



APPENDICE 6 AL CAPITOLATO TECNICO
CAPITOLATO INFORMATIVO TIPO

Classificazione Consip: AMBITO PUBBLICO

INDICE

1. Premesse	3
2. Riferimenti normativi	3
3. Acronimi e glossario	4
4. Scopo del documento, obiettivi generali e priorità strategiche	5
4.1. Obiettivi generali	6
4.2. Livello di prevalenza contrattuale	6
5. Sezione tecnica	6
5.1. Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura hardware e software	6
5.2. Infrastruttura messa a disposizione dall'Amministrazione	8
5.3. Protocollo di scambio dati	9
5.4. Specifiche aggiuntive per garantire l'interoperabilità	9
5.5. Sistema comune di coordinate e specifiche di riferimento	10
5.6. Competenze ed esperienze pregresse dell'affidatario in ambito di gestione informativa	11
6. Sezione gestionale	11
6.1. Obiettivi informativi e usi dei modelli	11
6.2. Livello di sviluppo degli oggetti e delle schede informative	12
6.3. Ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi	12
6.4. Caratteristiche informative di modelli, oggetti e/o elaborati messi a disposizione dall'amministrazione	13
6.5. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale	13
6.6. Politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo	14
6.7. Proprietà dei modelli e degli elaborati	14
6.8. Modalità di condivisione di dati informazioni e contenuti informativi	14
6.9. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-esecutori	15
6.10. Modalità di archiviazione e consegna finale di modelli	15

1. Premesse

Il presente documento contiene i contenuti minimi per la produzione, gestione e trasmissione di dati, informazioni e contenuti informativi e costituisce il documento propedeutico all'Offerta di Gestione Informativa (OGI) prodotta dal Fornitore in sede di PTE e diverrà parte integrante e sostanziale dell'Ordine di Fornitura per poter gestire il processo informativo attraverso l'utilizzo della metodologia BIM in relazione agli interventi di manutenzione straordinaria e riqualificazione energetica che rientrano nei casi previsti da legge.

In particolare, rispetto a quanto riportato nel Capitolato Tecnico al paragrafo 6.5.3.5, il presente CI "tipo" trova applicazione esclusivamente con riferimento al Caso 2): immobili per i quali non risulta già implementato un Modello BIM ma presso i quali è prevista la realizzazione di almeno un intervento del valore richiamato dal co. 1 art. 43 d.lgs. 36/2023 così come integrato dal d.lgs. n. 209/2024 e s.m.i..

2. Riferimenti normativi

Il presente documento è finalizzato alla razionalizzazione delle attività di cui al par. 6.5.3.5 del Capitolato Tecnico e delle connesse verifiche attraverso l'uso di metodi e strumenti di gestione informativa specifici (quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture) come previsto dai seguenti riferimenti normativi e s.m.i.:

- Decreto Legislativo n. 36 del 31 marzo 2023 *Codice dei contratti pubblici* e s.m.i.;
- Decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti n.560, del 1° dicembre 2017 *Modalità e i tempi di progressiva introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture*;
- Decreto del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili n.312, del 2 agosto 2021 *Modifiche al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 1° dicembre 2017, n. 560*;
- UNI EN 7817-1:2024 *Building Information Modelling - Level of Information Need - Part 1: Concepts and principles*;
- UNI EN ISO 19650 *Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modeling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modeling*;
- Regolamento (UE) 2016/679 *GDPR (General Data Protection Regulation)*;
- UNI EN ISO 16739:2016 e s.m.i. *Industry Foundation Classes (IFC) per la condivisione dei dati nell'industria delle costruzioni e del facility management*;
- Norma UNI 11337:2017 e s.m.i. *Edilizia e opere di ingegneria civile: gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni*;
- Codice dell'Amministrazione Digitale (d. lgs. 82/2005 e ss. mm. e ii.);
- Linee Guida ANAC.

Trovano applicazione, inoltre, gli obblighi e le norme di riferimento riportate negli altri documenti facenti parte della documentazione contrattuale.

3. Acronimi e glossario

Vengono identificati i principali termini utilizzati all'interno del presente documento in modo che, per tutte le parti coinvolte, il significato di ognuno di essi sia definito univocamente e non conduca a controversie ed interpretazioni scorrette durante la consultazione.

La maggior parte dei termini è riconducibile al contenuto della Norma UNI 11337.

ACRONIMI	DESCRIZIONE
ACDat	Ambiente di condivisione dei dati: ambiente di raccolta organizzata e condivisione dei dati relativi a modelli ed elaborati digitali, riferiti ad una singola opera o ad un singolo complesso di opere
BIM	Building Information Modeling: attraverso processi BIM, uno o più modelli virtuali di un edificio o di una infrastruttura possono essere progettati digitalmente, contenendo informazioni riguardanti l'opera o le sue parti (localizzazione geografica, geometria, proprietà dei materiali e degli elementi tecnici).
BIM Manager	Figura professionale per la gestione e l'aggiornamento dei modelli BIM inerenti a tutte le discipline (librerie e standard) e di sviluppo dei contenuti e delle fasi di progetto BIM; ha funzioni di collaborazione e coordinamento nella fase di pianificazione dei processi BIM e di individuazione delle risorse. Nella UNI 11337, corrisponde al Gestore dei processi digitalizzati. Si interfaccia con il DEC ed il Responsabile del Servizio e con il BIM coordinator.
BIM Coordinator	Figura professionale di gestione e aggiornamento dei contenuti BIM (librerie e standard) e di rispetto delle linee guida BIM/CAD e controllo dei processi. Nella UNI 11337, corrisponde al Coordinatore dei flussi informativi di commessa. Si interfaccia con il BIM Manager e con i BIM Specialist
BIM Specialist	Esperto per le specifiche discipline si occupa della creazione dei modelli 3D e dell'estrazione della documentazione 2D. Nella UNI 11337, corrisponde all'Operatore avanzato della gestione e della modellazione informativa.
CI	Capitolato Informativo: esplicitazione delle esigenze e dei requisiti informativi richiesti dall'Amministrazione al Fornitore
Dato	Elemento conoscitivo intangibile elementare interpretabile all'interno di un processo di comunicazione attraverso regole e sintassi preventivamente condivise
Gestore ACDat	Figura professionale che si occupa della gestione dell'Ambiente di Condivisione dei Dati e le dinamiche informative basate sull'introduzione, sullo scambio, sulla gestione e sull'archiviazione dei dati.

pGI	Piano di Gestione Informativa: pianificazione operativa della gestione informativa attuata dal Fornitore in risposta ai requisiti espressi dall'Amministrazione
Informazione	Insieme di dati organizzati secondo un determinato scopo ai fini della comunicazione di una conoscenza all'interno di un processo
LOD	Level Of Development: scala di riferimento dei livelli di sviluppo del modello
Modello BIM	Modello 3D dell'opera contenente tutte le informazioni per la sua progettazione, realizzazione e gestione
OGI	Offerta per la Gestione Informativa: esplicitazione e specificazione della gestione informativa offerta dall'operatore interessato, in risposta alle esigenze ed i requisiti richiesti dall'Amministrazione
Processo BIM	Processo di sviluppo, crescita e analisi di modelli multi-dimensionali e multi-disciplinari virtuali generati in digitale per mezzo di programmi informatici

Si riporta un esempio di Codifica delle Fasi:

- Progetto di fattibilità Tecnico-Economica: PFTE
- Fase Autorizzativa: AUT
- Progetto esecutivo: PE
- Fase realizzativa/varianti: REA
- Collaudo e consegna (*as built*): COC
- Gestione e Manutenzione: GEM

4. Scopo del documento, obiettivi generali e priorità strategiche

Il presente documento fornisce una descrizione generale minima in merito alle specifiche informative richieste dalla Stazione Appaltante, ovvero l'Amministrazione contraente (nel seguito brevemente Amministrazione), e finalizzate alla razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche, attraverso l'uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale, in conformità con quanto indicato dalla Norma UNI 11337 e quanto definito dall'art. 43 D.lgs. 36/2023. Il presente documento costituisce inoltre l'atto propedeutico ed indispensabile per l'Offerta di Gestione Informativa (OGI), con la quale il Fornitore rispondendo ad ogni specifica sezione del presente CI, descriverà una proposta, sviluppata per livelli successivi, al fine di garantire la rispondenza anche a quanto ulteriormente e specificamente richiesto dall'Amministrazione. È facoltà del Fornitore ampliare ed approfondire quanto proposto dall'Amministrazione, fatto salvo il soddisfacimento dei requisiti minimi del CI. L'OGI proposta dal Fornitore, sarà concordata con l'Amministrazione e, previa approvazione della stessa, diverrà parte integrante del contratto.

Tale documento (OGI) dovrà essere presentato in sede di PTE.

In caso di contrasto tra il presente Capitolato Informativo e le prescrizioni in merito eventualmente contenute nella documentazione contrattuale, prevalgono le disposizioni del presente capitolato per

ciò che attiene le modalità di implementazione della metodologia BIM, nei limiti in cui non contrastino con norme imperative o con CI già presenti e adottati presso le Amministrazioni contraenti.

4.1. Obiettivi generali

Gli obiettivi generali del servizio sono riconducibili ai seguenti ambiti:

- razionalizzazione delle attività connesse alla progettazione e alla realizzazione delle opere;
- qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- ottimizzazione dei controlli durante la fase di progettazione (code checking);
- diminuzione del rischio di varianti in corso d'opera;
- miglioramento della gestione durante la fase di esecuzione;
- miglioramento del sistema di raccolta e gestione della documentazione inerente le opere realizzate (elaborati *as built* e aggiornamento del piano di manutenzione);
- 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;
- 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;
- compatibilità con le preesistenze archeologiche.

4.2. Livello di prevalenza contrattuale

La produzione, il trasferimento e la condivisione dei contenuti del progetto dovranno avvenire attraverso supporti informativi digitali, in un Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat). Sarà onere dell'Amministrazione stabilire le regole di prevalenza contrattuale fra gli elaborati consegnati, ferme restando le prescrizioni normative tempo per tempo vigenti.

5. Sezione tecnica

Nella presente sezione vengono definiti i requisiti tecnici e informativi in termini di hardware, software, infrastrutture tecnologiche, protocollo di scambio dei dati, sistemi di coordinate, livelli di sviluppo e competenze richieste.

5.1. Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura hardware e software

HARDWARE

Il Fornitore dovrà dotarsi di un sistema hardware idoneo alla gestione digitale dei processi informativi per i servizi di progettazione. In tal senso è richiesto al Fornitore di dichiarare, attraverso la compilazione della seguente tabella, l'infrastruttura hardware attualmente in suo possesso o di cui intende dotarsi e che intende mettere a disposizione per l'esecuzione della prestazione richiesta:

N. UNITÀ	TIPOLOGIA	CARATTERISTICA TECNICA	VALORE PRESTAZIONALE
—	Workstation fissa	Processore	

		RAM
		HD-Tipo
		Scheda grafica
		Monitor
		Processore
		RAM
		HD-Tipo
		Scheda grafica
		Monitor
	Workstation fissa	
		Processore
		RAM
		HD-Tipo
		Scheda grafica
		Monitor
	Unità di backup	Memoria di archiviazione
	Trasmissione dati	Rete

SOFTWARE

Il Fornitore dovrà utilizzare software basati su piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari. Tutti i software di modellazione devono prevedere l'importazione (input) e l'esportazione (output), oltre che di formati proprietari, anche dei file in formato aperto IFC (Industry Foundation Classes) idonei all'espletamento delle attività previste dalle fasi informative richieste.

È richiesto al Fornitore di dichiarare, attraverso la compilazione della seguente tabella (a titolo esemplificativo e non esaustivo), l'infrastruttura software attualmente in suo possesso o di cui intende dotarsi e che intende mettere a disposizione per l'esecuzione della prestazione richiesta, tenendo conto delle eventuali versioni in uso presso l'Amministrazione al fine di garantirne la compatibilità:

AMBITO	DISCIPLINA	SOFTWARE	COMPATIBILITÀ CON FORMATI APERTI
	Modellazione BIM dell'esistente		
Stato di fatto	Eventuale elaborazione di nuvole di punti/rilievi		
	Modellazione BIM edifici ed impianti esistenti		
	Modellazione BIM opere cantiere		
Modellazione cantiere	Estrazione delle quantità per la stima delle opere/computo metrico estimativo		
	Generazione degli elaborati grafici		

Progettazione architettonica funzionale	Modellazione BIM opere civili (edifici e opere esterne)
	Estrazione delle quantità per la stima delle opere/computo metrico estimativo
	Generazione degli elaborati grafici
Progettazione impiantistica	Modellazione BIM degli impianti e delle reti
	Estrazione delle quantità per la stima delle opere/computo metrico estimativo
	Analisi energetiche
	Calcoli di processo
	Generazione degli elaborati grafici
Gestione progetto	Programmazione lavori
	Visualizzazioni delle fasi di cantiere
	Model e code checking

5.2. Infrastruttura messa a disposizione dall'Amministrazione

L'Amministrazione, se in possesso, metterà a disposizione del Fornitore un ambiente di condivisione dati (ACDat) dove tutti i soggetti accreditati potranno condividere le informazioni prodotte, secondo le regole prestabilite dal presente capitolato. Le modalità di accesso e le istruzioni operative di utilizzo verranno trasmesse al Fornitore in fase di audit energetico e comunque preliminarmente all'avvio dei servizi. In alternativa, l'Amministrazione potrà richiederne la predisposizione o la messa a disposizione dell'ambiente da parte del Fornitore ovvero, se l'Amministrazione lo ritenesse opportuno, la stessa potrà fornirle tramite un prestatore terzo incaricato della Gestione della piattaforma lato committenza.

All'interno dell'ACDat è previsto un processo di cambiamento di stato dei modelli e degli elaborati, che identifica i livelli di maturità e di approvazione crescenti degli stessi, come descritto nel paragrafo *Modalità di archiviazione e consegna finale di modelli* del presente documento.

5.3. Protocollo di scambio dati

DESCRIZIONE DELL'ELABORATO	FORMATI RICHIESTI	NOTE
Relazioni, disciplinari, capitolati, ecc.	.odt; .pdf	
Computi, elenco prezzi, ecc.	.pdf; .xml, formato proprietario	
Rilievo fotografico	.jpg; .pdf	Rilievo fotografico accompagnato da planimetria di riferimento con coni ottici numerati in maniera univoca
Ulteriori documentazioni	.pdf	
Planimetrie generali	.dxf; .pdf	
Modello tridimensionale	.ifc	Come da Capitolato Informativo del processo BIM
Elaborati grafici 2D, quali planimetrie, piante di tutti i livelli, prospetti, sezioni, abachi elementi, piante degli impianti, piante delle carpenterie, particolari costruttivi, ecc.	.dxf; .pdf	Elaborati 2D estrapolati dal Modello BIM e integrati con ulteriori dettagli (architettonici, impiantistici, tecnologici, quote, elementi dimensionali, ecc.) nonché da informazioni alfanumeriche (identificazione ambienti, destinazioni d'uso, stratigrafie, ecc.)

Tutti i formati/protocolli di scambio si intendono riferiti allo standard più evoluto disponibile sul mercato all'atto della sottoscrizione dell'Ordine di Fornitura.

Per supportare l'accesso e l'uso agevole dell'informazione è necessario che i modelli, messi in condivisione tra le parti, rispettino le raccomandazioni richiamate al paragrafo 6.5, sezione *Dimensione massima dei file di modellazione*.

5.4. Specifiche aggiuntive per garantire l'interoperabilità

In merito alla produzione dei modelli informativi tramite l'uso del formato aperto IFC secondo UNI EN ISO 16739, il Fornitore dovrà specificare in formato tabellare quale sarà la classe IFC di ogni oggetto modellato in formato proprietario e quali saranno i set di proprietà del modello associati ad ogni classe, affinché possa essere garantita l'integrità dei dati nei passaggi dal formato proprietario a quello aperto.

A titolo esemplificativo ma non esaustivo si riporta un set minimo di proprietà richieste.

Proprietà dati IFC, secondo UNI EN ISO 16739

Tipologia elemento formato proprietario	Classe IFC	Set di proprietà
Muratura	IFCWall	Codifica progetto

		Codifica oggetto
		Area
		Livello superiore
		Livello inferiore
...	...	...

Il set di parametri che dovrà essere garantito per ogni oggetto all'interno dei modelli nativi ed IFC verrà concordato con l'Amministrazione durante la redazione del pGI ed i suoi successivi aggiornamenti, e potrà essere integrato in accordo tra le parti durante tutta la durata del contratto (OPF).

Si lascia all'Amministrazione la facoltà di richiedere il mappaggio di famiglie/categorie in classi specifiche.

5.5. Sistema comune di coordinate e specifiche di riferimento

La georeferenziazione dell'intero progetto e di tutti i modelli BIM che lo compongono sarà dettata dal rilievo topografico dell'area di intervento.

Il Fornitore dovrà specificare sinteticamente nell'OGI la strategia individuata per il coordinamento e la georeferenziazione dei modelli e, successivamente, nel pGI integrare le modalità attraverso le quali conseguirà la coerenza richiesta in funzione dell'utilizzo di specifici software.

Il sistema comune di coordinate dovrà essere impostato in tutti i modelli informativi e nei file digitali utilizzati per lo sviluppo del progetto. Allo stesso tempo, si dovranno coordinare le attività di rilievo al fine di avere i dati congruenti nello stesso sistema di riferimento di progetto. Il sistema di coordinate dovrà essere rispettato all'interno di tutte le piattaforme di modellazione informativa in modo da garantire una corretta georeferenziazione e unione all'interno del modello federato dei singoli modelli. Nel pGI il Fornitore dovrà indicare, per ogni bene, fabbricato o opera ricompreso nel servizio, il sistema di coordinate.

I principali sistemi di riferimento che devono essere utilizzati sono indicati nella seguente tabella:

Coordinate e specifiche di riferimento

Oggetto	Specifiche
Sistema di coordinate	Coordinate globali
Intersezione griglie X-X e Y-Y	Latitudine e longitudine
Altimetria	Elevazione sul livello del mare
Unità di misura	Sistema metrico decimale

Tutti i modelli prodotti dovranno utilizzare lo stesso sistema di coordinate condivise.

Il sistema di riferimento è quello metrico decimale.

5.6. Competenze ed esperienze pregresse dell'affidatario in ambito di gestione informativa

Il Fornitore 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 del Fornitore devono essere idonei a soddisfare i requisiti minimi necessari per attuare una gestione digitale dei processi informativi del progetto. È richiesto al Fornitore di esplicitare nell'OGI la propria esperienza pregressa rispetto all'attività legata al servizio oggetto del presente documento.

6. Sezione gestionale

6.1. Obiettivi informativi e usi dei modelli

OBIETTIVI E USI DEL MODELLO IN RELAZIONE ALLE FASI DI PROCESSO

La quantità e qualità dei contenuti informativi dei modelli deve essere almeno quella necessaria e sufficiente per assicurare gli obiettivi delle fasi di processo specifica; detti obiettivi ed usi dei modelli sono riepilogati come da tabella sotto riportata, in parte compilata a solo titolo esemplificativo.

Fase autorizzativa				
Stadio	Fase	Obiettivi di fase	Modello	Usi ed obiettivi del modello
Progettazione	Fattibilità tecnico-economica	Individuazione compiuta dei lavori da realizzare, mediante relazioni, grafici e documenti di progetto	Impianti	Code checking
				Rilascio autorizzazioni necessarie
			Architettura	Code checking
				Rilascio autorizzazioni necessarie
			Energetica	Code checking
				Rilascio autorizzazioni necessarie
			Antincendio	Code checking
				Rilascio autorizzazioni necessarie
Fase esecutiva				
Stadio	Fase	Obiettivi di fase	Modello	Usi ed obiettivi del modello
Progettazione	Esecutiva	Definizione dettagliata dell' opera da realizzare, comprensiva della stima dei costi e del cronoprogramma dei lavori, sviluppata ad un livello tale che ogni elemento sia identificato esattamente in forma, tipologia, quantità, dimensione e prezzo	Impianti	Model & Code Checking / Clash Detection
				Progettazione di dettaglio
				Definizione cronoprogramma dei lavori
				Definizione dei computi metrici estimativi
				Predisposizione documentazione per l'uso, la gestione, la manutenzione e la dismissione dell'opera
			Architettura	Model & Code Checking / Clash Detection
				Progettazione di dettaglio
				Definizione cronoprogramma dei lavori
				Definizione dei computi metrici estimativi
				Predisposizione documentazione per l'uso, la gestione, la manutenzione e la dismissione dell'opera

Energetica	Building System analysis
	Definizione della Classe energetica dell'opera
	Definizione dei parametri di sostenibilità economica, ambientale ed energetica
Antincendio	Safety engineering
	Predisposizione Piano di emergenza ed evacuazione

6.2. Livello di sviluppo degli oggetti e delle schede informative

Il livello di fabbisogno informativo permette all'Amministrazione di definire il fabbisogno informativo in maniera specifica, permettendo una gestione informativa efficace come indicato nella serie di Norme ISO 19650.

Il livello di fabbisogno informativo deve essere stabilito dall'Amministrazione in relazione alla norma UNI EN ISO 7817-1:2024 che specifica le caratteristiche dei diversi livelli utilizzati per definire il dettaglio e la portata delle informazioni che devono essere scambiate e fornite durante il ciclo di vita dei beni edilizi.

Il livello di sviluppo informativo richiesto dovrà essere coerente con il raggiungimento degli obiettivi e delle finalità connesse al livello di progettazione cui si riferisce, con riferimento ai livelli di progetto di cui al d.lgs. 36/2023.

È infatti facoltà del Fornitore proporre all'Amministrazione nella propria OGI un livello di fabbisogno informativo superiore a quello richiesto che sarà ritenuto vincolante in sede contrattuale.

6.3. Ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi

DEFINIZIONE DELLA STRUTTURA INFORMATIVA DEL FORNITORE

Il Fornitore individua, all'interno della propria organizzazione, le figure professionali con specifica formazione, esperienza, conoscenza e competenza idonei ad attuare la gestione digitale del processo informativo, indicando il flusso di ruoli e relazioni che legano i soggetti individuati.

IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI PROFESSIONALI

Nella propria OGI il Fornitore dovrà identificare e specificare i riferimenti dei soggetti professionali deputati alla gestione informativa dello specifico intervento. Le informazioni possono essere raccolte come di seguito specificato a titolo esemplificativo:

Figure			
Ruolo	Nominativo	Posizione/Qualifica	Riferimenti
BIM Manager			
BIM Coordinator			
BIM Specialist			
Responsabile ACDat			

6.4. Caratteristiche informative di modelli, oggetti e/o elaborati messi a disposizione dall'amministrazione

I modelli e/o documenti che verranno messi a disposizione dall'amministrazione, potranno essere sia in formato cartaceo che digitale proprietario e/o aperto (.doc, .pdf, .xls, .dcf, .dwg, ifc, ecc.).

6.5. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

STRUTTURAZIONE E DENOMINAZIONE DEI MODELLI DISCIPLINARI

L'organizzazione dei modelli e degli elaborati deve essere identificata in base alle discipline di progetto (architettonico, impianti, ecc.) e rispetto alle fasi di processo cui fanno riferimento (progetto di fattibilità tecnico-economica o esecutivo).

Il Fornitore definisce nell'OGI una propria codifica per l'identificazione di tutti i modelli e gli elaborati grafici o documentali e per l'organizzazione dei modelli stessi in funzione dei contenuti. Tale codifica dovrà essere strutturata in maniera da definire, sin dalla denominazione del file, i seguenti elementi:

- data (nel formato AAMMGG);
- contenuto (stima, quadro economico, progetto architettonico, ecc.);
- fase (fattibilità tecnico-economica, progetto esecutivo, ecc.);
- disciplina (architettonico, impianti, ecc.);
- tipo (elaborato grafico, documentale, ecc.);
- n. versione.

Ulteriori informazioni saranno identificate univocamente secondo le indicazioni contenute nell'OGI.

PROGRAMMAZIONE TEMPORALE DELLA MODELLAZIONE E DEL PROCESSO INFORMATIVO

Per la programmazione temporale si rimanda a quanto definito dallo Schema di Contratto e dal Capitolato Tecnico.

COORDINAMENTO DEI MODELLI

I dati e le informazioni contenuti in differenti modelli grafici appartenenti ad un processo digitale devono essere coordinati tra loro e verso regole di riferimento.

Il coordinamento all'interno e tra i modelli avviene attraverso:

- analisi e controllo interferenze fisiche e informative (*clash detection*);
- analisi e controllo incoerenze informative (*model e code checking*);
- risoluzione di interferenze e incoerenze.

La verifica di coordinamento dei modelli grafici dovrà essere eseguita in via automatizzata attraverso specifico software e in conformità al punto 5 della Norma UNI 11337:2017.

Il Fornitore è tenuto ad indicare nella OGI la periodicità dell'attività di verifica di coordinamento del contenuto informativo dei diversi oggetti contenuti nei modelli e a darne evidenza anche documentale all'Amministrazione, secondo la cadenza definita per ogni fase (autorizzativa o esecutiva) e per ogni attività (progettazione di fattibilità tecnico-economica o esecutiva).

DIMENSIONE MASSIMA DEI FILE DI MODELLAZIONE

Per supportare l'accesso e l'uso agevole dell'informazione è richiesto che i modelli informativi messi in condivisione nell'ACDat (in formato aperto) abbiano una dimensione massima gestibile concordata con l'Amministrazione nella fase iniziale della progettazione.

6.6. Politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo

Tutte le informazioni dovranno essere trattate con riserbo e sicurezza e non potranno essere rese pubbliche senza uno specifico consenso dell'Amministrazione. Tutta la filiera di fornitura dovrà adottare tali politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo. Tutte le informazioni saranno conservate e scambiate nell'ambiente di condivisione dei dati (ACDat) ed eventuali modifiche alla denominazione o alla struttura dell'area di lavoro dell'ambiente condiviso di dati, devono essere esplicitamente concordate con l'Amministrazione. L'Affidatario, all'interno della propria struttura organizzativa, dovrà garantire inoltre il salvataggio periodico dei dati, con metodologia "ridondante", su propri supporti informatici. Tali dati dovranno essere resi disponibili a semplice richiesta dell'Amministrazione.

6.7. Proprietà dei modelli e degli elaborati

Tutti i modelli ed elaborati riversati nell'ACDat si intendono trasferiti, in via esclusiva, all'Amministrazione, ivi compresi eventuali diritti. In particolare, quanto prodotto resterà di piena ed assoluta proprietà dell'Amministrazione la quale, pur nel rispetto del diritto di autore, potrà utilizzarli come pure integrarli nel modo e con i mezzi che riterrà opportuni con tutte quelle varianti ed aggiunte che, a suo insindacabile giudizio, saranno ritenute necessarie, senza che il Fornitore possa sollevare eccezioni di sorta.

Con la sottoscrizione del contratto, il Fornitore autorizza l'Amministrazione all'utilizzo e alla pubblicazione dei dati e delle informazioni presenti nei modelli prodotti per finalità anche diverse da quelle previste dall'appalto.

L'utilizzo dei dati sopra indicati da parte del Fornitore per finalità estranee alle fasi di progettazione e produzione, è consentito solo previa espressa autorizzazione da parte dell'Amministrazione.

6.8. Modalità di condivisione di dati informazioni e contenuti informativi

CARATTERISTICHE DELLE INFRASTRUTTURE DI CONDIVISIONE

Ai fini della gestione digitalizzata delle informazioni del progetto, deve essere definito un ACDat accessibile, tracciabile, trasparente, riservato e sicuro, in cui tutti i soggetti accreditati possano condividere le informazioni prodotte, secondo prestabilite regole.

Qualora non in possesso dell'Amministrazione o di un prestatore terzo incaricato dalla stessa, il Fornitore dovrà mettere a disposizione un ACDat che, così come definito nella UNI 11337:5, dovrà garantire:

- accessibilità secondo prestabilite regole, da parte di tutti gli attori coinvolti nel processo, compresa l'Amministrazione. Gli accessi devono avvenire tramite connessione di rete e

- utilizzando credenziali proprie, definendo il livello di accesso di ciascun soggetto (solo lettura, modifica, controllo completo, download);
- tracciabilità e successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti;
- supporto di una vasta gamma di tipologie e formati di dati e di loro elaborazioni secondo quanto sopra specificato;
- alti flussi di interrogazione e facilità di accesso, ricovero ed estrapolazione di dati (protocolli aperti di scambio dati);
- conservazione e aggiornamento nel tempo;
- garanzia di riservatezza e sicurezza.

Nei casi sopra previsti e con riferimento all'ambito di applicazione del presente CI come riportato in premessa, sarà onere del Fornitore predisporre un ambiente di condivisione dei dati, con le caratteristiche sopra riportate. Questi sarà anche responsabile della conservazione e mantenimento della copia di tutte le informazioni di progetto in una risorsa sicura e stabile, non accessibile ad utenti non autorizzati (sia che appartengano al Fornitore che all'Amministrazione) all'interno della propria organizzazione e che renderà disponibile all'evenienza e comunque entro tre giorni lavorativi dalla richiesta da parte dell'Amministrazione.

L'Amministrazione dovrà avere accesso ai file nei formati specificati nel precedente paragrafo 5.3 Protocollo di scambio dei dati e ad ogni altro documento o 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 concordati con l'Amministrazione.

DENOMINAZIONE DEI FILE

La denominazione dei file, i criteri di accesso e la struttura di localizzazione, saranno concordati con l'Amministrazione.

6.9. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-esecutori

Quanto descritto nel presente CI, dovrà essere rispettato anche da eventuali sub-esecutori, riservandosi - l'Amministrazione - la facoltà di verifica.

Ai fini dei protocolli di sicurezza, di accesso e di tracciabilità sul sistema informatico, l'Amministrazione consegnerà al Fornitore, l'anagrafica dei soggetti titolati ed autorizzati all'accesso al sistema informatico. Tale anagrafica sarà consegnata al momento della stipula contrattuale.

6.10. Modalità di archiviazione e consegna finale di modelli

L'Affidatario è tenuto ad osservare le indicazioni relative alle modalità di archiviazione dei dati e di consegna dei modelli/oggetti/elaborati informativi secondo quanto disposto dal presente CI e come concordato nel pGI con l'Amministrazione.

Tutti i file consegnati ed archiviati saranno contenuti nella specifica directory dell'ACDat a cui sarà garantita l'accessibilità da parte dell'Amministrazione almeno sino al collaudo e alla consegna finale,



momento in cui il Fornitore è tenuto a consegnare all'Amministrazione una copia di tutti i file su supporto digitale secondo quanto concordato con l'Amministrazione.