information Model | Modello Informativo BIM di progetto, relativo alla fase di consegna di un'Opera. (Coincide con Il Modello federato di progetto che viene consegnato dall'Aggiudicatario alla S.A. Si tratta del Modello federato di Fabbricato qualora il Servizio abbia per oggetto un solo Fabbricato.) |
| PIR | Project Information Requirements | Anche chiamato Requisiti Informativi di Commessa, ossia le informazioni necessarie per implementare gli obiettivi già esplicitati nell'OIR in relazione ad una determinata commessa. |
| S.A. | Stazione Appaltante | Nel presente documento si riferisce all' Agenzia del Demanio. |
| WIP | Work in Progress | Sezione dell'ACDat in cui i Modelli e gli elaborati sono in stato di sviluppo. |
| WBS | Work breakdown structure | Detta anche struttura di scomposizione del lavoro o struttura analitica di progetto. Si intende l'elenco di tutte le attività di un progetto. |

Tabella 2 - Altri Termini

| Altri Termini | Definizioni |
|----------------------------|--|
| ACDat (CDE) Manager | Coordinatore dei flussi informativi, nonché figura deputata alla gestione della piattaforma di condivisione ACDat. |
| Aggiudicatario | Operatore Economico aggiudicatario del servizio. |
| AS-IS | Stato di fatto dell'Opera. E' un modello che ricostruisce l'Opera a seguito di attività di rilevamento, indagini conoscitive e valutazioni. |
| ARCHIVE | Sezione dell'ACDat/CDE in cui i Modelli e gli elaborati vengono archiviati |
| Bene | Unità, edificata o non edificata, patrimoniale o demaniale, di proprietà dello Stato amministrata dall'Agenzia del Demanio. Ogni Bene è individuato da un codice identificativo (denominato "CODICE BENE") e può essere costituito da una o più entità, edificate o non edificate. Un Bene può essere composto da uno o più Fabbricati |
| BIM Manager | Figura interna alla S.A. deputata alla pianificazione, gestione e verifica dei flussi di lavori interni al metodo BIM. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Blocco Funzionale | Parti in cui in cui è suddiviso il Fabbricato tenendo conto dei limiti contrattuali e tecnologici. Per ogni Blocco Funzionale possono essere definite una o più discipline. Il numero di Blocchi Funzionali dipende dal grado di complessità del Fabbricato |
| Fabbricato | Entità fisica edificata composta da una o più unità immobiliari a cui sono eventualmente collegate strutturalmente e/o funzionalmente una o più unità al servizio del Fabbricato. Ogni Fabbricato è individuato da un codice identificativo (denominato “Codice Fabbricato”). |
| Federazione | Attività di raggruppamento o associazione di più Modelli in base a dei criteri specifici. (Vedere anche la definizione di Modello federato.) |
| File nativi | File originati dal software di authoring in uso all’operatore. |
| Formato aperto | Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio pubblico il cui utilizzo è aperto a tutti gli operatori senza specifiche condizioni d’uso. |
| Formato proprietario | Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio non pubblico il cui utilizzo è limitato a specifiche condizioni d’uso stabilite dal proprietario del formato. |
| Modello | Rappresentazione digitale dell’Opera che la caratterizza dal punto di vista geometrico, alfanumerico e documentale. Viene anche chiamato Modello Informativo, o Modello BIM, o Modello Informativo BIM. |
| Modello federato | Un particolare tipo di Modello, creato attraverso l’unione, o la federazione, di diversi Modelli. L’Agenzia prevede quattro tipi di modelli federati: Modello Federato del Blocco Funzionale, Modello Federato Complessivo (o di Fabbricato), Modello Federato di disciplina, e Modello Federato di Sintesi (o del Bene). |
| Opera Digitale | L’insieme di Informazioni grafiche e non grafiche, che descrivono in maniera più o meno particolareggiata l’Opera Reale. Corrisponde all’asset information model (AIM). |
| PUBLISHED | Sezione del CDE in cui i Modelli e gli Elaborati vengono pubblicati a seguito della verifica, per essere utilizzati da tutti i partecipanti alla commessa |
| Punto Base (di Fabbricato) | Origine relativa dei Modelli BIM. Individuato all’incrocio di due assi della griglia di riferimento del Modello federato di Sintesi. Ne devono essere definite le coordinate rispetto al Punto di Rilievo per la corretta federazione dei Modelli. |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Punto di Rilievo (del Bene) | Origine assoluta, associata al Bene. |
| Repository | Archivio dei dati digitali, strutturato come albero di cartelle, nell'ambito dell'ACDat della S.A, nel quale vengono gestiti i dati di un "progetto" relativo ad un Lotto. |
| Responsabile del Processo BIM | Si intende il BIM Manager dell'Aggiudicatario ovvero il responsabile del Servizio per la componente BIM. |
| Responsabile di disciplina | Si intende il coordinatore BIM del gruppo di una disciplina dell'Aggiudicatario. |
| SHARED | Sezione del CDE in cui i Modelli e gli elaborati sono condivisi con gli altri gruppi di lavoro. |
| Servizio | Attività oggetto dell'appalto. |
| Struttura di progetto | La scomposizione dell'Opera e del Modello BIM di progetto in più parti, realizzata tenendo conto del tipo di Opera, dei limiti tecnologici e degli aspetti contrattuali. |
| Uso (di un modello BIM) | L'obiettivo specifico da raggiungere quando si realizza un modello BIM. Spesso l'Uso di un modello BIM è connesso all'attività dell'organizzazione a supporto della quale il Modello BIM è pensato. |

2. PREMESSA

Il presente documento rappresenta lo schema per la stesura dell'Offerta di Gestione Informativa e del Piano di Gestione Informativa, in risposta ai requisiti espressi nel Capitolato informativo (BIMSM-Specifica Metodologica del servizio).

Al fine della corretta elaborazione da parte dell'OE dell'oGI, l'Agenzia del Demanio mette a disposizione la presente Specifica Operativa, che costituisce il template di riferimento contenente la struttura, l'indice delle informazioni e i dati minimi obbligatori da fornire.

*In sede di offerta, l'OE compilerà il presente documento in tutte le sue parti **senza modificarne la struttura**, seguendo le indicazioni presenti in ciascun paragrafo. In giallo sono evidenziate le sezioni da compilare, in azzurro le istruzioni da eliminare al termine della compilazione.*

N.B: Per quanto attiene al punto 5 "Contenuto Informativo" l'OE farà riferimento ad un Bene e ad un Fabbricato ritenuti esemplificativi della procedura, al fine di snellire la compilazione del documento, fermo restando la responsabilità dell'Aggiudicatario di consolidare l'offerta presentata (pGI), integrando tale punto per ogni Bene ed ogni Fabbricato oggetto dell'appalto.

3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO

3.1. Identificazione del servizio

(Riprendere quanto previsto dalla Specifica Metodologica relativa al servizio, indicando le informazioni generali del progetto quali la localizzazione, la denominazione del Bene e dei suoi Fabbricati, i codici ad essi associati. Queste informazioni sono presenti in Tabella 3 e Tabella 4 del Capitolato Informativo (BIMSM- Specifica Metodologica di servizio).)

3.2. Documenti in allegato

*(In questo paragrafo l'OE deve indicare i documenti che sono stati elaborati ed allegati al presente oGI tra cui eventuali **certificazioni delle competenze secondo la norma UNI 11337-7** rilasciate da Organismi accreditati ISO/IEC 17024. La tabella proposta ha carattere esemplificativo.)*

In ottemperanza a quanto richiesto nella Specifica Metodologica, di seguito in Tabella 3 si indica la documentazione prodotta e allegata alla presente Offerta.

Tabella 3 - Documenti prodotti

| NOME FILE | DESCRIZIONE | FORMATO |
|-----------|-------------|---------|
| xxx | xx | xx |
| xxx | xx | xx |
| xxx | xx | xx |
| xxx | xx | xx |
| xxx | xx | xx |
| xxx | xx | xx |

4. PROCESSO INFORMATIVO

In risposta alle richieste avanzate dall'Agenzia in termini di processo informativo del servizio in oggetto, di seguito si dà evidenza delle proprie competenze, esplicitando la propria struttura informativa e le procedure che si intendono adottare per l'espletamento del servizio.

4.1. Ruoli e responsabilità ai fini informativi

Il presente servizio coinvolge una serie di figure professionali del processo (Tabella 4), ognuna con un ruolo ben specifico:

Tabella 4 - figure professionali di progetto

| ATTORI | ACRONIMO | RUOLO |
|--------|----------|-------|
| xx | ... | |
| xx | ... | |
| xx | ... | |
| xx | ... | |
| xx | ... | |
| xx | | |
| | | |
| | | |
| | | ... |
| | | |

4.1.1. Struttura informativa

Di seguito si esplicita l'organizzazione del gruppo di lavoro:

- In Tabella 5 sono indicate le figure coinvolte, esplicitando nome, azienda e contatto;
- Nel grafico di Figura 1 è rappresentata la struttura organizzativa del gruppo di esecuzione del servizio;
- In Tabella 6 sono elencati gli esecutori responsabili per ciascun Modello disciplinare, i quali sono responsabili dei relativi contenuti nonché del livello di coordinamento LC1.

Tabella 5 - Ruoli e Responsabilità

| RUOLO ¹ | NOME | AZIENDA | CONTATTO (TEL/EMAIL) |
|--|------|---------|-------------------------|
| Project Manager | ... | | |
| Responsabile del Processo BIM (BIM Manager) | | | |
| CDE Manager | | | |
| Responsabile BIM | | | |
| Specialista BIM | | | ... |
| Responsabile BIM Architettura | | | |
| Specialista BIM Architettura | | | |
| Responsabile BIM Paesaggi | | | |
| Specialista BIM Paesaggi | | ... | |
| Responsabile BIM Strutture | | | |
| Specialista BIM Strutture | | | |
| Responsabile BIM Opere Civili | | | |
| Specialista BIM Opere Civili | | | |
| Responsabile BIM MEP | | | |
| Responsabile BIM Impianti | | | |

Figura 1 - Struttura organizzativa

Inserire Grafico

¹ Inserire ulteriori ruoli nel caso in cui vi fossero ulteriori competenze specialistiche nel processo, ed eliminare eventuali attori non coinvolti

Tabella 6 - Responsabilità Modelli

| MODELLO | RESPONSABILE |
|----------------------|--------------|
| Architettonico | |
| Strutturale | |
| Opere civili | |
| Impianti elettrici | |
| Impianti idrotermici | |
| Impianti meccanici | |

In allegato **A** si fornisce evidenza delle esperienze più rilevanti in ambito BIM del gruppo di lavoro e del Responsabile di Processo BIM individuato in Tabella 5.

4.2. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

(Fornire un cronoprogramma delle attività di modellazione e di scambio delle informazioni che si intende seguire, in forma tabellare o tramite GANTT).

In base a quanto richiesto nella BIMSM-Specifica Metodologica e tenendo in considerazione le modalità richieste di condivisione e consegna delle informazioni, la programmazione temporale si baserà su...

4.3. Verifica di Modelli, elementi e elaborati

Di seguito si propone una definizione delle modalità con cui i Modelli, gli elementi e/o elaborati verranno sottoposti al processo di verifica, in maniera preventiva rispetto alla loro emissione, al fine di limitare errori e garantire un efficace coordinamento.

I contenuti informativi saranno oggetto di una periodica revisione e validazione durante tutto il processo progettuale.

Di seguito in Tabella 7 si riportano le tipologie di verifiche che si intende effettuare:

Tabella 7 - verifiche effettuate

| CONTROLLO | DESCRIZIONE | RESPONSABILE | SOFTWARE | FREQUENZA |
|-----------|-------------|--------------|----------|-----------|
| xxx | x | x | x | x |
| xxx | x | x | x | x |
| xxx | x | x | x | x |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |

4.3.1. Analisi e risoluzione delle interferenze e incoerenze informative

Le interferenze geometriche sono costituite dalla compenetrazione tra elementi appartenenti alla stessa disciplina prima (LC1) e a discipline diverse poi (LC2). Le incoerenze informative sono costituite dalla non conformità di geometrie o informazioni alle prescrizioni normative e giuridiche.

I software utilizzati per l'analisi e la risoluzione delle interferenze geometriche e delle incoerenze informative saranno ...

(indicare nome del software e versione).

L'output dell'attività sarà ... In formato ...

Di seguito (Tabella 8) si riportano i livelli di coordinamento considerati/previsti per la verifica delle interferenze geometriche:

Tabella 8 - esempio tabella coordinamento

| MODELLO | L.C. | ARCHITETTONICO | STRUTTURALE | IMP.MECCANICO | IMP. ELETTRICO | IMP.IDRICOSANITA | IMP. SPECIALI | IMP. ANTINCENDIO | IMP.ELETTRICO |
|-------------------------|-------------------|----------------|-------------|---------------|----------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| Architettonico | Oggetto/Oggetto | LC1 | x | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | x | | | | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | x | | | | | |
| Strutture | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | x | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | x | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | x | | |
| Impianto Meccanico HVAC | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | | | |
| Impianto Elettrico | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | | | | |
| Impianto Idricosanitario | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | | | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Impianto Antincendio | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | | | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Impianto Illuminazione | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | | | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Di seguito (**Tabella 9**) si riportano i livelli di coordinamento considerati/previsti per la verifica delle incoerenze informative:

Tabella 9 - Verifica delle incoerenze

Le tolleranze ammesse per la verifica sono come di seguito:

Tabella 10 - tabella tolleranze ammesse

| Modello/i | A | S | M | E | P | Etc. |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| Architettonico (A) | X mm | X mm | X mm | X mm | X mm | X mm |
| Strutturale (S) | X mm | X mm | X mm | X mm | X mm | X mm |
| Meccanico (M) | X mm | X mm | X mm | X mm | X mm | X mm |
| Elettrico (E) | X mm | X mm | X mm | X mm | X mm | X mm |
| Idricosanitario (P) | X mm | X mm | X mm | X mm | X mm | X mm |
| Etc. | X mm | X mm | X mm | X mm | X mm | X mm |

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

(Come richiesto nella BIMSM-Specifica Metodologica, indicare quali modelli ed elaborati saranno prodotti da eventuali sub-affidatari e spiegare i processi di gestione degli stessi. La modalità di stesura è libera.)

5. CONTENUTO INFORMATIVO²

5.1. Sistema di codifica

5.1.1. Codifica dei Modelli ed elaborati

La codifica dei Modelli e degli elaborati, in accordo con quanto espresso nella **BIMSM-Specifica Metodologica** e nelle **BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)**, sarà così definita:

(inserire tabella contenente la codifica di tutti i modelli ed elaborati previsti)

5.1.2. Codifica degli elementi e dei dati ad essi associati

(L'OE produce una lista completa contenente la codifica degli elementi e dei Dati presenti nei Modelli, in accordo a quanto previsto dal Capitolato Informativo (BIMSM- Specifica Metodologica di servizio) e dalle Linee Guida di Produzione Informativa (BIMMS-Method Statement).).

5.1.3. Codifica dei materiali

(L'OE produce una lista completa contenente la codifica dei materiali presenti nei Modelli, in accordo a quanto previsto dal Capitolato Informativo (BIMSM- Specifica Metodologica di servizio) e dalle Linee Guida di Produzione Informativa (BIMMS-Method Statement).).

5.1.4. Altre codifiche

(L'OE produce una lista completa contenente la codifica delle zone, delle sezioni, dei dettagli costruttivi, del cartiglio e dei pset presenti nei Modelli, in accordo a quanto previsto dal Capitolato Informativo (BIMSM- Specifica Metodologica di servizio) e dalle Linee Guida di Produzione Informativa (BIMMS-Method Statement).).

5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

(In questo paragrafo l'OE esplicherà le modalità di scomposizione dell'Opera digitale, in ottemperanza a quanto richiesto nel Capitolato Informativo (BIMSM- Specifica Metodologica di servizio) e nella Linea Guida di Produzione Informativa (BIMMS-Method Statement).)

² In fase di offerta, per la compilazione della presente sezione fare riferimento ad un BENE e ad un FABBRICATO ricompresi nell'appalto, ritenuti significativi.

Si descrive di seguito la strutturazione dei Modelli adottata per l'espletamento del servizio ed il raggiungimento degli obiettivi di progetto.

- Il Bene è composta da N Fabbricati,
- Ogni Fabbricato è disaggregato in Modelli secondo il criterio di...
- Ogni Modello di ... è ulteriormente scomposto per ... e sarà aggregato in

I Modelli risultanti da tale processo di aggregazione/disaggregazione sono riportati nella Tabella 11 di seguito.

Tabella 11 - Modelli risultanti dal processo di aggregazione/disaggregazione per ...

| MODELLI | USO/CONTENUTO/BLOCCO | FORMATO |
|---------|----------------------|---------|
| xxxx | xxx | xxx |

5.2.1. Federazione dei Modelli

(In questo paragrafo l'OE esplicherà le modalità di coordinamento previste facendo riferimento a quanto indicato nelle Linee Guida di Produzione Informativa (BIMMS- Method Statement).)

In base a quanto richiesto dall'Agenzia e già accennato nel paragrafo precedente, i Modelli saranno così federati:

Tabella 12 - Modelli disciplinari

| MODELLI | DESCRIZIONE |
|---------|-------------|
| xx | xx |

Tabella 13 - Modelli di X

| MODELLI | DESCRIZIONE |
|---------|-------------|
| xx | xx |

5.2.1. Sistema di coordinate

(In questo paragrafo l'OE dovrà indicare, per ogni Bene e Fabbricato³ ricompreso nel servizio appaltato, il sistema di coordinate, compilando le tabelle di seguito riportate.

L'OE può ampliare questa sezione, come tutte le altre, in base alle informazioni aggiuntive che intende fornire.)

5.2.1.1. Punto di Rilievo del Bene

Tutti i Modelli prodotti utilizzeranno lo stesso sistema di coordinate condivise e avranno lo stesso Punto di Rilievo del Bene (origine assoluta).

La Tabella 14 riporta le coordinate utilizzate per definire il Punto di Rilievo del Bene.

Tabella 14 - Punto di rilievo (del Bene)

| PUNTO DI RILIEVO ⁴ (CBENNNN) | |
|---|------|
| Coordinate WGS 84 | (mm) |
| Coordinate rettilinee | (mm) |
| Latitudine | (mm) |
| Longitudine | |
| Angolo rispetto al nord reale | |
| Altitudine | |

Il suddetto punto si colloca territorialmente (in questo punto l'OE, in fase di redazione di pGI, dovrà indicare il punto di rilievo a cosa corrisponde nella realtà, se un punto IGM o un punto battuto, e le sue caratteristiche di collocazione ovvero lo spigolo di un edificio, un elemento scultore, un punto su un'area, ecc)

La seguente immagine rappresenta il punto di rilievo sul territorio come da campagna di rilievo (da inserire in fase di redazione del pGI).

Inserire immagine

Nella fase di servizio si dovrà fare riferimento al collegamento topografico della cartografia di base, tramite poligonali e capisaldi da restituire (Elaborato Grafico: Planimetria punti stazione topografica) ed immagini del sito.

5.2.1.2. Griglia assi di riferimento

Sulle base delle indicazioni ricevute dall'Agenzia, i Modelli saranno realizzati in modo tale da rispettare la corretta posizione nello spazio rispetto al resto degli elementi costituenti il Bene, risultando tra loro coordinati.

³ In fase di offerta fare riferimento al solo BENE e FABBRICATO identificati come significativi

⁴ Coordinate generali relative al Bene

I Fabbricati verranno modellati separatamente, strutturati su ...

Per individuare i parametri necessari ad un corretto coordinamento verrà definita una griglia degli assi di riferimento strutturali di tutti i Fabbricati, attraverso la quale sarà possibile individuare le origini relative di tutti i singoli Modelli costituenti il Bene.

Per la determinazione delle coordinate relative di ogni singolo Modello verrà definito in ogni file un punto noto, all'incrocio tra assi della griglia opportunamente individuati, da utilizzare come punto di origine relativa del file (Punto Base di Fabbricato), definendo:

• ...

• ...

Il posizionamento di tali punti noti rispetto all'origine assoluta (Punto di Rilievo del Bene) dei Modelli è definito nella tabella riportata nel paragrafo successivo.

5.2.1.3. Punto Base dei Fabbricati

Come richiesto nella BIMSM-Specifica Metodologica e nelle BIMMS-Method Statement, il/i Fabbricato/i avranno un Punto di Base (origine relativa), individuata mediante le coordinate...

La Tabella 15 riporta le coordinate dei Punti Base trovati nella griglia di riferimenti di cui al paragrafo precedente.

Tabella 15 - coordinate relative dei punti individuati

| FABBRICATO (Volume) | COORDINATE (PUNTO RILIEVO) | | COORDINATE (PUNTO BASE) | | ASSI DI RIFERIMENTO POSIZIONE ORIGINE |
|------------------------|-------------------------------|---|----------------------------|----|--|
| CFNNNNNNN | X | 0 | X | .. | ... |
| | Y | 0 | Y | | |
| | Elevazione | 0 | Elevazione | | |
| | | | Rotazione Nord Reale | | |
| CFNNNNNNN | X | 0 | X | | |
| | Y | 0 | Y | | |
| | Elevazione | 0 | Elevazione | | |
| | | | Angolo Nord Reale | | |
| CFNNNNNNN | X | 0 | X | | |
| | Y | 0 | Y | | |
| | Elevazione | 0 | Elevazione | | |
| | | | Angolo Nord Reale | | |

5.2.2. Piani di riferimento dei Modelli

I Modelli saranno strutturati in piani (livelli) corrispondenti alle quote ...

Nelle seguenti tabelle (*Tabella 16*, *Tabella 17*) si riporta la strutturazione dei Modelli in piani.

(l'O.E. in fase di offerta è tenuto a compilare tale tabella per le sole informazioni di cui dispone)

Tabella 16 – Esempio Coordinate Fabbricato X

| FABBRICATO (CFNNNNNNN) | | | |
|------------------------|------------|--|------------------|
| N° Piano | Nome Piano | Limite inferiore del piano (Quota di calpestio del piano) (m) | h interpiano (m) |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Tabella 17 - Coordinate Fabbricato Y

5.3. Livello Informativo

(Esplicitare in modo chiaro, anche mediante l'utilizzo di schede elementi, il livello geometrico, alfanumerico e documentale con cui i Modelli verranno prodotti, coerentemente con le prescrizioni presenti nelle BIMSM – Specifiche metodologiche del servizio).

(Nell'elaborazione dell'offerta di Gestione Informativa inserire un estratto dei contenuti relativi ad un Fabbricato, esemplificativo del Fabbisogno Informativo richiesto, da estendere e consolidare in fase di redazione di piano di Gestione Informativa).

5.3.1. Livello geometrico

5.3.2. Livello alfanumerico

5.3.3. Livello documentale

5.3.3.1. Elaborati

Per ognuno degli elaborati previsti dal servizio, viene associata l'origine di estrazione dei dati e degli elaborati grafici nella tabella di seguito riportata.

Tabella 18 - Esempio tabella Elaborati sviluppati

| ELABORATI SVILUPPATI | | |
|----------------------|--|----------------------|
| ELABORATO | NOTA | ORIGINE |
| Piante | Per tutti i piani interrati, fuori terra e coperture | Da Modello 3D |
| Sezioni | Significative | Da Modello 3D |
| Prospetti | Tutti | Da Modello 3D |
| Abachi | Porte e finestre | Da Modello 3D |
| Nodi | Significativi per tecnologia | Elaborato grafico 2D |

6. STRUMENTI INFORMATIVI

6.1. Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software

Di seguito sono elencati gli strumenti hardware (*Tabella 19*) e software (*Tabella 20*) utilizzati per lo svolgimento di tutto il flusso informativo.

Tabella 19 - Infrastruttura Hardware

| HARDWARE | |
|-------------------------------|------------|
| OBIETTIVO | SPECIFICHE |
| PROCESSORE DATI | Xx |
| ARCHIVIAZIONE TEMPORANEA DATI | Xx |
| ARCHIVIAZIONE DI BACKUP DATI | Xx |
| TRASMISSIONE DATI | Xxx |
| VISUALIZZAZIONE DATI | |
| RISOLUZIONE GRAFICA | |

Tabella 20 – Infrastruttura Software

| SOFTWARE | | | |
|-----------------|------------------|----------|--------------------|
| ATTIVITÀ | OBIETTIVO | SOFTWARE | FORMATO |
| Progettazione x | Modellazione BIM | | Import: export: |
| | ... | | Import: export: |
| | ... | | Import: export: |

| | | | |
|-------------------------|--------------------------|--|--------------------|
| | | | Import: export: |
| Model and Code checking | Aggregazione Modelli IFC | | Import: export: |
| | Controllo Interferenze | | Import: export: |
| | Controllo incoerenza | | |
| | | | |
| | | | |

6.2. Formati e dimensioni

Di seguito (**Tabella 21**) i formati adottati per il protocollo di scambio dati, fermo restando l'obbligo di consegna dei Modelli in formato *IFC e nativo.

Tabella 21 - Formati File utilizzati

| FORMATI | |
|---------|---------------------|
| xxx | DOCUMENTAZIONE |
| xxx | |
| xxx | |
| xxx | |
| | |
| xxx | IMMAGINI |
| xxx | |
| xxxx | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| xxx | ELABORATI E MODELLI |
| xxx | |
| xxx | |
| | |

Per supportare l'accesso e l'uso agevole dell'informazione, i Modelli non supereranno i 2GB.