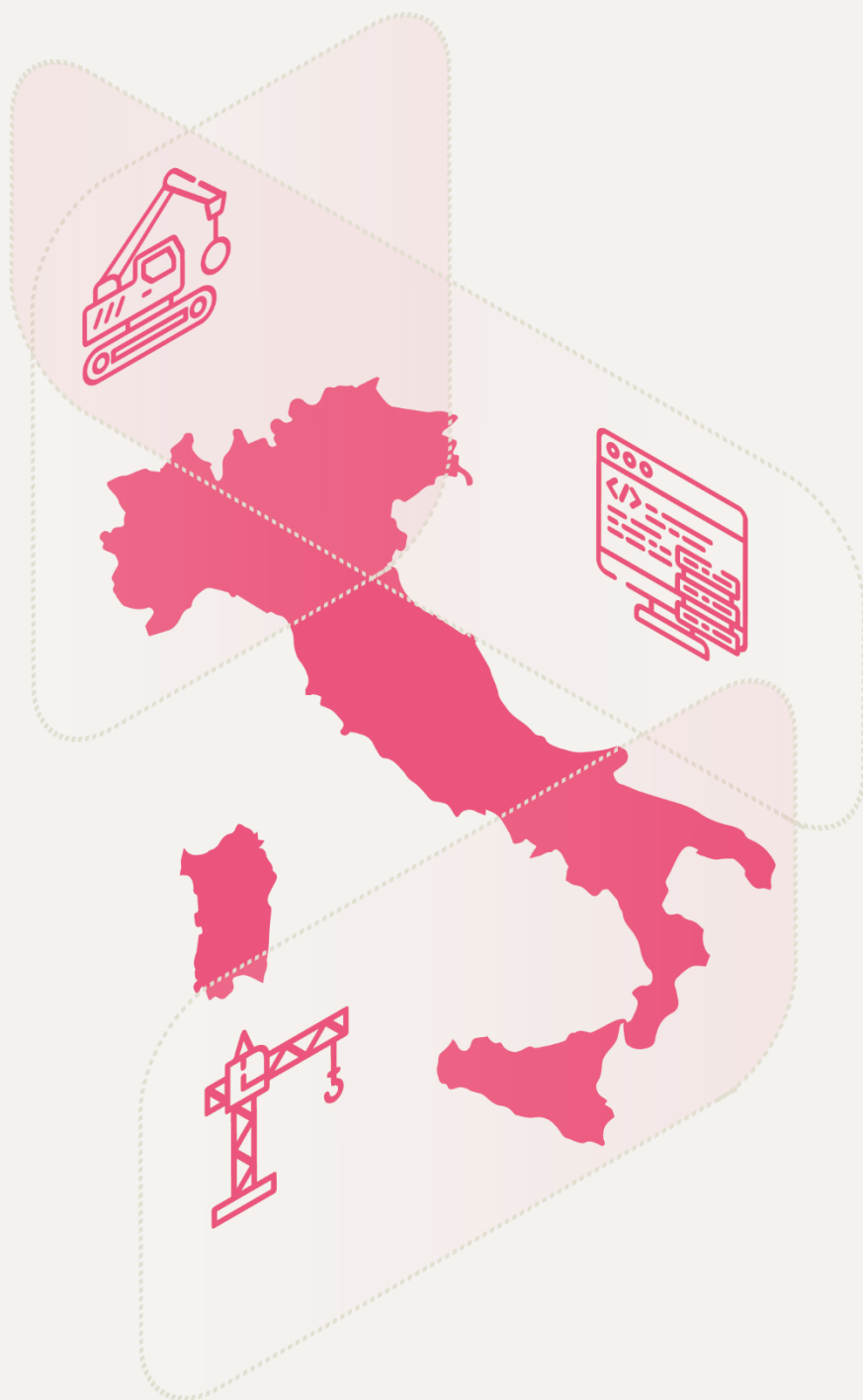


BIM
SM
2023



SPECIFICA METODOLOGICA
Coordinamento Sicurezza - CSE

ATTIVITA'

Nuova Costruzione



 AGENZIA DEL DEMANIO

RMB1901

ADD

BIMSM

Capitolato Informativo

Specifica Metodologica Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione

OGGETTO

Procedura negoziata ai sensi dell'art. 50 comma 1 lett. e) del D.Lgs. 36/2023 - in modalità telematica attraverso il Sistema del Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MePA) - per l'affidamento del servizio di coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione per i lavori sulla sistemazione a verde di base dell'area esterna nord nell'ambito della "Realizzazione area interventi a Tor Vergata presso le Vele della Città dello Sport".

SERVIZIO D'INGEGNERIA E ARCHITETTURA

BENE RMB1901

CUP G84J23000370001

ADD

SPECIFICA METODOLOGICA

AGENZIA DEL DEMANIO - Direzione Generale

Via Barberini, n°38 - Roma, 00187

INDICE

1. GLOSSARIO	5
2. PREMESSA.....	12
3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO.....	13
3.1. Identificazione del servizio.....	14
3.2. Cronoprogramma del Servizio	15
3.3. Obiettivi del servizio.....	15
3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali	15
3.3.2. Obiettivi informativi specifici del Servizio	16
3.4. Modelli, elaborati e documenti messi a disposizione dall'Agenzia.....	19
4. CREAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEI MODELLI	20
4.1. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale.....	20
4.2. Sistema di coordinate.....	21
4.2.1. Punto di Rilievo del Bene – Origine assoluta	21
4.2.2. Punto Base associato al Fabbricato.....	21
4.3. Federazione dei Modelli.....	22
5. PROCESSO INFORMATIVO	22
5.1. Gestione Informativa.....	22
5.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi.....	23
5.2.1. Struttura informativa interna dell'Agenzia	24
5.2.2. Struttura informativa richiesta all'OE.....	25
5.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo.....	26
5.4. Modalità di consegna del contenuto informativo	27

ADD

5.5.	Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati	28
5.6.	Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari 30	
6.	FABBISOGNO INFORMATIVO	31
6.1.	Sistemi di codifica	31
6.2.	Classificazione degli elementi	33
6.3.	Livello di Fabbisogno Informativo del Modello Digitale	33
6.3.1.	Livello di fabbisogno geometrico	34
6.3.2.	Livello di fabbisogno alfanumerico.....	35
6.3.3.	Livello di fabbisogno documentale.....	37
7.	STRUMENTI INFORMATIVI.....	38
7.1.	Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software messa a disposizione dall'Agenzia 38	
7.1.1.	Accesso alla piattaforma upDATe	39
7.2.	Caratteristiche dell' Infrastruttura hardware e software richiesta all'Aggiudicatario	39
7.3.	Formati e dimensioni.....	40
7.3.1.	Formati dei documenti e degli elaborati	40
7.3.2.	Formati dei Modelli	40
8.	SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO	40
8.1.	Tutela e sicurezza del contenuto informativo.....	41
8.2.	Proprietà delle risultanze del Servizio	41

ADD

1. GLOSSARIO

Tabella 1 - Acronimi e Definizioni

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



ADD

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.
DSP- PMB-BIM	Gestione Digitale Patrimonio - BIM	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.

ADD



ADD

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.

ADD



ADD

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.

ADD

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.



ADD

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
Attività	Per far fede agli obiettivi aziendali e individuare gli Usi del BIM, l'Agenzia del Demanio ha identificato una serie di tipologie di Attività che vengono eseguite sui Beni gestiti.
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
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.

ADD



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.
Macrofasi di Lavorazione	Fase operativa dei lavori che impone una determinata organizzazione temporale del cantiere in base alle peculiarità identificate dal CSP/CSE ai fini della Gestione della Sicurezza.
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 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 Fabbriato), 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 Fabbriato rispetto ad una specifica disciplina. Unisce tutti i Modelli che rappresentano i Blocchi Funzionali che compongono il Fabbriato rispetto ad una specifica disciplina.
Modello Federato Complessivo (Fabbriato)	Modello Federato che rappresenta un Fabbriato rispetto a tutte le discipline che lo compongono. Unisce tutti i Modelli Federati dei Blocchi Funzionali che compongono il Fabbriato.
Modelli Federato Sintesi (Bene)	Modello Federato che rappresenta un Bene rispetto a tutte le discipline che lo compongono. Unisce tutti i modelli disciplinari di tutti i Blocchi Funzionali di tutti i Fabbriati.
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



ADD

	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 del Servizio per la componente BIM. In upDATE tale ruolo è denominato <i>Responsabile B.I.M. S.I.A. o 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.
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.

ADD

ADD

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.

2. PREMESSA

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

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

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

Il presente Capitolato Informativo (di seguito **BIMSM - Specifica Metodologica**) definisce le specifiche informative richieste per lo svolgimento del **Servizio** oggetto di gara, ed è strutturato secondo un flusso logico che va dall'inquadramento del Servizio e

ADD

ADD

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 gara, parte integrante del presente documento.

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

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

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

ADD

3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO

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

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

ADD

3.1. Identificazione del servizio

Il **Servizio** oggetto di gara, come meglio descritto nel "Capitolato Tecnico Prestazionale", riguarda il Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione applicato al Bene RMB1901.

Il Servizio prevede *l'intervento della sistemazione a verde di base dell'area esterna nord nell'ambito della "Realizzazione area interventi a Tor Vergata presso le Vele della Città dello Sport" in Roma.*

Vista la natura dell'appalto, ai fini dell'identificazione del contenuto informativo dei modelli, il servizio sarà assimilato ad una "Nuova Costruzione" come previsto dalle BIM MS.

	Attività						
	Rimodulazione spaziale	Riqualificazione impiantistica	Adeguamento Sismico	Efficientamento energetico	Restauro architettonico	Nuova Costruzione	Manutenzione
RMB1901						X	

ADD

Le Attività sopra elencate, sono da svolgere per l'intera area comprese nel presente Appalto, come riportato nel Capitolato Tecnico Prestazionale.

In **Tabella 3 e**

DATI AMMINISTRATIVI DEL BENE		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
Bene	Denominazione	Città dello Sport
Bene	Codice Bene	RMB1901
Bene	Regione	Lazio
Bene	Provincia	Roma
Bene	Comune	Roma
Bene	Indirizzo	Via Michele Pantanella snc
Bene	Latitudine	41° 50'30"194091

ADD

Bene	Longitudine	12° 38'11"899108
Bene	Altitudine	83.15 s.l.m.

Tabella 4 sono riportati i dati amministrativi del Bene e del Fabbricato.

Tabella 3 – Dati amministrativi del bene

DATI AMMINISTRATIVI DEL BENE		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
Bene	Denominazione	Città dello Sport
Bene	Codice Bene	RMB1901
Bene	Regione	Lazio
Bene	Provincia	Roma
Bene	Comune	Roma
Bene	Indirizzo	Via Michele Pantanella snc
Bene	Latitudine	41° 50'30"194091
Bene	Longitudine	12° 38'11"899108
Bene	Altitudine	83.15 s.l.m.

Tabella 4 – Dati amministrativi dei Fabbricati

DATI AMMINISTRATIVI DEL FABBRICATO		
CONCETTO	PROPRIETÀ	VALORE
FABBRICATO	Denominazione	Palasport
FABBRICATO	Codice Fabbricato	RM2746001

ADD

3.2. Cronoprogramma del Servizio

La durata del **Servizio**, il cui termine è collegato alla durata dei lavori fino al collaudo tecnico-amministrativo dell'opera, è stabilita dal cronoprogramma del Capitolato Tecnico Prestazionale".

3.3. Obiettivi del servizio

3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali

ADD

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.

ADD

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;

ADD

- la mitigazione del rischio delle varianti in corso d'opera;
- un controllo puntuale dei tempi di esecuzione dei lavori;
- l'acquisizione di informazioni attendibili ed utili per la gestione dell'opera nella successiva fase di esercizio;
- l'aggiornamento tempestivo di informazioni attendibili a supporto dei processi decisionali lungo tutto il ciclo di vita dell'opera.

3.3.2.Obiettivi informativi specifici del Servizio

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

- creazione di modelli digitali relativi al Coordinamento per la Sicurezza contenenti tutte le informazioni propedeutiche alla redazione del PSC e necessarie alla:
 - Identificazione della/e area/e di cantiere in relazione al Bene e al contesto limitrofo.
 - Organizzazione del cantiere, con particolare riguardo alla descrizione e progettazione degli impianti di cantiere e della segnaletica;
 - Individuazione dei rischi connessi al contesto in cui si trova l'area di cantiere e le relative prescrizioni per la mitigazione dei rischi.
 - Descrizione delle macchine utilizzate nel cantiere e dei rischi connessi all'uso;
 - Definizione degli apprestamenti e delle misure di prevenzione utilizzate per mitigare i rischi riscontrati per lo svolgimento delle lavorazioni oggetto della progettazione.
 - Analisi delle interferenze delle lavorazioni e misure di prevenzione dei relativi rischi.
 - Gestione delle emergenze.
 - Stima dei costi legati alla sicurezza.

ADD

ADD

- Condivisione dei dati relativi alla Sicurezza utili all'implementazione dei modelli disciplinari (architettonici, strutturali, impiantistici, ecc) con particolare riferimento alla:
 - descrizione dei rischi legati alle lavorazioni ed eventuali prescrizioni per la mitigazione;
 - descrizione delle sostanze utilizzate durante le lavorazioni e individuazione dei possibili rischi connessi al loro utilizzo;
 - individuazione e analisi delle fasi di lavorazione, eventualmente raggruppate per macrocategorie.
- Supporto alle attività legate all'esecuzione dei lavori, per il miglioramento delle attività di coordinamento, condivisione e collaborazione tra tutte le figure interessate (Direzione Lavori, Coordinamento per la Sicurezza, Esecutore dei Lavori, Stazione Appaltante).

ADD

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
05	Gestione degli spazi
06	Controllo del consumo energetico
10	Comunicazione visiva
11	Verifiche tecnico prestazionali per analisi antincendio
12	Verifiche tecnico prestazionali per analisi affollamento



ADD

13	Verifiche tecnico prestazionali per analisi illuminotecniche
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
20	Estrazione elaborati 2D

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

L'Agenzia mette a disposizione dell'OE alla pagina internet ufficiale dell'Agenzia del Demanio, al seguente link (<https://www.agenziademanio.it/it/gare-aste/lavori/gara/Lavori-di-progettazione-e-realizzazione-opere-esterne-e-sistemazione-verde-presso-la-Citta-dello-Sport-sita-nel-Comune-di-Roma>)

ADD

Tabella 6 - Modelli ed Elaborati messi a disposizione in fase di gara

ELENCO ELABORATI		
DOCUMENTAZIONE (Ambito 1 e 2)		
CODIFICA/NOME	DESCRIZIONE	TIPO DI FILE
RMB1901-ADM-RM2746001-XX-RT-Z-P00102	Relazione generale	PDF/DOCX
RMB1901-ADM-RM2746001-XX-RT-Z-P00103	Relazione tecnica, corredata da rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici	PDF/DOCX
RMB1901-ADM-RM2746001-XX-RT-Z-P00104	Relazione di verifica dell'interesse archeologico	PDF/DOCX
RMB1901-ADM-RM2746001-XX-RT-Z-P00105	Relazione di sostenibilità dell'opera	PDF/DOCX
DOCUMENTAZIONE		
RMB1901-ADM-RM2746001-XX-RP-Z-P00101	Elenco Elaborati	PDF/XLXS
RMB1901-ADM-RM2746001-XX-CP-Z-P00106	Computo estimativo dell'opera	PDF
RMB1901-ADM-RM2746001-XX-PR-Z-P00109	Cronoprogramma	PDF
RMB1901-ADM-RM2746001-XX-HS-Z-P00110	Piano di sicurezza e coordinamento	PDF/DOCX
RMB1901-ADM-RM2746001-XX-RT-Z-P00111	Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti;	PDF/DOCX
RMB1901-ADM-RM2746001-XX-RT-Z-P00112	Render di progetto	PDF
RMB1901-ADM-RM2746001-XX-SO-Z-P00113	pGI-Piano di Gestione Informativa	PDF/DOCX
RMB1901-ADM-RM2746001-XX-RP-Z-P00114	Report Analisi e Risoluzione interferenze e incoerenze	PDF/DOCX

ADD

ELABORATI GRAFICI GENERALI		
OPERE ESTERNE- CONTESTO E PAESAGGIO		
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00001	Planimetria Generale Stato di Fatto	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00002	Sezioni Stato di Fatto	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00011	Rilievo Fotografico da Drone - Stato di fatto	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00103	Planimetria Generale Stato di Progetto	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00104	Sezioni Stato di Progetto	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00105	Particolare scala 1:200 - Piazza Ovest	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00107	Planimetria con indicazione di percorsi e recinzioni	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00108	Planimetria progetto trattamento aree verdi	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00109	Movimentazioni di terra per opere civili esterne	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00010	Planimetria Opere stradali	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00012	Planimetria opere stradali su fotomosaici	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00013	Profili stradali 1 di 2	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00014	Profili stradali 2 di 2	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00015	Sezioni stradali 1 di 2	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-L-P00016	Sezioni stradali 2 di 2	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-S-P00117	cabina smistamento impianto terra	PDF/DWG
OPERE ESTERNE - IMPIANTI		
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-E-P00101	Planimetrie cabine elettriche	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-E-P00102	Cabina smistamento impianto di terra	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-E-P00103	Planimetria illuminazione	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-P-P00101	Impianto di scarico acque nere/acque chiare e adduzione idrica	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-E-P00022	Schema a blocchi quadri elettrici	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-E-P00023	Schema a blocchi rete in fibra	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-E-P00025	Schemi unifilari quadri elettrici	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-I-P00101	Predisposizione per ambito 2 - parte 1	PDF/DWG
RMB1901-ADM-RM2746001-ZZ-DR-I-P00102	Anello idranti esterni - Predisposizione per ambito 2 - parte 2	PDF/DWG

ADD

Prima dell'avvio del Servizio in oggetto, sarà fornito all'Aggiudicatario la documentazione prodotta in fase di progettazione esecutiva ed eventuale 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 uno o più modelli attinenti alla stessa disciplina.

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 oGI e successivamente nel pGI e ogni sua successiva variazione andrà concordata con la SA.

Esempi di criteri di scomposizione sono:

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

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

4.2. Sistema di coordinate

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

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

4.2.1. Punto di Rilievo del Bene – Origine assoluta

ADD

Tutti i modelli prodotti utilizzeranno lo stesso sistema di "coordinate condivise" del Bene, posizionate secondo la latitudine e longitudine specificate, 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 del/i Fabbricato/i dovranno essere le medesime utilizzate nei modelli del Progetto Esecutivo e del Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione in base alle modalità e ai requisiti espressi nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

4.3. Federazione dei Modelli

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

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

In particolare per il Servizio in oggetto la Federazione dei Modelli dovrà necessariamente assicurare:

- il coordinamento specifico di disciplina, laddove la Gestione della Sicurezza sia costituita da più modelli;
- il coordinamento tra il modello per la Gestione della Sicurezza ed il modello federato pluridisciplinare (sia a livello di Fabbricato che di Bene).

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI le **modalità** secondo cui verrà eseguita l'analisi delle interferenze disciplinari e interdisciplinari, secondo le indicazioni contenute nel paragrafo

ADD

ADD

3.4.2 delle BIMMS - Method Statement (Linee Guida di Produzione Informativa). Qualsiasi variazione andrà concordata necessariamente con la SA ed indicata nel pGI.

5. PROCESSO INFORMATIVO

5.1. Gestione Informativa

Si richiede all'OE di rispondere a questa Specifica Metodologica (Capitolato Informativo) redigendo un'**Offerta di Gestione Informativa (oGI)**, che riporti le modalità di produzione delle informazioni in base ai requisiti richiesti. L'**oGI** costituisce parte integrante dell'offerta tecnica, così come descritto all'**art. 9** della Manifestazione di interesse.

Nell'elaborazione dell'oGI, l'OE è tenuto ad utilizzare il template **BIMSO - Specifica Operativa per oGI** messo a disposizione dall'Agenzia. L'oGI prodotta non dovrà in alcun modo discostarsi dalle indicazioni della SA fornite nella documentazione di gara, nelle **Linee Guida per la produzione informativa BIM (BIMMS)**, nel documento in oggetto (**Specifiche Metodologiche - BIMSM**) e nella **Specifica Operativa (BIMSO)** di cui sopra. Pertanto il documento dovrà essere completato in tutte le sue parti senza modificarne la struttura, l'interlinea, la dimensione ed il tipo di carattere, seguendo le indicazioni presenti in ciascun paragrafo.

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

5.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi

³ Le restrizioni indicate all'art. 9 della manifestazione di interesse non trovano applicazione per la redazione del pGI.

ADD

ADD

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

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

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

5.2.1. Struttura informativa interna dell'Agenzia

Tabella 7 - Figure interne dell'Agenzia

RUOLO	NOME	RUOLO E RESPONSABILITÀ
Bim Manager	Arch. Viola Albino	<ul style="list-style-type: none"> Responsabile dell'unità organizzativa DSP-PMB-BIM; Cura l'implementazione dei processi e della strategia BIM a livello aziendale, la redazione delle linee guida corporate e della documentazione tecnica e operativa standard per la produzione degli elaborati e dei Modelli (template, standard e procedure); Coordina i referenti BIM delle Direzioni Territoriali e della Struttura per la Progettazione nell'attivazione e nella gestione digitale dei procedimenti edilizi e delle opere.
CDE Manager	Ing. Maura Ciccozzi	<ul style="list-style-type: none"> Gestisce la piattaforma di condivisione ACDat dell'Agenzia a livello di committente; Fornisce gli accessi, verifica l'applicazione di tecniche di protezione dati e cura i rapporti con i gestori dei servizi informatici; in coordinamento con il Data Manager, verifica la corretta estrazione dei dati e il flusso di interoperabilità delle informazioni.

ADD



ADD

Data Manager	Arch. Pasquale De Pasquale	<ul style="list-style-type: none"> Coadiuvato dal BIM Manager, definisce e controlla a livello aziendale i contenuti informativi e i livelli di dettaglio dei Modelli, degli elaborati e degli elementi, nonché l'estrazione dei dati e la loro verifica. Partecipa alla stesura della documentazione tecnica e operativa standard per la produzione degli elaborati e dei Modelli.
RUP	Arch. Daniela Sorana	<ul style="list-style-type: none"> Svolge mansioni stabilite dal codice
Supporto al RUP per la gestione del BIM	Ing. Giuseppina Tomasello	<ul style="list-style-type: none"> Coadiuvata i RUP della Stazione Appaltante nella gestione informativa BIM delle procedure oggetto di affidamento

L'Affidatario avrà contatti diretti solo con le seguenti figure il RUP e il DL.

5.2.2. Struttura informativa richiesta all'OE

L'OE è tenuto ad indicare nell'Offerta di Gestione Informativa il nominativo del **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione** responsabile della gestione informativa del presente Servizio. Le responsabilità legate a tale ruolo sono riportate in **Tabella 8**.

Tabella 8 - figure minime richieste all'Aggiudicatario

RUOLO	RESPONSABILITÀ
CSE	<ol style="list-style-type: none"> Recepire le informazioni (modelli, elaborati etc.), ivi comprese quelle inerenti il Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione, presenti nelle aree di condivisione "Documenti di gara" e "PIM" della sezione Lavori di upDATE; Realizzare i modelli informativi per la Gestione della Sicurezza in continuità con quanto prodotto in fase di progettazione dal CSP. Assicurarne la completezza e il coordinamento con le altre discipline, nonché curarne l'eventuale aggiornamento e/o integrazione durante l'esecuzione dei Lavori o prima dell'avvio degli stessi; Visualizzare tutti i dati e le informazioni delle varie discipline nell'area WIP della sezione "CSE"; Accertare la correttezza delle informazioni e la rispondenza del contenuto informativo ai requisiti;

ADD

ADD

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Condividere nell'area SHARED della sezione "CSE" le informazioni (modelli, elaborati etc.) di modo che la DL e la SA le possa valutare e pubblicare nell'area PUBLISHED; 6. Fornire alla DL, in caso di aggiornamenti al Progetto Esecutivo e/o varianti in corso d'opera, i dati relativi alla Sicurezza necessari alla valorizzazione dei modelli disciplinari; 7. Abilitare all'accesso in upDATE i suoi collaboratori con il ruolo di Responsabile di disciplina e/o Operatore.
--	--

L'OE indicherà nell'Offerta di Gestione Informativa i nominativi e rispettivi ruoli degli eventuali collaboratori del CSE.

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

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

ADD

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 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.

ADD

Fermo restando che al CSE, in raccordo con gli altri attori dell'appalto Lavori (Committente/Responsabile dei Lavori, Direzione Lavori, Impresa/e Affidataria/e, Impresa/e esecutrice/i, etc.), spetta la verifica della programmazione dell'attività esecutiva e dello sviluppo delle fasi lavorative rispetto al cronoprogramma dei Lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni ed all'individuazione delle fasi ritenute più pericolose, così come previsto dalla normativa di settore, a questo spetta inoltre:

- Aggiornare e/o integrare il Modello/i per il Coordinamento della Sicurezza e le sue estrazioni (es. viste da Modello, elaborati grafici o documentali bidimensionali, etc.) riferite alle Macrofasì dei Lavori⁴ o a specifiche lavorazioni ritenute di particolare attenzione per il CSE, prima dell'avvio o durante l'esecuzione delle stesse, ovvero in tutte le circostanze che ne comportino una modifica, quali varianti in corso d'opera, variazioni delle procedure operative così come richieste dalla Direzione Lavori ecc.;
- Aggiornare, ivi necessario durante l'esecuzione delle opere, il cronoprogramma della modellazione e della condivisione dei modelli in upDATE, il quale costituirà obbligatorio aggiornamento del pGI.

ADD

5.4. Modalità di consegna del contenuto informativo

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

⁴ Macrofasì dei Lavori come individuate nel PSC in fase di Progettazione ed eventualmente aggiornate o ridefinite dal CSE prima dell'avvio dei Lavori o laddove ritenuto necessario durante l'esecuzione degli stessi.

ADD

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

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI come intende gestire i flussi di lavoro in upDATE. Oltre alla consegna dei modelli, che dovrà essere effettuata sia in formato nativo e sia in formato aperto .ifc, è richiesto all'Aggiudicatario anche il materiale principale che concorre alla Gestione della Sicurezza⁵. 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.

L'aggiudicatario, relativamente ai servizi in oggetto, dovrà inoltre produrre gli elaborati minimi così come elencati nel 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 (par. 7.3) e ad ogni altro file presente nell'ambiente di condivisione dei dati.
- b) L'Agenzia non accetterà alcuna modifica alla struttura del Repository (BIMMS par. 4.3), fermo restando la possibilità per l'Aggiudicatario di organizzare la struttura interna delle sole cartelle WIP, per le quali avrà accesso esclusivo.

La condivisione finale conterrà, oltre al/i modello/i per la Gestione della Sicurezza in formato nativo dell'intero cantiere, tutte le estrazioni in formato aperto rappresentative di ogni Macrofase di Lavorazione che possa condizionare la Gestione della Sicurezza, come riportato nel PGI.

⁵ Elenco esemplificativo e non esaustivo: PSC, POS, PIMUS, Progetto del ponteggio, ecc.

ADD

ADD

5.5. Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati

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

L'OE è tenuto alla:

- **Verifica della corretta produzione del contenuto informativo** dei Modelli disciplinari destinati alla Gestione della Sicurezza, in relazione a quanto indicato nei requisiti informativi specificati nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa), rispettando il livello di coordinamento LC1. In particolare, è richiesto di:

- Verificare che la codifica dei Modelli per la Gestione della Sicurezza 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 per la Gestione della Sicurezza sia conforme ai requisiti dettati al paragrafo 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 per la Gestione della Sicurezza sia conforme a quanto specificato nel **paragrafo 3.2** e nel **paragrafo 6.3** di questa Specifica Metodologica;
- Verificare l'assenza di interferenze fisico-geometriche all'interno dei Modelli per la Gestione della Sicurezza come dichiarato nel pGI, e

ADD

ADD

secondo quanto stabilito nel capitolo 3.4.2 delle BIMMS – Method Statement;

- Verificare l'assenza di incoerenze tecniche e/o incoerenze normative all'interno dei Modelli per la Gestione della Sicurezza.
- Verificare la corretta traduzione ed estrazione delle informazioni in IFC in conformità con i requisiti espressi al paragrafo 3.3 delle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa);
- Verificare la corretta georeferenziazione del Modello per la Gestione della Sicurezza con gli altri modelli disciplinari dell'Opera.
- Verificare la coerenza tra i contenuti dei Modelli e degli elaborati prodotti in accordo con il livello di coordinamento LC3.

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI:

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

A seguito delle attività di verifica al **paragrafo 0** è richiesto all'Aggiudicatario di:

- risolvere le eventuali interferenze ed incoerenze,
- redigere un **report**⁶ sull'analisi effettuata, completo di eventuale risoluzione.

⁶ Il caricamento del Report in upDATE dovrà avvenire: nella cartella Coordinamento territoriale se riferito all'intero Bene; nella cartella Coordinamento fabbricato se riferito al singolo fabbricato.

ADD

Per quanto riguarda le eventuali interferenze riscontrate, l'OE dimostri quali delle interferenze riscontrate dipendono dall'evoluzione del cantiere e quindi non costituiscono una sovrapposizione reale di elementi.

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

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

6. FABBISOGNO INFORMATIVO

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

6.1. Sistemi di codifica

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

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).

Tabella 9 – Codice documento per il Servizio di Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione



ADD

CODICI DOCUMENTO COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE				
Tipo documento	Descrizione documento	Codice documento	Formato	Note
CP	Computo metrico estimativo	COMMETEST	.csv; .pdf; formato nativo	
HS	Piano di sicurezza e di coordinamento	PIASICCOO	.docx ; .pdf	
HS	Fascicolo dell'Opera	FASCOPERA	.docx ; .pdf	
PH	Rilievo fotografico	RILFOTOGRA	.jpg; .pdf	Rilievo fotografico accompagnato da planimetria di riferimento con coni ottici numerati in maniera univoca
PR	Cronoprogramma	CRONOPROG	.docx ; .pdf	
RP	Elenco elaborati	ELENCELAB	.docx ; .pdf	
RT	Verifica di Conformità	VERCONFOR	.docx ; .pdf	Da prodursi da parte del DEC (se presente, altrimenti RUP) al termine dell'esecuzione del servizio.
DR	Planimetria contesto	PLANCONTE	.dxf ; .pdf; formato nativo	planimetria in scala non inferiore a 1:200, in relazione alla dimensione dell'intervento, corredata da due o più sezioni atte ad illustrare tutti i profili significativi dell'intervento, anche in relazione al terreno, alle strade ed agli edifici circostanti, prima e dopo la realizzazione, nella quale risultino precisati la superficie coperta di tutti i corpi di fabbrica.
DR	Planimetria generale	PLANGENER	.dxf ; .pdf; formato nativo	
DR	Piante di tutti i piani	PLANLIVEL	.dxf ; .pdf; formato nativo	Elaborati 2D estrapolati dal Modello BIM e integrati con ulteriori dettagli (architettonici, impiantistici, tecnologici, quote ecc..) nonché da informazioni alfanumeriche (identificazione ambienti, identificazione impianti, stratigrafie ecc...). Indicazione delle destinazioni d'uso degli ambienti.
DR	Piante, Prospetti e Sezioni	PLAPROSEZ	.dxf ; .pdf; formato nativo	Elaborati 2D estrapolati dal Modello BIM contenenti piante, prospetti e sezioni
DR	Prospetti	PROSPETTI	.dxf ; .pdf; formato nativo	
DR	Sezioni significative	SEZIONEIS	.dxf ; .pdf; formato nativo	

ADD

DR	Prospetti e sezioni	ELEVAZION	.dxf ; .pdf; formato nativo	Elaborati 2D estrapolati dal Modello BIM contententi prospetti e sezioni
DR	Profili Stradali	PROFILIST		Profili Stradali a doppia scala (1/100-1000) o adeguata.
HS	Relazione sistema di sicurezza	RELISSIC	.docx ; .pdf	relazione che descrive la concezione del sistema di sicurezza per l'esercizio e le caratteristiche del progetto
RT	Piano di manutenzione dell'opera	PIAMANOPE	.docx ; .pdf	Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.
RT	Offerta di Gestione Informativa	OFFGESINF	.docx ; .pdf	Documento redatto dall'Offerente in fase di gara in cui risponde alle richieste del capitolato informativo posto a abse di gara
RT	Piano di Gestione Informativa	PIAGESINF	.docx ; .pdf	Documento contattuale redatto dall'Operatore Economico Aggiudicatario in cui si sviluppano ulteriormente le richieste fatte dal Committente nel Capitolato informativo

6.2. Classificazione degli elementi

Considerata la varietà di elementi⁷ presenti nel modello/i per la Gestione della Sicurezza, ove possibile, per l'organizzazione e la scomposizione degli stessi si segua la Norma **UNI 8290-1:1981**, come indicato nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida per la Produzione Informativa).

⁷ Elenco esemplificativo e non esaustivo di elementi riscontrabili in un modello per la Gestione della Sicurezza: macchine, ponteggi, recinzioni, ma anche paratie, pareti armate, elementi di fondazione, impianti di sollevamento, ecc.

Questa struttura gerarchica, utilizzata dall'OE in ambiente nativo, può essere conservata nell'esportazione in modelli .ifc in quanto 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. Per tutti quegli elementi privi di una classe di esportazione direttamente collegata, l'OE dovrà rendere noto alla SA i criteri di classificazione ed esportazione utilizzati.

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: Fabbricato/insieme di Fabbricati
- Fabbricato: edificio, costruzione
- Spazio: stanza o locale all'interno di un Fabbricato
- Impianto: aggregazione di Elementi che insieme realizzano una funzione, o insieme concorrono ad uno stesso fine
- Elemento: oggetto 3D o 2D presente nel modello

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

6.3.1. Livello di fabbisogno geometrico

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

ADD

Il fabbisogno geometrico dell'Agenzia è espresso attraverso la definizione dei requisiti minimi ascrivibili alla **Forma**⁸ 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 **di progetto**.

Posizione	Di progetto
	Definita secondo il livello di progettazione esecutiva

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 10**.

ADD

Tabella 10– Fabbisogno geometrico minimo richiesto

MODELLI DISCIPLINARI			CSE
H&S	Elementi Principali	FORMA	Complessa
		POSIZIONE	di progetto
	Elementi secondari	FORMA	Complessa
		POSIZIONE	di progetto

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

⁸ **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**.

- il livello di fabbisogno geometrico minimo richiesto **Tabella 10**
- la specifica Attività, Servizio e gli Usi del modello.

6.3.2. Livello di fabbisogno alfanumerico

I Modelli per la Gestione della Sicurezza prodotti nell'ambito del presente servizio dovranno contenere le seguenti proprietà, la cui compilazione è responsabilità del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione:

Tabella 11 – Fabbisogno Alfanumerico

FABBISOGNO ALFANUMERICO			
Concetto ADD	PSet	Proprieta	Classe
Elemento	ElementoCodifica	ClasseElementoTecnico	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoCodifica	DescrizioneElementoTecnico	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement



Elemento	ElementoDatiAnagrafici	Descrizione	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoDatiAntincendio	REI	IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcWindow; IfcWall; IfcBeam; IfcColumn
Elemento	ElementoDatiAntincendio	UscitaEmergenza	IfcDoor; IfcRamp; IfcStair; IfcTransportElement
Elemento	ElementoDatiQualitativi	Esterno	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement
Elemento	ElementoFase	Stato	IfcCovering; IfcSlab; IfcCurtainWall; IfcDoor; IfcRoof; IfcWindow; IfcWall; IfcRamp; IfcStair; IfcBeam; IfcPlate; IfcColumn; IfcRailing; IfcReinforcingBar; IfcReinforcingMesh; IfcTendon; IfcFooting; IfcMember; IfcPile; IfcFastener; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElement; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowFitting; IfcFlowMovingDevice; IfcFlowSegment; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement

ADD

Come specificato nelle BIMMS - Method Statement, al paragrafo 4.4.2.8 parte del fabbisogno alfanumerico andrà valorizzato in altri Modelli disciplinari (architettonico, strutturale, impiantistico ecc), in accordo tra i relativi Responsabili di Disciplina e il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione.

6.3.3. Livello di fabbisogno documentale

L'OE deve fornire all'Agenzia la documentazione richiesta per ogni entità, come riportato nella seguente tabella, associando le informazioni alle specifiche Proprietà e raggruppandole nei Pset pertinenti. Le Proprietà relative alla documentazione saranno valorizzate con il nome dello specifico documento (es. *CBENNN-ADD-RAPPROVA-XX-RP-S-S00001*).

Tabella 12 – Fabbisogno Documentale

FABBISOGNO DOCUMENTALE			
Concetto ADD	PSet	Proprietà	Classe
Elemento	ElementoDocumenti	SchedaTecnica	IfcCovering; IfcDoor; IfcWindow; IfcWall; IfcDistributionControlElement; IfcDistributionChamberElemen; IfcEnergyConversionDevice; IfcFlowController; IfcFlowMovingDevice ; IfcFlowStorageDevice; IfcFlowTerminal; IfcFlowTreatmentDevice; IfcTransportElement; IfcFurnishingElement

ADD

L'Agenzia richiede inoltre che l'Aggiudicatario indichi nell'oGI, per ogni elaborato prodotto, l'origine del documento e la relazione con il Modello, secondo quanto riportato nelle BIMMS – Method Statement (Linee Guida di 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 della relativa accessibilità del patrimonio informativo contenuto, di definizione delle responsabilità nell'elaborazione e di tutela della proprietà intellettuale.

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

7.1.1. Accesso alla piattaforma upDATE

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

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI e successivamente 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 **il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione** avrà accesso diretto alla piattaforma, e potrà associare i suoi collaboratori ai profili previsti in upDATE autonomamente.

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

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

- Hardware:

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

- Software:

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

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

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI le caratteristiche dell'infrastruttura hardware e software che intende utilizzare per lo svolgimento del Servizio, strutturando le informazioni in formato tabellare, come rappresentato nel Template BIMSO – Specifica Operativa per oGI al paragrafo 6.2.

7.3. Formati e dimensioni

7.3.1. Formati dei documenti e degli elaborati

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

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

7.3.2. Formati dei Modelli

ADD

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

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.

ADD

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 Arch. Daniela Sorana

S M