



# *Presidenza del Consiglio dei Ministri*

SEGRETARIATO GENERALE

STRUTTURA DI MISSIONE PER GLI ANNIVERSARI DI INTERESSE NAZIONALE

\* \* \*

**CAPITOLATO INFORMATIVO**  
**(Employers Information Requirements)**  
**SPECIFICHE TECNICHE PER L'OFFERTA DI GESTIONE INFORMATIVA**

\* \* \*

**Procedura aperta. Affidamento dei servizi di progettazione preliminare, definitiva, esecutiva e ideazione e produzione dell'allestimento multimediale degli spazi museali, comprese le attività di Gestione Informativa (Building Information Modeling), nonché della progettazione ed esecuzione delle indagini di campagna diagnostica, della progettazione antincendio e presentazione della SCIA, della direzione dei lavori e del coordinamento della sicurezza, per l'esecuzione dei lavori di restauro conservativo del Sacratio Militare di Asiago e valorizzazione degli edifici annessi - Comune di Asiago (VI).**

**CIG: 6848676A37**

**CUP: J42C16000060001**

**CPV: 71242000-6**



# *Presidenza del Consiglio dei Ministri*

<b>1 SCOPO DEL DOCUMENTO E PRIORITÀ STRATEGICHE GENERALI E DI PROGETTO</b>	<b>3</b>
1.1 Priorità strategiche ed obiettivi di progetto	3
1.2 Livello di prevalenza contrattuale	4
<b>2 SEZIONE TECNICA</b>	<b>4</b>
2.1 Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura hardware e software	4
2.2 Protocollo di scambio dei dati dei Modelli e degli Elaborati	5
2.3 Sistema di coordinate	5
2.4 Livello di sviluppo informativo per i modelli grafici e per gli oggetti	5
2.5 Competenze ed esperienze dell'Affidatario	6
<b>3 SEZIONE GESTIONALE</b>	<b>6</b>
3.1 Obiettivi ed Usi del/i modello/i	6
3.2 Caratteristiche informative di Modelli, Oggetti e/o Elaborati messi a disposizione dalla committenza	8
3.3 Ruoli e responsabilità ai fini informativi	8
3.4 Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale	8
3.5 Coordinamento dei modelli	8
3.6 Tutela e sicurezza del contenuto informativo	8
3.7 Modalità di condivisione dei dati, dei modelli, dei documenti e degli elaborati.	9
3.8 Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-esecutori	9
3.9 Modalità di archiviazione e consegna finale di modelli	9
3.10 Riferimenti Procedurali	10



# Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il presente documento racchiude i contenuti minimi di specifiche richieste e costituisce il documento propedeutico all'Offerta di Gestione Informativa - OdGI (*pre contract BIM Execution Plan*) che si consoliderà nel Piano di Gestione Informativa - PdGI (*BIM Execution Plan*) dell'Affidatario del servizio oggetto della procedura aperta.

## **1 SCOPO DEL DOCUMENTO E PRIORITÀ STRATEGICHE GENERALI E DI PROGETTO**

Il presente documento denominato Capitolato Informativo - CI (*Employers Information Requirements - EIR - PAS 1192-2:2013*), fornisce una descrizione generale minima in merito alle specifiche informative richieste dalla Stazione Appaltante e finalizzate alla razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso l'uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture (art.23, comma 13, D.lgs. n.50/2016). Il Capitolato Informativo costituisce l'atto propedeutico ed indispensabile alla redazione di una Offerta per la Gestione informativa in fase di gara (*pre contract BIM Execution Plan- pre contract BEP - PAS 1192-2:2013*) di cui al criterio relativo al paragrafo b.3) dell'Elemento B costituente l'offerta tecnica in cui il Concorrente, rispondendo ad ogni specifica sezione del CI, descrive come intende garantire la rispondenza a quanto richiesto dalla Stazione Appaltante. In tale offerta il Concorrente può ampliare ed approfondire quanto proposto, fatto salvo il soddisfacimento dei requisiti minimi del CI.

In caso di aggiudicazione, l'Affidatario, revisionerà, consoliderà e renderà esecutivo quanto offerto in fase di gara in un Piano di Gestione Informativa - PdGI (*BIM Execution Plan - BEP- PAS 1192-2:2013*) concordato con la Stazione Appaltante che diverrà parte integrante del contratto.

### **1.1 Priorità strategiche ed obiettivi di progetto**

Il perseguimento della razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso l'uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture è finalizzato al raggiungimento delle priorità strategiche ritenute rilevanti dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Struttura di Missione per gli Anniversari di interesse nazionale, di seguito "Struttura" per la realizzazione delle opere connesse al Programma Commemorativo per il centenario della prima guerra mondiale:

- Mitigazione del rischio di allungamento dei tempi contrattuali di progettazione e di esecuzione;
- Mitigazione del rischio di varianti in corso d'opera durante l'esecuzione dei lavori;
- Elevata qualità complessiva delle opere progettate e realizzate;
- Migliore gestione della fase di cantierizzazione con particolare riguardo per le misure di prevenzione della salute e della sicurezza dei lavoratori;
- Processo decisionale maggiormente supportato da informazioni tempestive aggiornate ed attendibili;



# Presidenza del Consiglio dei Ministri

- Disponibilità di informazioni attendibili ed utili per le successive fasi di esecuzione e di esercizio dell'opera ed in generale per l'intero ciclo di vita dell'opera.

Tutte le attività si intendono finalizzate al soddisfacimento degli obiettivi di progetto definiti nel Documento Preliminare per la progettazione posto a base di gara.

## 1.2 Livello di prevalenza contrattuale

La produzione, il trasferimento e la condivisione dei contenuti del progetto avverrà attraverso supporti informativi digitali in un ambiente di condivisione dei Dati - ACDat (*common data environment* - **CDE** - PAS 1192-2:2013), pur permanendo la prevalenza contrattuale della riproduzione su supporto cartaceo di tutti gli elaborati oggetto dell'incarico.

## 2 SEZIONE TECNICA

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

### 2.1 Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura hardware e software

#### Hardware

L'Affidatario dovrà dotare il proprio staff di hardware idoneo alla gestione digitale dei processi informativi della progettazione esecutiva offerta in sede di gara.

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a identificare la dotazione hardware e di rete che intende mettere a disposizione per l'espletamento della prestazione distinguendola in relazione allo staff disciplinare (architettura-struttura-impianti-ecc.) che la utilizzerà.*

#### Software

I software utilizzati dall'Affidatario dovranno essere basati su piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari, in grado di leggere, scrivere e gestire oltre al formato proprietario, anche i file in formato aperto \*.ifc. L'Affidatario è tenuto ad utilizzare i software, dotati di regolare contratti di licenza d'uso, proposti nella OdGI che in caso di aggiudicazione consoliderà nel PdGI. Qualsiasi aggiornamento o cambiamento di versioni del software da parte dell'Affidatario dovrà essere concordato ed autorizzato preventivamente con la Struttura.

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a identificare la dotazione software che intende mettere a disposizione per l'espletamento della prestazione distinguendola in relazione allo staff disciplinare che la utilizzerà (architettura-struttura-impianti-ecc.) ed agli obiettivi da perseguire.*



# Presidenza del Consiglio dei Ministri

## 2.2 Protocollo di scambio dei dati dei Modelli e degli Elaborati

VEICOLI INFORMATIVI	FORMATO
Modelli	Proprietario. Aperto: IFC - 2x3
Elaborati grafici	Proprietario. .DWG, .PDF
Elaborati documentali	Proprietario. .RTF, .PDF
Verifica ed analisi delle interferenze geometriche	Proprietario. Report in formato proprietario.pdf
Computi	Proprietario. XML e .pdf
	Proprietario ed aperto

Per supportare l'accesso e l'uso agevole dell'informazione è necessario che i modelli messi in condivisione tra le parti non superino i 150 Mb.

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare quanto descritto, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorie.*

## 2.3 Sistema di coordinate

- *Sacrario Militare di Asiago*

Intersezione delle griglie XX e YY: Latitudine 45°52'27.34"N - Longitudine 13°31'13.95"E  
Elevazione sul livello del mare: 1037 ml circa. Unità di misura: centimetri

Al fine di ottenere dei modelli con un sistema di coordinate coerente, gli stessi devono essere programmati con i medesimi settaggi e condividere lo stesso Punto di Origine. La localizzazione dell'edificio e/o del sito sul modello architettonico devono essere fissati alla corretta longitudine e latitudine o altro punto di riferimento definito. Il Nord effettivo della localizzazione dell'edificio e/o del sito sul modello architettonico deve inoltre essere impostato correttamente. Tutti i modelli prodotti devono utilizzare un sistema "coordinate condivise" o sistemi analoghi.

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorie.*

## 2.4 Livello di sviluppo informativo per i modelli grafici e per gli oggetti

Il livello di sviluppo degli oggetti che compongono i modelli grafici (LOD) definisce quantità e qualità del loro contenuto informativo ed è funzionale al raggiungimento degli obiettivi delle fasi a cui il modello si riferisce. Il livello di sviluppo di un oggetto va considerato come risultante della sommatoria delle informazioni di tipo geometrico e non-geometrico, (normativo, economico ecc.) che possono essere rappresentate in forma grafica 2D e 3D ed in forma alfanumerica (4D tempo, 5D costi, 6D sostenibilità, 7D gestione ecc.).

La Scala di riferimento dei livelli di sviluppo degli oggetti è: AIA USA di cui al BIM Forum LOD Spec. 2015. Tale Scala va considerata come riferimento e pertanto il Concorrente nella



# Presidenza del Consiglio dei Ministri

consapevolezza della specificità dell'intervento, inteso nella sua globalità, potrà proporre contenuti informativi aggiuntivi e specifici del progetto.

Ai fini esemplificativi e non esaustivi si riportano di seguito i possibili LOD utilizzabili come definiti in BIM Forum LOD Spec. 2015:

- Rilievo: **LOD 500**. Singole attività specialistiche possono far riferimento anche a semplificazioni del modello informativo, ma devono essere coerenti con gli obiettivi e gli usi previsti dallo stesso.
- Fase di progettazione preliminare: **LOD 200**
- Fase di progettazione definitiva: **LOD 300**
- Fase di progettazione esecutiva: **LOD 350**

Il livello di sviluppo riferito all'offerta del Concorrente in sede di gara come indicato nella OdGI, è concordato con la Struttura nel successivo PdGI.

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorie.*

## 2.5 Competenze ed esperienze dell'Affidatario

L'Affidatario è responsabile del soddisfacimento dei requisiti di formazione specifica in ambito di gestione informativa BIM all'interno della propria organizzazione, ed è tenuto a intraprendere una formazione sufficiente per soddisfare in modo efficace i requisiti del progetto. I livelli di esperienza, conoscenza e competenza dell'Affidatario devono essere idonei a soddisfare i requisiti minimi necessari per attuare una gestione digitale dei processi informativi del progetto.

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorie e ad illustrare specifiche esperienze pregresse.*

## **3 SEZIONE GESTIONALE**

### **3.1 Obiettivi ed Usi del/i modello/i**

La Struttura, fermi i contenuti e gli obiettivi delle attività di progettazione e a quanto specificato anche nel Documento preliminare per la progettazione ha individuato i seguenti obiettivi ed usi del modello:

- **Obiettivi per la fase di progettazione di fattibilità tecnico-economica:** individuazione, tra più soluzioni, di quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire. Comprende tutte le indagini e gli studi, gli schemi grafici, l'individuazione delle caratteristiche (dei lavori da realizzare): dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali, tecnologiche;
  - **Obiettivo del/i Modello/i:** Supporto alle decisioni per valutazione di scenari alternativi;



# Presidenza del Consiglio dei Ministri

- **Uso del/i Modello/i:** Generazione della documentazione di progetto.
- **Obiettivi per la fase di progettazione definitiva:** ottenimento di autorizzazioni e pareri di enti, di terzi ecc., quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma
  - **Obiettivo del/i Modello/i:** Valutazione ed analisi delle soluzioni progettuali;
    - **Uso del/i Modello/i:** Generazione della documentazione di progetto, quantificazione economica definitiva, pianificazione delle principali fasi di lavoro.
- **Obiettivi per la fase di progettazione esecutiva:** definizione delle tecnologie, computazione dei lavori, pianificazione della manutenzione, pianificazione della sicurezza.
  - **Obiettivo del/i Modello/i:** coordinamento della progettazione multidisciplinare (architettura/struttura/impianti/antincendio/allestimenti/opere provvisoriale), disponibilità di modello aggiornabile sia in fase di esecuzione che in fase di gestione dell'opera, coordinamento degli aspetti legati alla sicurezza in fase di progettazione esecutiva, definizione di ogni elemento del progetto esecutivo tale che sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo;
    - **Uso del/i Modello/i:** Generazione della documentazione di progetto, verifica delle interferenze geometriche di tipo clash detection, quantificazione esecutiva dei costi, pianificazione di dettaglio delle fasi di lavoro e della relativa cantierizzazione con particolare riguardo per le attività di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione.
- **Obiettivi per la fase esecuzione:** direzione dei lavori, contabilità delle opere eseguite e coordinamento della sicurezza, consuntivo scientifico,
  - **Obiettivo del/i Modello/i:** verifica tecnico economica dell'avanzamento dei lavori e della rispondenza al progetto;
    - **Uso del/i Modello/i:** contabilità dei lavori, monitoraggio delle fasi di lavoro e della relativa cantierizzazione con particolare riguardo per le attività di coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, consuntivo scientifico.

Le attività di progettazione devono essere supportate da un adeguato livello di conoscenza del monumento soprattutto in termini geometrico-dimensionali e di degrado anche con ausilio di campagne diagnostiche, il tutto come evidenziato nel Documento preliminare per la progettazione. -  
*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti in questa sezione oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorie in termini di obiettivi ed usi aggiuntivi.*



# Presidenza del Consiglio dei Ministri

## **3.2 Caratteristiche informative di Modelli, Oggetti e/o Elaborati messi a disposizione dalla committenza**

Vedi materiale di gara. All'Affidatario verranno forniti elaborati anche in formato proprietario ove disponibili.

## **3.3 Ruoli e responsabilità ai fini informativi**

L'Affidatario 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 come specificato nell'Offerta per la Gestione Informativa e nel Piano di Gestione Informativa (BIM Execution Plan).

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a identificare e specificare i riferimenti delle figure interessate al processo di gestione digitale dei processi informativi, dettagliandone ruolo, nome e cognome, titolo, esperienza maturata in ambito BIM e disciplina di riferimento (architettura-struttura-impianti ecc.)*

## **3.4 Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale**

L'organizzazione dei modelli e degli elaborati del progetto esecutivo dovranno essere identificabili almeno per disciplina e tipologia. I modelli e gli oggetti costituenti il monumento saranno parametrizzati secondo classi di unità tecnologiche, unità tecnologiche, classi di elementi tecnici ed elementi tecnici. Le unità ambientali saranno identificate univocamente secondo le indicazioni contenute nel Documento preliminare per la progettazione.

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti in questa sezione oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorie.*

## **3.5 Coordinamento dei modelli**

L'Affidatario è tenuto ad effettuare nelle diverse fasi della progettazione una periodica attività di coordinamento di modelli ed elaborati e a darne evidenza anche documentale al Committente.

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti in questa sezione, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorative.*

## **3.6 Tutela e sicurezza del contenuto informativo**

Tutte le informazioni di progetto dovranno essere trattate con riserbo e sicurezza e non possono essere rese pubbliche senza uno specifico consenso della Struttura. Tutta la catena di fornitura dovrà adottare tali politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo. Tutte le informazioni saranno conservate e scambiate in un ambiente di condivisione dei dati (CDE). Le eventuali modifiche alla denominazione o la struttura dell'area di lavoro dell'ambiente condiviso di dati devono essere esplicitamente concordate con la Struttura.

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti in questa sezione oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorie.*



# Presidenza del Consiglio dei Ministri

## **3.7 Modalità di condivisione dei dati, dei modelli, dei documenti e degli elaborati.**

Ai fini della gestione digitalizzata delle informazioni del progetto, deve essere definito un ambiente di condivisione dei dati (ACDat - CDE) accessibile, tracciabile, trasparente, riservato e sicuro, in cui tutti i soggetti accreditati possano condividere le informazioni prodotte, secondo prestabilite regole. Sarà onere dell’Affidatario predisporre un ambiente di condivisione dei dati con le caratteristiche sopra riportate. Lo stesso sarà anche responsabile della conservazione e mantenimento della copia di tutte le informazioni di progetto in una risorsa sicura e stabile all’interno della propria organizzazione e che renderà disponibile all’evenienza entro tre giorni lavorativi dalla richiesta da parte della Struttura. La Struttura avrà accesso ai file nei formati specificati nel precedente punto “protocollo di scambio dei dati” e ad ogni altro documento od elaborato presente nell’ambiente di condivisione dei dati. L’ambiente di condivisione dei dati per il presente progetto, la denominazione dei file, i criteri di accesso e la struttura di localizzazione saranno indicati nell’Offerta di Gestione Informativa.

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti in questa sezione del Capitolato Informativo oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorative.*

## **3.8 Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-esecutori**

Quanto descritto nel presente Capitolato Informativo e come consolidato nel PdGI dovrà essere rispettato anche da eventuali sub-esecutori riservandosi, la Struttura, la facoltà di verifica.

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti in questa sezione, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorative.*

## **3.9 Modalità di archiviazione e consegna finale di modelli**

Tutti i file consegnati ed archiviati saranno contenuti in una specifica directory dell’Ambiente di Condivisione dei Dati, garantendone l’accessibilità alla Struttura, almeno sino al Collaudo e alla Consegna dell’Opera, momento in cui l’Affidatario è tenuto a consegnarne al Committente una copia su supporto digitale.

*Il Concorrente specificherà nella OdGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti in questa sezione oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorative.*

## **Indice delle abbreviazioni**

- BIM - Building Information Modeling
- CI - Capitolato Informativo
- EIR - Employe’rs Information Requirements
- OdGI - Offerta di Gestione Informativa
- PdGI - Piano di Gestione Informativa



# *Presidenza del Consiglio dei Ministri*

- BEP - BIM Execution Plan
- ACDat - Ambiente di Condivisione dei dati
- CDE - Common Data Environment
- IFC - Industry Foundation Classes
- LOD - Level of Development

## **3.10 Termini e definizioni**

- **PAS 1192-2:2013.** Specification for information management for the capital/delivery phase of construction using building information modeling.