



REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA



REPUBBLICA ITALIANA



UNIONE EUROPEA



CITTÀ DI NUORO

Settore Infrastrutture e Servizi Manutentivi

AII. C - CAPITOLATO INFORMATIVO

REALIZZAZIONE DELLA SCUOLA DI FORMAZIONE DEL CORPO FORESTALE E DI VIGILANZA AMBIENTALE

A NUORO IN LOCALITÀ SU PINU

Responsabile Unico del Procedimento

Geom Stefania Moro

Il presente documento fornisce le indicazioni generali relative alle specifiche informative finalizzate alla gestione digitale del progetto. Costituisce atto propedeutico alla redazione dell'Offerta per la Gestione Informativa oGI, di seguito specificato.

L'art. 23, comma 13, del D.lgs. 50/2016 introduce il concetto di metodi e strumenti elettronici specifici atti alla definizione, consegna e gestione dei contenuti informativi, in formato digitale, relativi ad un appalto di opera pubblica.

Il presente documento, di seguito denominato Capitolato Informativo è stato redatto ispirandosi alle indicazioni della Norma UNI 11337:2017.

L'ottemperanza da parte del concorrente alle richieste espresse da questo Capitolato Informativo è da intendersi obbligatoria e prenderà forma con la redazione del documento Offerta per la Gestione Informativa (OGI).

Il documento, che verrà prodotto dal concorrente a dimostrazione delle sue capacità di assicurare le esigenze della Stazione Appaltante, sarà oggetto di valutazione in fase di aggiudicazione della Gara d'Appalto.

Il Capitolato Informativo costituisce l'atto propedeutico ed indispensabile alla redazione di una Offerta per la Gestione informativa in fase di gara di cui al criterio relativo al punto 4 costituente l'offerta tecnica in cui il Concorrente, rispondendo ad ogni specifica sezione del Capitolato Informativo, 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 Capitolato Informativo.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica vincitore del concorso di progettazione, a seguito del pagamento dei premi stabiliti, diverrà di esclusiva proprietà dell'Amministrazione e, in caso di affidamento delle successive fasi di progettazione così come previsto dall'art 1.2 del Disciplinare di concorso, sarà messo a disposizione del vincitore della seconda fase per essere sviluppato nei successivi livelli.

Si specifica che, divenuta efficace l'aggiudicazione definitiva e prima della stipulazione del Contratto di Affidamento, l'affidatario avrà l'onere di produrre un piano per la Gestione Informativa (pGI) che sostanzia, integra e precisa quanto dichiarato nell'oGI, anche sulla base di osservazioni, commenti e prescrizioni proposte dalla Stazione Appaltante contestualmente all'aggiudicazione.

Quanto richiesto nel documento in oggetto non esime l'affidatario da tutte le proprie e più ampie responsabilità inerenti sia il rispetto delle normative nazionali applicabili al caso, sia l'adozione delle tecnologie più adeguate al raggiungimento dei migliori standard qualitativi possibili, sia sul piano realizzativo che gestionale.

Il Piano di Gestione Informativa farà parte a tutti gli effetti dei Documenti Contrattuali che costituiscono parte integrante e sostanziale dell'Appalto e traduce il quadro delle esigenze nell'ottica della digitalizzazione dei processi informativi della Stazione Appaltante.

1 SCOPO DEL DOCUMENTO E PRIORITÀ STRATEGICHE GENERALI E DI PROGETTO

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 dall'Amministrazione Comunale per la realizzazione delle opere al fine di conseguire:

? 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;

? Ottenere una elevata qualità complessiva delle opere progettate e realizzate;

? Ottenere una 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;

? 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

Il Concorrente dovrà dotare il proprio staff di hardware idoneo alla gestione digitale dei processi informativi della progettazione offerta in sede di gara.

Il Concorrente specificherà nella Offerta di Gestione Informativa 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 dei successivi livelli progettuali, consoliderà nel PdGI.

Qualsiasi aggiornamento o cambiamento di versioni del software da parte dell'Affidatario dovrà essere concordato ed autorizzato preventivamente.

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.

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

? Scuola di formazione del C.F.V.A. con annessa Stazione Forestale in Località su Pinu

Intersezione delle griglie XX e YY: Latitudine 40°19'03"N - Longitudine 9°17'28"E

Elevazione sul livello del mare: 554 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.).

Si richiede al concorrente di indicare nella Relazione Metodologica i livelli di dettaglio utilizzati e la loro relativa descrizione utilizzando una tabella contenente le diverse tipologie di oggetti di cui si compongono le modellazioni, l'identificazione del LOD più appropriato in relazione alla classificazione degli stessi secondo una determinata scala di riferimento, ad esempio quella prevista dalla Norma UNI 11337:2017-4, e la sequenza degli attributi forniti per ciascuna tipologia di oggetto.

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

L'Amministrazione, 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;

o Obiettivo del/i Modello/i: Supporto alle decisioni per valutazione di scenari alternativi;

! 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

o 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.

o Obiettivo del/i Modello/i: coordinamento della progettazione multidisciplinare (architettura/struttura/impianti/antincendio/allestimenti/opere provvisorie), 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 clashdetection, 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,

o 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.

Tenuto conto della possibilità di affidamento dei successivi livelli di progettazione nonché di D.L. e coordinamento della sicurezza, 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.

3.2 Ruoli e responsabilità ai fini informativi

Il Concorrente 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 .

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.)

3.3 Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

L'organizzazione dei modelli e degli elaborati del progetto dovranno essere identificabili almeno per disciplina e tipologia. I modelli e gli oggetti costituenti l'edificio saranno parametrizzati secondo classi di unità tecnologiche, unità tecnologiche, classi di elementi tecnici ed elementi tecnici.

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.

3.4 Coordinamento dei modelli

Il Concorrente è tenuto ad effettuare nelle diverse fasi della progettazione una periodica attività di coordinamento di modelli ed elaborati e a darne evidenza anche documentale alla Stazione Appaltante.

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.

3.5 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 dell'Amministrazione. 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 migliori.

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 dell'Amministrazione.

L'Amministrazione 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 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.

4 PROPRIETA' DEL MODELLO

Si specifica che alla consegna dei Modelli la proprietà degli stessi si intende trasferita in via esclusiva alla Stazione Appaltante.

In particolare, quanto prodotto dall'Affidatario resterà di piena ed assoluta proprietà della Stazione Appaltante la quale, pur nel rispetto del diritto d'autore, potrà utilizzarlo come crede, come pure integrarlo, nel modo e con i mezzi che riterrà opportuni con tutte quelle varianti ed aggiunte che, a suo insindacabile giudizio, saranno riconosciute necessarie, senza che dall'Appaltatore possano essere sollevate eccezioni di sorta.

Con la sottoscrizione del presente Capitolato Informativo l'Affidatario autorizza la Stazione Appaltante all'utilizzo ed alla pubblicazione dei dati e delle informazioni presenti nei modelli prodotti per finalità anche diverse da quelle previste nel presente incarico.

5 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
- ? ACDat - Ambiente di Condivisione dei dati
- ? CDE - Common Data Envorinment
- ? IFC - Industry Foundation Classes
- ? LOD - Level of Delevopment