



A G E N Z I A D E L D E M A N I O

Direzione Servizi al Patrimonio

PROCEDURA APERTA, AI SENSI DELL'ART. 60 DEL D.LGS. 50/2016 E SS.MM.II., PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI VERIFICA DEI PROGETTI DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA E DI SUPPORTO AL RUP PER LA VERIFICA DEL PROCESSO E DEI MODELLI BIM RELATIVI AD UNA PLURALITA' DI INTERVENTI DA ESEGUIRSI SU BENI DI PROPRIETÀ DELLO STATO SITUATI NELLE REGIONI TOSCANA, UMBRIA, PIEMONTE E VALLE D'AOSTA

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

SPECIFICHE OPERATIVE PER IL PIANO DI GESTIONE INFORMATIVA

» 2020

Agenzia del Demanio
ADM2020-ADM-SPECIFPGI-XX-SO-X-G00001_ S1_P2

BIMSO

Specifica Operativa

Piano di Gestione Informativa – Verifica processo BIM

SPECIFICA OPERATIVA



AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Generale

Via Barberini, 38

00187 Roma

Agenzia del Demanio

BIMSO

Specifica Operativa

SPECIFICA OPERATIVA

Agenzia del Demanio

INDICE

PREMESSA	5
Introduzione.....	5
Istruzioni Operative	5
Acronimi e glossario	6
1. DATI GENERALI.....	8
1.1. Identificazione del progetto	8
1.2. Identificazione della fase all'interno del processo informativo.....	9
1.3. Documenti in allegato.....	9
1.4. Riferimenti Normativi	9
2. SEZIONE TECNICA.....	10
2.1. Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software	10
2.2. Protocollo di scambio dei dati dei Modelli e degli Elaborati	11
2.3. Infrastruttura di condivisione dati ACDat	11
2.1. Competenze ed esperienze dell'Aggiudicatario	11
3. SEZIONE GESTIONALE	12
3.1. Ruoli e responsabilità ai fini informativi.....	12
3.1.1. Definizione della struttura informativa dell'O.E.....	12
3.2. Verifica degli oggetti e degli elaborati	13
3.2.1. Interferenze di progetto	13
3.2.2. Definizione delle modalità di risoluzione interferenze.....	15

PREMESSA

Il presente documento rappresenta una guida per la stesura del **Piano di Gestione Informativa**, in risposta ai requisiti espressi nel Capitolato informativo ed in continuità e completezza rispetto **all'Offerta di Gestione Informativa** consegnata in fase di gara.

Introduzione

Il Piano di Gestione informativa (PGI), redatto sulla base di quanto elaborato all'interno dell'Offerta di Gestione Informativa, definisce la strategia operativa per il corretto sviluppo dei modelli BIM, adottata in maniera univoca da tutti gli attori coinvolti nel processo edilizio, ed è parte integrante dei Documenti Contrattuali inerenti allo specifico servizio appaltato.

In questa sede sono individuati approccio, competenze, responsabilità, scadenze di verifica, e il sistema di scambio delle informazioni messe in atto al fine di rispondere alle **esigenze specifiche del servizio**, espresse all'interno delle Specifiche metodologiche, o altra documentazione fornita dalla Stazione Appaltante.

Il presente documento è redatto in accordo alla normativa vigente nonché ai **documenti di processo sviluppati dall'Agenzia del Demanio**, cui si può far riferimento per ulteriori approfondimenti e definizioni.

Il presente documento potrà essere oggetto di modifiche e successive integrazioni laddove necessario.

Istruzioni Operative

Al fine della corretta elaborazione, da parte degli Operatori, del PGI, l'Agenzia del Demanio mette a disposizione la presente Specifica Operativa, che costituisce il templates di riferimento contenente la struttura, l'indice delle **informazioni e i dati minimi obbligatori** da fornire, richiesti per l'applicazione del processo BIM.

Fermo restando la struttura del presente documento, sarà possibile implementare e/o inserire parti aggiuntive laddove necessario o previsto dallo specifico servizio appaltato.

Acronimi e glossario

ACDAT: Ambiente di condivisione dati, messo a disposizione dalla Stazione Appaltante

AGGIUDICATARIO: Operatore Economico aggiudicatario del presente servizio

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.

COORDINAMENTO: attività di raggruppamento e federazione di più modelli, necessaria alla verifica delle incoerenze e interferenze, nonché alla realizzazione di elaborati, anche multidisciplinari. La Stazione Appaltante contempla 4 modelli di coordinamento, come previsto dalle Linee Guida del processo BIM (BIMMS)

COORDINAMENTO FABBRICATO: livello di coordinamento multidisciplinare del “Blocco Fabbricato”, rappresenta l’insieme dei dati geometrici e informativi necessari alla completa descrizione dell’entità costruita. È sempre obbligatorio.

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”)

FORMATO *IFC: *Industry Foundation Classes*, formato file aperto e non proprietario, basato su oggetti, con un modello di dati sviluppato da buildingSMART. È il formato collaborativo comunemente utilizzato in progetti basati sulla metodologia di Building Information Modelling.

INCOERENZE: problematiche informative relative alla coerenza del modello a regole specifiche e/o normative di riferimento

INTERFERENZE: problematiche geometriche e/o funzionali generate all’interno del Modello o dei Modelli federati. Possono riguardare l’intersezione o collisione tra elementi che occupano lo stesso spazio fisico e/o la vicinanza tra oggetti incompatibili da un punto di vista funzionale.

LINEE GUIDA DEL PROCESSO BIM: documento di riferimento della Stazione Appaltante, contenente il complesso di regole necessarie alla definizione dell’Opera Digitale

MODELLO DI DATI: modello 3D dell’opera contenente tutti i dati e le informazioni necessarie allo sviluppo del servizio, come richiesto dai documenti di processo BIM

OPERA DIGITALE: insieme di informazioni grafiche e non grafiche, bidimensionali e tridimensionali, documentali e di processo, che descrivono l’Opera reale, così come definito dalle Linee Guida del processo BIM (BIMMS)

PARAMETRI ADM: set di parametri standard definiti dalla S.A. per l'identificazione di oggetti, documenti e dati, nonché per l'esportazione e conversione del modello natio in formato interoperabile IFC, come specificato nelle Linee Guida del processo BIM (BIMMS)

PROCESSO BIM: processo di sviluppo informativo composto da attività, raggruppate per fasi, che riguardano la creazione, la gestione e la verifica dell'Opera Digitale nel suo complesso.

REPOSITORY: archivio dei dati digitali, strutturato come albero di cartelle, nell'ambito dell'ACDat della S.A..

S.A.: Stazione Appaltante

SPECIFICHE METODOLOGICHE: capitolati informativi relativi a specifici servizi, che ne individuano i contenuti informativi minimi. Sono documenti propedeutici alla redazione dell'Offerta di gestione Informativa, da parte degli operatori economici.

LC1: coordinamento di primo livello, su dati e informazioni all'interno dello stesso modello grafico

LC2: coordinamento di secondo livello, tra singoli modelli grafici

LC3: coordinamento di terzo livello, tra contenuti informativi generati da modelli grafici, e dati ed elaborati non generati da modelli grafici

LV1: verifica interna e formale su dati e contenuto informativo, svolta dall'O.E.

LV2: verifica sostanziale su modelli disciplinari e specialistici, nonché del loro coordinamento, assicurata dall'O.E.

LV3: verifica formale e sostanziale, così come previsto da Capitolato Tecnico Prestazionale, a carico dell'Aggiudicatario.

1. DATI GENERALI

1.1. Identificazione del progetto

In questo paragrafo l'Operatore, in accordo a quanto previsto dalle Specifiche Metodologiche relative al servizio, dovrà indicare le informazioni generali del Progetto quali la localizzazione, la denominazione dei Beni ed il codice ad esso associato, nonché il/i codici Fabbricato.

Andranno a tal fine compilati i campi descritti nelle seguenti tabelle, che rappresentano le informazioni necessarie per identificare il Progetto, determinandone l'univocità della codifica.

DATI GENERALI DEL SERVIZIO			PARAMETRI BIM
CODICE SERVIZIO	ADM2020	Acronimo di tre lettere e quattro numeri	NON NECESSITA DI PARAMETRO
DENOMINAZIONE IMMOBILE	Denominazione Immobile	Nome dell'immobile per esteso	ADM_Denominazione
CODICE BENE¹	CBENNNN	Acronimo di tre lettere e quattro numeri	ADM_Codice_Bene
CODICE FABBRICATO²	CFNNNNNN	Acronimo di due lettere e sette numeri	ADM_Codice_Fabbricato

Tab. 1 – Dati generali del servizio

LOCALIZZAZIONE DEL BENE ³			PARAMETRI BIM
REGIONE	XXXXXXXXXXXX	Regione in cui è ubicata l'Opera Reale	ADM_Regione
PROVINCIA	XXXXXXXXXXXX	Provincia in cui è ubicata l'Opera Reale	ADM_Provincia
COMUNE	XXXXXXXXXXXX	Comune in cui è ubicata l'Opera Reale	ADM_Comune
INDIRIZZO	XXXXXXXXXXXX	Indirizzo in cui è ubicata l'Opera Reale	ADM_Indirizzo
GEOLOCALIZZAZIONE	XXXXXXXXXXXX	Coordinate in cui è ubicata l'Opera Reale	ADM_Geolocalizzazione

Tab. 2 – Localizzazione del bene

¹ Andranno inseriti e valorizzati tutti i Codici bene inerenti al servizio.

² Andranno inseriti e valorizzati tutti i Codici fabbricato inerenti al servizio.

³ Andrà compilata una tabella per ogni Bene ricompreso nel servizio.

1.2. Identificazione della fase all'interno del processo informativo

Il processo informativo delle costruzioni si compone di una sequenza strutturata di fasi che riguardano la produzione e la gestione dei contenuti informativi relativi all'intero ciclo di vita di un'opera.

In questo paragrafo l'Operatore dovrà indicare la Fase al quale il servizio di verifica fa riferimento e i relativi servizi appaltati.

1.3. Documenti in allegato

In questo paragrafo l'Operatore dovrà indicare i documenti che verranno elaborati ed allegati al fine di un flusso informativo completo. La tabella proposta contiene codifica ed elaborati a carattere esemplificativo

NOME FILE	DESCRIZIONE	FORMATO
ADM2020-ADM-XXXXX-XX-SM-Z-GU0001_S1_P2	Elenco modelli	*.xls, *.xlsx
ADM2020-ADM-XXXXX-XX-SM-Z-GU0001_S1_P2	Elenco elaborati	*.xls, *.xlsx
ADM2020-ADM-XXXXX-XX-SM-Z-GU0001_S1_P2	Elenco categorie	*.xls, *.xlsx
ADM2020-ADM-XXXXX-XX-SM-Z-GU0001_S1_P2	Clash Matrix	*.xls, *.xlsx

Tab. 3 – Processo informativo delle costruzioni

1.4. Riferimenti Normativi

NORMATIVA	DESCRIZIONE
UNI 11337:2017-1	Edilizia e opere di Ingegneria Civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 1: modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi
UNI 11337:2017-4	Edilizia e opere di Ingegneria Civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 4: Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati e oggetti
UNI 11337:2017-5	Edilizia e opere di Ingegneria Civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 5: Flussi informativi nei processi digitalizzati
UNI 11337:2017-6	Edilizia e opere di Ingegneria Civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 6: Linea guida per la redazione del capitolato informativo

UNI 11337:2017-7	Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 7: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa
UNI EN ISO 16739:2016	Industry Foundation Classes (IFC) per la condivisione dei dati nell'industria delle costruzioni e del facility management
UNI 8290	Per la classificazione degli prodotti e sistemi inseriti nei modelli informativi

Tab. 4 – Riferimento Normativi

2. SEZIONE TECNICA

Questa sezione stabilisce i requisiti tecnici in termini di hardware, software, infrastrutture tecnologiche, protocollo di scambio dei dati e competenze richieste per i servizi di cui all'oggetto.

2.1. Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software

In questo paragrafo l'Operatore dovrà indicare gli strumenti hardware e software utilizzati per lo svolgimento di tutto il flusso informativo, compilando le tabelle seguenti.

HARDWARE 01	
OBIETTIVO	SPECIFICHE
PROCESSORE DATI	
ARCHIVIAZIONE TEMPORANEA DATI	
ARCHIVIAZIONE DI BACKUP DATI	
TRASMISSIONE DATI	
VISUALIZZAZIONE DATI	
RISOLUZIONE GRAFICA	

Tab. 5 – Infrastruttura digitale

AMBITO	SOFTWARE	COMPATIBILITÀ CON FORMATI APERTI
VERIFICA MODELLI		
VERIFICA DOCUMENTAZIONE		
VALIDAZIONE ACDAT		

Tab. 6 – Infrastruttura Software

2.2. Workflow di scambio dati

In questo paragrafo l'Aggiudicatario dovrà descrivere il workflow previsto per lo scambio dati con l'Operatore responsabile del servizio oggetto di verifica.

2.3. Infrastruttura di condivisione dati ACDat

La condivisione ed elaborazione dei contenuti informativi deve avvenire sulla piattaforma di condivisione ACDat messa a disposizione dall'Agenzia del Demanio.

Per ciascun progetto assegnato ad un operatore economico, viene creata un'area di lavoro, repository, dove i professionisti devono condividere la documentazione prodotta.

All'Aggiudicatario sarà consentito l'accesso all'area **PUBLISHED_Pubblicazione, al fine di poter analizzare la documentazione consegnata dagli O.E. responsabili del servizio originario.**

In questo paragrafo l'Operatore dovrà indicare se intende utilizzare, al fine della condivisione interna al gruppo di lavoro, una piattaforma di condivisione dati diversa da quella messa a disposizione dalla Stazione Appaltante, ed in tal caso, comunicare il processo di gestione interno allo scopo predisposto, fermo restando l'obbligatorietà di utilizzo dell'ACDat predisposta dalla S.A. per la condivisione e verifica dei dati, modelli ed elaborati inerenti allo specifico servizio.

2.4. Competenze ed esperienze dell'Aggiudicatario

In questo paragrafo l'Operatore dovrà esplicitare le figure responsabili per il presente servizio, evidenziando specifiche competenze ed esperienze maturate in ambito di processo BIM.

3. SEZIONE GESTIONALE

3.1. Ruoli e responsabilità ai fini informativi

3.1.1. Definizione della struttura informativa dell'O.E.

In questo paragrafo l'operatore esplicherà l'organizzazione della struttura informativa individuando il flusso di ruoli e le relazioni tra i soggetti interessati, compilando la tabella di seguito riportata.

E' richiesto all'operatore di Inserire un grafico della struttura organizzativa del team di progettazione.

RUOLO ⁴	NOME	AZIENDA	CONTATTO (TEL/EMAIL)
Project Manager			
Design Coordinator			
BIM Manager			
BIM Coordinator del progetto			
BIM Coordinator Architettura			
BIM Specialist Architettura			
BIM Coordinator Paesaggio			
BIM Specialist Paesaggio			
BIM Coordinator Strutture			
BIM Specialist Strutture			
BIM Coordinator Opere Civili			
BIM Specialist Opere Civili			
BIM Coordinator MEP			
BIM Specialist Impianti Meccanici			
BIM Specialist Impianti Elettrici e Speciali			
BIM Coordinator Antincendio			
BIM Specialist Impianti Antincendio			

Tab. 7 – Ruoli e Responsabilità

⁴ Inserire ulteriori ruoli nel caso in cui vi fossero ulteriori competenze specialiste nel processo, ed eliminare eventuali attori non coinvolti

3.2. Verifica degli oggetti e degli elaborati

I professionisti sono tenuti a svolgere attività (workflow) di verifica dei dati, delle informazioni e dei contenuti formativi sul modello, nel suo insieme e/o sui singoli modelli, elaborati od oggetti, anche in modalità automatizzata attraverso specifici software, come meglio specificato nel Capitolato Tecnico Prestazionale.

In questo paragrafo l'operatore esplicherà il workflow di verifica evidenziando anche i ruoli dei singoli soggetti coinvolti, come da schema di seguito allegato

L'operatore compilerà la seguente tabella al fine di esplicitare le tipologie di verifica previste, gli attori coinvolti e le modalità operative.

CONTROLLO	DESCRIZIONE	RESPONSABILE	SOFTWARE	FREQUENZA
Controllo visivo	Verificare la coerenza tra progetto e modello Mantenere il modello ordinato e pulito -			
Controllo dell'integrità	Controllare la presenza di errori o mancanze geometriche -			
Verifica delle interferenze	Eeguire la procedura di Clash Detection per identificare e risolvere le interferenze -			
Verifica dei requisiti	Verificare la corrispondenza tra i contenuti dei modelli, LOG, LOI -			

Tab. 8 - Tipologia verifiche sui modelli

3.2.1. Interferenze di progetto

In questo paragrafo l'operatore esplicherà le procedure previste per l'evidenziazione delle interferenze ed incoerenze geometriche ed informative, provvedendo alla compilazione della scheda di seguito riportata.

MODELLO	LIV. DI	COORDINAMENTO	ARCHITETTONICO	STRUTTURE	IMPIANTO MECCANICO	IMPIANTO ELETTRICO	IMP. IDRICO- SANITARIO	IMPIANTI SPECIALI	IMPIANTO ANTINCENDIO	IMPIANTO ILLUMINAZIONE
Architettonico	Oggetto/Oggetto	LC1								
	Modello/Modelli	LC2								
	Modello/Elaborati	LC3								
Strutture	Oggetto/Oggetto	LC1								
	Modello/Modelli	LC2								
	Modello/Elaborati	LC3								
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								

Tab. 9 – Interferenza di progetto

3.2.2. Definizione delle modalità di risoluzione interferenze

In questo paragrafo l'operatore esplicherà le modalità di risoluzione delle interferenze riscontrate.

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Giuseppe Lopilato

Agenzia del Demanio