

Capitolato Informativo per affidamento complessivo di progettazione e gestione dell'esecuzione

Azienda Socio-Sanitaria Territoriale – ASST Papa Giovanni XXIII (Bergamo)

LAVORI DI AMPLIAMENTO DEL P.O. PAPA GIOVANNI XXIII – REALIZZAZIONE VIII TORRE PER ATTIVITÀ DIURNA

Numero di Revisione	Data	Descrizione Revisione	Autore
r00	13/07/2026	Prima definizione	-

SOMMARIO

A.	PREMESSE.....	4
A.1	Introduzione.....	6
A.2	Identificazione della fase del processo informativo.....	7
A.3	Identificazione del progetto	8
A.4	Acronimi e glossario	9
A.5	Riferimenti normativi.....	12
B.	PREVALENZA CONTRATTUALE	14
C.	SEZIONE TECNICA	15
C.1	Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura HW e SW	15
C.1.1	Infrastruttura hardware	15
C.1.2	Infrastruttura software	15
C.2	Infrastruttura messa a disposizione dal Committente	16
C.2.1	Ambiente di condivisione dati (ACDat)	16
C.3	Formati di fornitura dati messi a disposizione dalla committenza	17
C.4	Fornitura e scambio dati	17
C.4.1	Formati da utilizzare	17
C.4.2	Specifiche aggiuntive per garantire l'interoperabilità	18
C.5	Sistema comune di coordinate e specifiche di riferimento.....	18
C.6	Specifiche per l'inserimento, la classificazione e la denominazione degli oggetti	19
C.7	Competenze di gestione informativa dell'Offerente	19
D.	SEZIONE GESTIONALE	20
D.1	Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati.....	20
D.1.1	Obiettivi delle fasi del processo informativo.....	20
D.1.2	Obiettivi dei modelli	22
D.1.3	Usi dei modelli	23
D.1.4	Livelli di fabbisogno informativo	25
D.1.5	Definizione di elaborati informativi grafici e documentali	25
D.2	Ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi.....	26
D.2.1	Definizione della struttura organizzativa BIM interna di ASST Papa Giovanni XXIII.....	26
D.2.2	Definizione della struttura informativa dell'Offerente e della sua filiera	27
D.2.3	Responsabilità dell'Affidatario in ambito di gestione informativa	28
D.2.4	Matrice di responsabilità per la gestione informativa della fase	28
D.2.5	Caratteristiche informative di documenti ed elaborati messi a disposizione della committenza	29
D.3	Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale	29

D.3.1 Strutturazione ed evoluzione dei modelli disciplinari	29
D.3.2 Denominazione dei modelli e degli elaborati	30
D.3.3 Elaborati non estratti dai modelli informativi	30
D.3.4 Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo	31
D.3.5 Dimensione massima dei file di modellazione	32
D.4. Politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo	32
D.4.1. Riferimenti normativi	32
D.4.2 Specifiche aggiuntive in materia di sicurezza	34
D.5. Proprietà del modello	34
D.6. Modalità di condivisione di dati, informazioni e contenuti informativi	35
D.6.1. Denominazione dei file	35
D.6.2. Procedure di consegna e validazione del contenuto informativo	35
E.7 Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari	35
E.8. Procedure di verifica, validazione di modelli, oggetti e/o elaborati	36
E.8.1. Definizione delle procedure di validazione del Committente	36
E.8.2. Definizione dell'articolazione delle operazioni di verifica dell'Affidatario	37
E.8.3. Specifiche aggiuntive per le verifiche di primo e secondo e terzo livello LV1/LV2	37
E.9. Procedure di coordinamento e di analisi e risoluzione delle interferenze geometriche e delle incoerenze informative	38
E.9.1. Definizione delle procedure di coordinamento informativo da parte dell'Affidatario	38
E.9.2. Specifiche aggiuntive per i livelli di coordinamento informativo di primo, secondo e terzo livello: LC1, LC2, LC3	39
E.9.3. Interferenze geometriche (Clash Detection)	39
E.9.4. Incoerenze normative (Code checking)	40
E.9.5. Definizione delle modalità di risoluzione di interferenze e incoerenze	40
E.10. Modalità di gestione della programmazione temporale (4D)	40
E.11. Modalità di gestione informativa economica (5D)	41
E.12. Modalità di gestione dell'esecuzione, manutenzione e dismissione dell'opera (6D)	41
E.13. Modalità di gestione delle esternalità, sostenibilità: sociale, economica e ambientale (7D)	42
Allegati	42

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1- Flusso informativo della commessa	6
Figura 2 - Fasi del processo informativo della Commessa in riferimento alla norma UNI 11337-1:2017	7
Figura 3 – Relazione usi e obiettivi dei modelli con gli Obiettivi di Fase	20
Figura 4 – Identificazioni delle funzioni BIM del Committente	26

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Informazioni di progetto	8
Tabella 2 – Glossario	11
Tabella 3 - Infrastruttura hardware: tabella da compilare e integrare a cura dell'Offerente	15
Tabella 4 - Infrastruttura software: tabella da compilare e integrare a cura dell'Offerente	16
Tabella 5 - Formati dati di scambio (dal committente all'Affidatario)	17
Tabella 6 - Formati da utilizzare per fornitura e scambio dati	17
Tabella 7 - Esperienze pregresse dell'Offerente	19
Tabella 8 - Obiettivi di fase	22
Tabella 9 - Obiettivi dei modelli	23
Tabella 10 - Usi dei modelli	24
Tabella 11 – Identificazione delle figure BIM del Committente	26
<i>Tabella 12 - Identificazione dei soggetti professionali dell'Offerente</i>	<i>27</i>
Tabella 13 - Strutturazione dei modelli disciplinari forniti dal Committente	29
Tabella 14 – Esempio di strutturazione dei modelli informativi	30
Tabella 15 – Elaborati non estratti dai modelli informativi	31
Tabella 16 – Tempistiche di progetto	31
Tabella 17 – Check list di verifica LV1 e LV2	38
Tabella 18 - Check list di coordinamento LC1, LC2 e LC3	39

A. PREMESSE

Il presente documento ed i relativi allegati costituiscono il Capitolato Informativo (CI), il quale definisce i requisiti informativi minimi finalizzati alla gestione digitale della commessa: “Lavori di ampliamento del P.O. Papa Giovanni XXIII – realizzazione VIII torre per attività diurna”.

L'affidamento è relativo ai servizi di ingegneria e architettura (progettazione di fattibilità tecnico economica, progettazione esecutiva e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione, con eventuale opzione di successivo affidamento della direzione lavori e del coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione) relativi ai lavori di “Ampliamento del P.O. Papa Giovanni XXIII – Realizzazione VIII Torre per attività diurna”.

L'intervento di ampliamento del presidio Papa Giovanni XXIII sarà realizzato in tre macro-fasi:

- Fase iniziale, che prevede il riassetto viabilistico dell'accesso stradale nonché le opere di spostamento dei sottoservizi oggi posizionati sulla sagoma della nuova volumetria prevista;
- Fase centrale, che prevede la realizzazione della nuova volumetria della Torre 8 e del prolungamento della piastra, compresi i corpi di distribuzione annessi
- Fase finale, che riguarda le opere edili ed impiantistiche connesse ai trasferimenti delle funzioni.

Il Capitolato Informativo è parte integrante dei documenti messi a disposizione a base di gara e farà parte dei documenti contrattuali che regoleranno l'esecuzione dell'appalto, secondo quanto previsto nel Contratto. Il criterio di affidamento è quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa (OEPV), dunque, l'ottemperanza da parte dell'Offerente alle richieste espresse dal Capitolato Informativo è da intendersi obbligatoria e sarà iniziata con la redazione dell'Offerta per la Gestione Informativa (oGI). Le offerte per la Gestione Informativa prodotte da ciascun Offerente saranno oggetto di valutazione nell'ambito della procedura della presente gara secondo le regole e le tempistiche in essa stabilite.

Il Capitolato Informativo deve essere comunicato anche ad eventuali sub-affidatari e ai subfornitori cui è fatto obbligo di concorrere con l'Offerente, con riferimento alle diverse fasi della commessa, nella proposizione delle modalità operative di produzione, di gestione e di trasmissione dei contenuti informativi. Quanto richiesto nel Capitolato Informativo non esime l'Offerente dal rispetto delle normative nazionali applicabili nonché dall'adozione delle tecnologie più adeguate a raggiungere standard qualitativi ottimali sul piano realizzativo e gestionale.

Si precisa che il presente Capitolato Informativo ha carattere cogente e prevalente rispetto all'Offerta di Gestione Informativa (oGI). Pertanto, eventuali contenuti dell'oGI non conformi o difformi rispetto ai requisiti del presente documento non saranno ritenuti validi ai fini contrattuali.

Successivamente alla sottoscrizione del Contratto, l'Appaltatore procederà alla redazione del Piano di Gestione Informativa per l'affidamento complessivo delle seguenti fasi:

- 1) Progettazione di fattibilità tecnico economica della fase funzionale spaziale e autorizzativa (PFTE);

2) Progettazione esecutiva;

L'affidamento della Direzione Lavori e del Coordinamento per la Sicurezza in fase di esecuzione (CSE) nell'ambito del presente appalto è da intendersi come opzionale. Qualora tale incarico venga conferito, tutte le attività, gli adempimenti e i requisiti previsti dal presente Capitolato Informativo con riferimento alla Direzione Lavori e al Coordinamento per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) si intendono integralmente obbligatori. L'Affidatario dovrà predisporre il Piano di Gestione Informativa (pGI) entro 15 giorni dalla sottoscrizione del contratto e prima dell'avvio dell'esecuzione dello stesso, entro le tempistiche di seguito indicate e con le modalità previste nel Capitolato Tecnico Prestazionale, da sottoporre all'approvazione del Committente.

Il pGI dovrà essere aggiornato e integrato in **due momenti successivi** in funzione dello svolgimento delle fasi previste nel presente appalto:

- 1) **per la fase della progettazione esecutiva:** dopo la validazione della progettazione di fattibilità tecnico economica della fase funzionale spaziale e autorizzativa;
- 2) **per la fase della direzione lavori:** prima dell'esecuzione dei lavori.

Fermo quanto previsto dall'art. 7.1 dello Capitolato Tecnico Prestazionale, il Piano di Gestione Informativa sarà sottoposto al Committente per l'approvazione prima dell'esecuzione di ogni fase.

Si sottolinea che in fase di redazione del piano per la Gestione Informativa il Committente potrà fornire ulteriori specifiche per la regolamentazione delle modalità di produzione delle informazioni e della definizione delle caratteristiche dei modelli che dovranno essere soddisfatte dall'Affidatario.

Come indicato nel Capitolato Tecnico Prestazionale il pGI potrà essere aggiornato nel corso di esecuzione del contratto, su richiesta del Committente e/o su proposta dell'Affidatario se condivisa dal Committente, in particolare ove, in fase di esecuzione dell'Appalto, emergesse la necessità di acquisire un fabbisogno informativo diverso da quello indicato nel Piano di Gestione Informativa approvato o comunque di provvedere ad una modifica del pGI successiva alla sua approvazione. Anche in questo caso il pGI aggiornato dovrà essere sottoposto all'approvazione del Committente.

L'Affidatario, al fine dello svolgimento della procedura approvativa del pGI aggiornato, dovrà evidenziare in modo chiaro ed immediato le modifiche apportate rispetto al precedente pGI approvato. I tempi necessari per l'aggiornamento del pGI non determineranno proroga dei termini di esecuzione delle prestazioni previsti dal contratto, salvo che vengano dimostrati dall'Affidatario e riconosciuti dal Committente eventuali impatti su detti termini. Salvo espressa diversa disposizione della Committente, gli eventuali costi per l'aggiornamento del Piano di Gestione Informativa rimarranno in carico all'Affidatario, ed i tempi necessari per l'approvazione del Piano di Gestione Informativa, non costituiranno titolo per la novazione o per richieste di proroga dei termini di ultimazione, anche intermedi, previsti dal contratto.

Per la redazione dell'Offerta di Gestione Informativa, si richiede di utilizzare e mantenere invariato l'indice di questo documento. Per la redazione dell'Offerta di Gestione informativa si rimanda all'Allegato 1: Template Offerta di Gestione Informativa . Il documento non deve superare le 80 pagine complessive, al netto della copertina, degli allegati dell'oGI e dei curricula vitae (CV) delle figure professionali designate (cap. D.2.2)

A.1 Introduzione

Il presente documento fornisce le specifiche informative finalizzate alla gestione digitale del progetto e costituisce atto propedeutico alla redazione dell'Offerta per la Gestione Informativa.

Il presente Capitolato Informativo è redatto in accordo alla normativa tecnica volontaria UNI 11337 (tutte le sue parti) e alla normativa cogente costituita dal D.lgs. 36/2023 e ss.mm.ii. e si articola in una *sezione tecnica* ed in una *sezione gestionale*. La sezione tecnica stabilisce i requisiti informativi strategici generali e specifici, compresi i livelli di definizione dei contenuti informativi, tenuto conto della natura dell'opera, della fase di processo e del tipo di appalto. La sezione gestionale stabilisce gli elementi utili all'individuazione dei requisiti di produzione, di gestione e di trasmissione ed archiviazione dei contenuti informativi, in stretta connessione con gli obiettivi decisionali e con quelli gestionali. Si sottolinea che in fase di redazione del Piano di Gestione Informativa il Committente potrà fornire ulteriori specifiche per la regolamentazione delle modalità di produzione delle informazioni e della definizione delle caratteristiche dei modelli che dovranno essere soddisfatte dall'Affidatario, specificatamente per ogni fase dell'affidamento.

Nella **Figura 1- Flusso informativo della commessa** è rappresentato il flusso informativo previsto per la presente commessa.

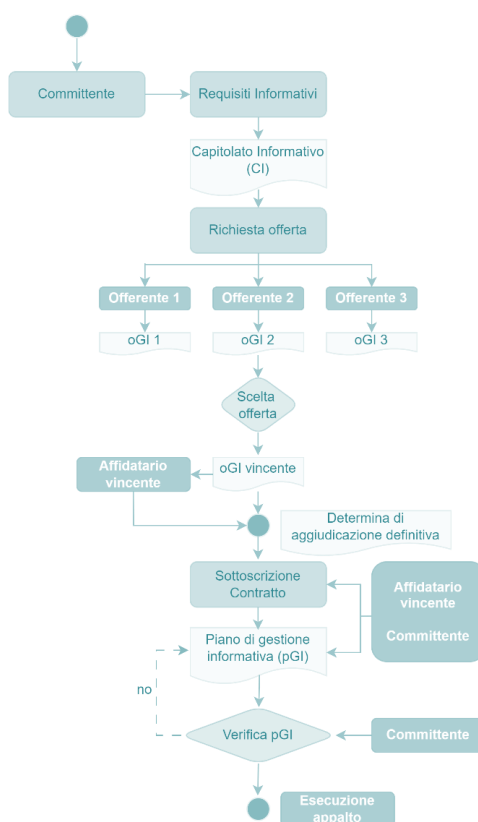


Figura 1- Flusso informativo della commessa

A.2 Identificazione della fase del processo informativo

Nella presente sezione il Committente definisce la fase del processo informativo come definito dalla norma UNI 11337-1:2017. Per la presente commessa si identificano le seguenti fasi:

- la **fase funzionale spaziale** dello **stadio di progettazione**;
- la **fase autorizzativa** dello **stadio di progettazione**;
- la **fase tecnologica** dello **stadio di progettazione**;
- la **fase esecutiva** dello **stadio di produzione**.

Le suddette fasi del processo informativo vengono illustrate nella **Figura 2 - Fasi del processo informativo della Commessa in riferimento alla norma UNI 11337-1:2017**.

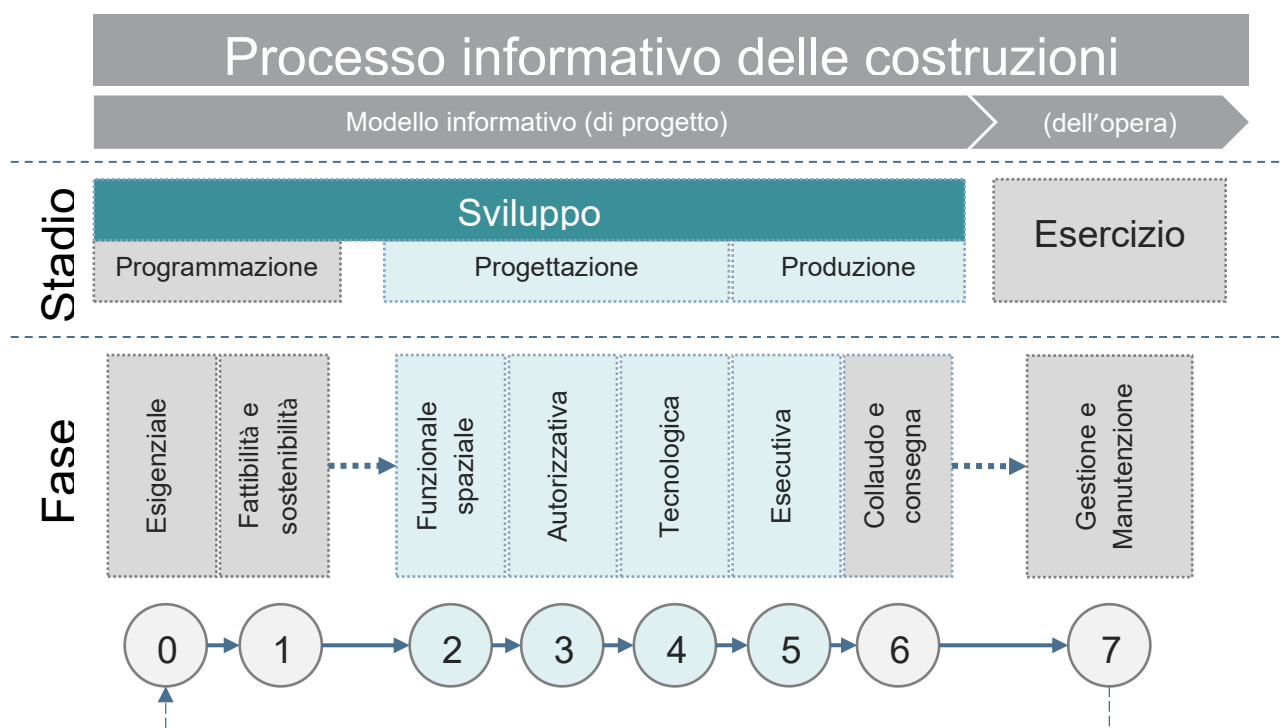


Figura 2 - Fasi del processo informativo della Commessa in riferimento alla norma UNI 11337-1:2017

A.3 Identificazione del progetto

INFORMAZIONI DI PROGETTO	
CUP	C15F25000690003
Denominazione opera	Ampliamento del P.O. Papa Giovanni XXIII – Realizzazione VIII Torre per attività diurna
Committente	ASST Papa Giovanni XXIII
RUP	Arch. Alessandro Frigeni
Localizzazione geografica dell'intervento	Piazza OMS, 1, 24127 Bergamo BG
Descrizione del progetto	Si prevede l'ampliamento del Presidio Ospedaliero Papa Giovanni XXIII mediante la realizzazione di una nuova torre e del relativo corpo intermedio di collegamento, di una nuova volumetria adiacente al corpo centrale denominato "Piastra" raccordato ai restanti spazi ospedalieri, del prolungamento del corridoio di distribuzione denominato "Hospital street". Si prevede inoltre la riorganizzazione di alcune aree dell'attuale presidio ospedaliero al fine di razionalizzare i servizi in funzione della nuova volumetria realizzata.
Identificazione della fase di incarico (come da punto 7.1 della UNI 11337-1:2017)	• Funzionale spaziale; • Autorizzativa; • Tecnologica; • Esecutiva.
Identificazione della fase di incarico (come da Codice dei Contratti Pubblici)	• Progettazione di fattibilità tecnica ed economica (PFTE); • Progettazione esecutiva; • Direzione Lavori; • Coordinamento sicurezza in fase di esecuzione.

Tabella 1 - Informazioni di progetto

A.4 Acronimi e glossario

Ai fini del presente documento, si applicano le seguenti definizioni.

ACDoc	Archivio di condivisione documenti. Archivio di raccolta organizzata e condivisione di copie di modelli e copie od originali di elaborati su supporto non digitale, riferiti ad una singola opera o ad un singolo complesso di opere.
Ambiente di Condivisione Dati (ACDat)	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. (cfr UNI 11337-1:2017).
Analisi interferenze (Clash Detection)	Attività di verifica della corretta progettazione di tutte le componenti del sistema edificio-impianto, con particolare focus sulle interferenze progettuali tra le diverse discipline (architettonico, strutturale, impiantistico, stradale)
Appaltatore o Affidatario	Soggetto aggiudicatario dell'Appalto esecutore dei lavori - anche in forma di raggruppamento o consorzio - congiuntamente con i suoi eventuali subappaltatori o fornitori.
Appalto	Prestazioni a carico dell'Offerente in forza del Contratto.
Attività	Aggregazione di una o più risorse in termini di lavori, forniture e servizi.
BIM	Building Information Modelling o Building Information Model, in base al contesto farà riferimento al processo o al modello.
BIM Coordinator	Coordinatore dei flussi informativi di commessa: figura che opera a livello di singola commessa, di concerto con i vertici dell'organizzazione e su indicazione del gestore dei processi digitalizzati.
BIM Manager	Gestore dei processi digitalizzati: figura che si relaziona principalmente al livello dell'organizzazione, per quanto attiene alla digitalizzazione dei processi posti in essere dalla stessa, avendo eventualmente la supervisione o il coordinamento generale del portafoglio delle commesse in corso. Delegato dai vertici dell'organizzazione, definisce le istruzioni BIM e il modo in cui il processo di digitalizzazione impatta sull'organizzazione e sugli strumenti di lavoro.
BIM Specialist	Operatore avanzato della gestione e della modellazione informativa: figura che agisce solitamente all'interno delle singole commesse, collaborando in maniera stabile od occasionale con una specifica organizzazione.
Candidato	Offerente che ha sollecitato un invito o che è stato invitato a partecipare a una procedura ristretta, a una procedura competitiva con negoziazione, a una procedura negoziata senza previa pubblicazione, a un dialogo competitivo o a un partenariato per l'approvazione, oppure partecipa a procedura aperta di affidamento.
Capitolato Informativo (CI)	Documento attraverso il quale la committenza esprime le sue esigenze e i requisiti minimi informativi richiesti all'Offerente.
CDE Manager	Gestore dell'ambiente di condivisione dei dati: figura che si occupa dell'ambiente di condivisione dei dati implementato dall'organizzazione a cui appartiene oppure previsto contrattualmente per una specifica commessa da altro soggetto.
Committente	Qualsiasi soggetto fisico o giuridico che commissioni, in qualsiasi forma di contratto, un lavoro, un servizio od una fornitura.
Computazionale	Leggibile dalla macchina. Con l'avvento delle tecnologie digitali, della possibilità di mobilitare, trasmettere e condividere contenuti digitali,

	diventa imprescindibile trovare un modo per massimizzarne l'utilizzo, anche richiedendo/producendo contenuti informativi computazionali (leggibili da un computer) e rielaborabili.
Contratto	Contratto che, secondo lo schema posto tra i documenti a base della Gara d'Appalto, viene sottoscritto tra il committente e l'Aggiudicatario.
CSA	Capitolato speciale d'appalto
Concorrente o Offerente	Soggetto che presenta la propria offerta nell'ambito della procedura di individuazione dell'Aggiudicatario avviata dal committente
Dato	Elemento conoscitivo tangibile, elementare, interpretabile all'interno di un processo di comunicazione attraverso regole e sintassi preventivamente condivise.
Disciplina	Specializzazione verso una conoscenza di natura umanistica, scientifica o pratica.
Elaborato informativo	Veicolo informativo di rappresentazione di prodotti e processi del settore costruzioni (definizione da norma UNI 11337-1:2017).
Formato Aperto	Formato file basato su specifiche sintassi di dominio pubblico il cui utilizzo è aperto e accessibile senza necessità di disporre di particolari applicazioni software tecnologiche specifiche.
Formato Proprietario	Formato file basato su specifiche sintassi di dominio non pubblico il cui utilizzo è limitato a specifiche condizioni d'uso stabilite dal proprietario del formato.
Gara d'Appalto	Strumento attraverso il quale la committenza acquista servizi o lavori pubblici per la realizzazione di un'opera pubblica.
IFC	Industry Foundation Classes: modello dati che ha lo scopo di descrivere i dati dell'edilizia e dell'industria delle costruzioni. La specifica del modello dati IFC è aperta e disponibile, ed è stata riconosciuta e registrata dalla ISO come norma internazionale UNI EN ISO 16739-1:2024.
Incoerenze	Incongruenze dei dati associati agli oggetti in merito a specifici regolamenti e prescrizioni.
Informazione	Insieme di dati organizzati secondo un determinato scopo ai fini della comunicazione di una conoscenza all'interno di un processo.
Interferenze	Collisione geometrica tra oggetti presenti nei modelli sia della stessa disciplina sia in modelli di discipline differenti.
Lavoro	Attività avente per oggetto l'organizzazione/aggregazione di risorse ai fini della costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro, e manutenzione di un'opera nel suo insieme o di sue parti.
Livello di fabbisogno informativo	Definizione struttura del contenuto informativo in termini di quantità e qualità dei dati necessari per una specifica commessa.
MEP	Mechanical, Electrical and Plumbing: disciplina di impiantistica.
Milestone	Importanti traguardi intermedi nello svolgimento del progetto. Per definizione è un'attività di durata 0 all'interno del cronoprogramma.
Modello As Built	Modello dell'opera corrispondente alla virtualizzazione dell'opera finita. Può essere considerato come l'evoluzione finale del modello costruttivo.
Modello Costruttivo	Virtualizzazione dell'opera durante l'evoluzione del cantiere. Il modello costruttivo viene aggiornato man mano che procedono le lavorazioni in accordo al Progetto Esecutivo, ed eventuali varianti.

Modello informativo	Virtualizzazione dell'opera e dei suoi componenti. Veicolo informativo di virtualizzazione di prodotti e processi del settore costruzioni. La virtualizzazione grafica del modello informativo prende anche il nome di modello grafico. (cfr UNI 11337-1:2017).
Modello layout di cantiere	Virtualizzazione dell'opera e del cantiere nel tempo. Il modello layout di cantiere, oltre ad avere le informazioni riguardanti le lavorazioni associate agli oggetti del modello, virtualizza anche macchinari, stoccaggio materiali, mezzi di cantiere, baracche di cantiere, viabilità ed ogni altra informazione utile alla redazione del POS. Può essere restituito in forma dinamica, da preferire, o statica.
Offerta per la gestione informativa (oGI)	Il documento redatto dal Concorrente al momento dell'offerta che, in risposta ai requisiti informativi del Capitolato Informativo, struttura temporalmente e sistemicamente i flussi informativi nella catena di fornitura dell'appaltatore o del concessionario, ne illustra le interazioni con i processi informativi e decisionali di quest'ultimo all'interno dell'ambiente di condivisione dei dati, descrive la configurazione organizzativa e strumentale degli operatori, precisa le responsabilità degli attori coinvolti, secondo la definizione, cui si rinvia per completezza, di cui alla UNI 11337-5:2017.
Oggetto	Virtualizzazione di geometria e caratteristiche non geometriche di entità finite, fisiche o spaziali, relativi ad un'opera, o ad un complesso di opere, ed ai loro processi.
Opera	Prodotto risultante del settore delle costruzioni inteso come edificio od infrastruttura o, comunque, il risultato di un insieme di lavori, che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica. Le opere comprendono sia quelle che sono il compimento di un insieme di lavori edilizi o di ingegneria civile o militare, sia quelle di presidio e difesa ambientale e di ingegneria naturalistica. Prodotto risultante della produzione edilizia e dell'ingegneria civile, militare, ambientale.
Piano di consegna delle informazioni	Documento che illustra da chi, quando e come (usando quali protocolli e procedure) le informazioni progettuali vanno preparate.
Piano per la Gestione Informativa (pGI)	Documento redatto dall'Affidatario sulla base dell'Offerta di gestione informativa, da sottoporre alla Committente dopo la sottoscrizione del contratto e prima dell'esecuzione dello stesso e che può essere aggiornato nel corso dell'esecuzione del contratto, secondo la definizione, cui si rinvia per completezza, di cui alla UNI 11337-5:2017.
2D	Seconda dimensione: Rappresentazione grafica dell'opera o dei suoi elementi in funzione del piano (geometrie bidimensionali).
3D	Terza dimensione: Simulazione grafica dell'opera o dei suoi elementi in funzione dello spazio (geometrie tridimensionali).
4D	Quarta dimensione: Simulazione dell'opera o dei suoi elementi in funzione del tempo, oltre che dello spazio.
5D	Quinta dimensione: Simulazione dell'opera o dei suoi elementi in funzione dei costi di produzione, oltre che dello spazio e del tempo.
6D	Sesta dimensione: Simulazione dell'opera o dei suoi elementi in funzione dell'uso, gestione, manutenzione ed eventuale dismissione, oltre che dello spazio.
7D	Settima dimensione: Simulazione dell'opera o dei suoi elementi in funzione della sostenibilità (economica, ambientale, energetica, etc.) dell'intervento, oltre che dello spazio, del tempo e dei costi di produzione.

Tabella 2 – Glossario

A.5 Riferimenti normativi

Nel seguito i riferimenti legislativi e normativi di carattere informativo che l'Offerente rispetta nello svolgimento della prestazione richiesta.

- **NORMATIVA COGENTE:**

D.Lgs. 31 marzo 2023 n. 36: Codice dei contratti pubblici: "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici" e ss.mm.ii;

D.M. del 24 Novembre 2025: "Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica 24 novembre 2025 – Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi";

- **NORMATIVA TECNICA:**

UNI EN ISO 19650-1:2019: "Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 1: Concetti e principi";

UNI EN ISO 19650-2:2019: "Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 2: Fase di consegna dei cespiti immobili";

UNI EN ISO 19650-3:2021: "Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 3: Fase gestionale dei cespiti immobili";

UNI EN ISO 19650-4:2022: "Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 4: Scambio di informazioni";

UNI EN ISO 19650-5:2020: "Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 5: Approccio orientato alla sicurezza per la gestione informativa";

UNI EN ISO 16739-1:2024: "Industry Foundation Classes (IFC) per la condivisione dei dati nell'industria delle costruzioni e del facility management - Parte 1: Schema di dati";

UNI 11337-1:2017: "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/TR 11337-2:2021: "Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 2: Flussi informativi e processi decisionali nella gestione delle informazioni da parte della committenza";

UNI 11337-4:2017: "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 11337-5:2017: “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 5: Flussi informativi nei processi digitalizzati”;

UNI 11337-6:2017: “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 6: Linea guida per la redazione del capitolato informativo”;

UNI 11337-7:2018: “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”;

ISO 7817-1:2024: Building information modelling — Level of information need Part 1: Concepts and principles.

UNI 11337-8:2026: “Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 8: Sistema di gestione dei processi digitalizzati in una organizzazione operante nel settore delle costruzioni e dell'immobiliare.

Linee Guida per la gestione informativa digitale per le stazioni appaltanti e gli enti concedenti, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 20 febbraio 2026;

B. PREVALENZA CONTRATTUALE

In ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 36/2023, Allegato I.9 - art.1 comma 10, lett. I e ss.mm.ii., per il presente appalto la prevalenza contrattuale è definita **dai modelli informativi**, nei limiti in cui ciò sia praticabile tecnologicamente.

I modelli informativi costituiranno quindi documento prevalente in fase di consegna del progetto e, in caso di incongruenze con quanto riportato in eventuali elaborati progettuali (ad es. tavole), faranno fede le informazioni contenute nei modelli. Per le specifiche sulla gestione di eventuali contenuti informativi non estratti dai modelli informativi si fa riferimento al paragrafo ***D.3.3 Elaborati non estratti dai modelli informativi***.

La produzione, il trasferimento e la condivisione dei contenuti del progetto saranno effettuati tramite supporti digitali nell'Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat), come definito al paragrafo ***C.2 Infrastruttura messa a disposizione dal Committente***.

C. SEZIONE TECNICA

La presente sezione tecnica stabilisce i requisiti tecnici del sistema di informatizzazione che verrà utilizzato in termini di hardware, tipologia dei software e le caratteristiche che devono avere i modelli e gli elaborati informativi scambiati.

Si richiede all'Offerente in fase di redazione dell'Offerta di Gestione Informativa (oGI) di attenersi alla struttura del presente documento e dell'**Allegato 1: Template Offerta di Gestione Informativa**.

C.1 Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura HW e SW

C.1.1 Infrastruttura hardware

Si chiede all'Offerente di indicare nella propria oGI l'infrastruttura hardware attualmente in suo possesso e che intende mettere a disposizione per l'esecuzione dell'Appalto.

Il Committente richiede che la dotazione in uso per la realizzazione della prestazione richiesta sia adeguatamente dimensionata in termini qualitativi e quantitativi. Ai fini dell'acquisizione delle informazioni relative alla infrastruttura hardware secondo modalità omogenee, si riporta di seguito la **Tabella 3**, esemplificativa delle caratteristiche di interesse del Committente. La **Tabella 3** deve essere compilata per ogni fase dell'affidamento e può essere integrata e ottimizzata a cura dell'Offerente.

N. UNITÀ	TIPOLOGIA	CARATTERISTICA TECNICA	VALORE PRESTAZIONALE
	Workstation fissa	Processore	
		RAM	
		HD – Tipo	
		Scheda grafica	
		Monitor	
	Workstation portatile	Processore	
		RAM	
		HD - Tipo	
		Scheda grafica	
		Monitor	
	Unità di backup	Memoria di archiviazione	
	Trasmissione dati	Rete	

Tabella 3 - Infrastruttura hardware: tabella da compilare e integrare a cura dell'Offerente

C.1.2 Infrastruttura software

Si chiede all'Offerente di indicare nella propria oGI la tipologia software attualmente in suo possesso e che intende mettere a disposizione per l'esecuzione dell'Appalto.

Ai fini della acquisizione secondo modalità omogenee delle informazioni relative alla infrastruttura software, si riporta la **Tabella 4** esemplificativa dei dati di interesse del Committente. La tabella può essere integrata a cura dell'Offerente e compilata specificatamente per ogni fase dell'affidamento.

AMBITO	DISCIPLINA	SOFTWARE	VERSIONE	NUMERO LICENZE	COMPATIBILITÀ FORMATI APERTI
Progettazione Architettonica	Modellazione BIM				
Progettazione Strutturale	Modellazione BIM				
	...				
Progettazione Impiantistica	Modellazione BIM				
	Analisi energetiche				
	...				
Coordinamento e verifica	Gestione delle Issue di progetto				
	Clash detection				
Analisi e verifica incoerenze informative (model checking)	Model e Code Checking				
Programmazione temporale 4D	Programmazione lavori				
Gestione economica 5D	Computo metrico e stime				
	...				

Tabella 4 - Infrastruttura software: tabella da compilare e integrare a cura dell'Offerente

C.2 Infrastruttura messa a disposizione dal Committente

C.2.1 Ambiente di condivisione dati (ACDat)

Il Committente mette a disposizione dell'Affidatario un ambiente digitale di condivisione dei dati, definito ACDat nella norma UNI 11337-5.

In questo spazio verranno raccolti i contenuti informativi utili al corretto completamento della fase a cui fa riferimento il suddetto Capitolato Informativo. Tali contenuti informativi si potranno identificare come elaborati digitali, modelli informativi, documenti tradizionali quali testi, fogli di calcolo e simili, nel rispetto dei formati aperti e non proprietari. Il committente dà evidenza che la tecnologia proposta soddisfa i requisiti previsti dalla norma UNI 11337 e dalla UNI EN ISO 19650.

Il Committente descrive in forma sintetica la tecnologia individuata nell'**Allegato 2: Procedure ACDat**, che costituisce riferimento iniziale per la definizione delle modalità operative. Tale tecnologia sarà ulteriormente dettagliata dall'Affidatario in sede di redazione del Piano di Gestione Informativa (pGI) e progressivamente aggiornata nel corso delle diverse fasi dell'appalto. L'**Allegato 2: Procedure ACDat** contiene le prime indicazioni operative rivolte agli Offerenti, finalizzate a chiarire le modalità con cui ASST Papa Giovanni XXIII intende strutturare e gestire: lo spazio di condivisione dei dati (ACDat), i flussi informativi all'interno della

piattaforma nonché le principali istruzioni tecniche relative all'utilizzo dello strumento. Per le successive fasi dell'affidamento, il medesimo allegato sarà opportunamente aggiornato e integrato.

C.3 Formati di fornitura dati messi a disposizione dalla committenza

Gli elaborati messi a disposizione in fase di gara da parte del Committente presentano i seguenti formati.

AMBITO	FORMATO APERTO	VERSIONE	NOTE
Elaborati documentali e grafici	PDF		

Tabella 5 - Formati dati di scambio (dal committente all'Affidatario)

C.4 Fornitura e scambio dati

Nell'ambito dello svolgimento dei servizi richiesti, i modelli e gli elaborati informativi dovranno essere compatibili con piattaforme interoperabili, in modo che i dati siano fruibili secondo formati aperti non proprietari e standardizzati da organismi indipendenti in conformità alle specifiche tecniche UNI EN ISO 16739-1:2024 e come disposto dal vigente D.Lgs 36/2023 e ss.mm.ii. Ulteriori specifiche sono riportate nei paragrafi successivi.

C.4.1 Formati da utilizzare

Il Committente richiede che i flussi informativi avvengano attraverso la condivisione di file in formato aperto UNI EN ISO 16739:2024 (IFC). In aggiunta, il Committente richiede la consegna dei file delle modellazioni digitali in formato nativo, indipendentemente dalle tecnologie che verranno utilizzate durante l'incarico. Si riporta di seguito una tabella di sintesi dei formati da utilizzare durante la condivisione e consegna dei modelli ed elaborati e da compilare a cura dell'Offerente con le specifiche richieste. Tale tabella va definita per ogni specifica fase dell'affidamento.

AMBITO	FORMATO APERTO	VERSIONE	FORMATO PROPRIETARIO	VERSIONE	NOTE
Modelli informativi	IFC (UNI EN ISO 16739:2024)	2x3, 4 o successive*			
Elaborati informativi	.txt .csv .pdf .dxf				
Nuvole di punti	.e57 .pts				

Tabella 6 - Formati da utilizzare per fornitura e scambio dati

* con certificazione di interoperabilità buildingSMART

L'Affidatario sarà tenuto a comunicare con tempestività al Committente eventuali variazioni del formato dei file indicati nella tabella.

C.4.2 Specifiche aggiuntive per garantire l'interoperabilità

Il presente capitolo si pone l'obiettivo di specificare come viene garantita l'interoperabilità durante la gestione dei contenuti informativi, ai fini dello scambio informativo secondo i principi dell'openBIM. Il formato IFC (UNI EN ISO 16739:2024) è lo standard che sarà utilizzato per lo scambio informativo. Per garantire l'interoperabilità dello scambio informativo l'Offerente dovrà seguire quanto indicato nell'**Allegato 3: Specifiche per garantire l'interoperabilità**.

L'Affidatario dovrà garantire una struttura di attributi informativi collegati agli oggetti presenti nei modelli in formato aperto, facendo riferimento alle specifiche contenute nell'**Allegato 4: Schede informative tipo** e definite all'interno del pGI, tale da consentire il corretto utilizzo degli stessi perseguendo in maniera strutturata ed interoperabile tutti gli obiettivi e tutti gli usi specificati nel paragrafo **D.1 Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati**. Inoltre, è responsabilità dell'Affidatario assicurare la completezza dei dati e delle informazioni contenute nei file esportati secondo i formati aperti indicati al paragrafo **C.4.1 Formati da utilizzare**. I file IFC dovranno essere validati tramite procedure di controllo definite nel dettaglio dall'Affidatario all'interno dell'oGI e successivamente nei pGI come richiesto ai paragrafi **E.8. Procedure di verifica, validazione di modelli, oggetti e/o elaborati** e **E.9. Procedure di coordinamento e di analisi e risoluzione delle interferenze geometriche e delle incoerenze informative**. La capacità di esportazione di attributi standardizzati secondo lo schema definito da buildingSMART varia in funzione del livello di certificazione buildingSMART del software utilizzato. L'Offerente indica nell'oGI la metodologia che intende usare per garantire il mantenimento delle caratteristiche di interoperabilità dei modelli informativi.

C.5 Sistema comune di coordinate e specifiche di riferimento

Al fine di ottenere modelli dotati di un sistema di coordinate coerente, gli stessi devono essere georeferenziati secondo un unico sistema di riferimento. Le coordinate per il posizionamento dei modelli nello spazio, inerenti al progetto, dovranno essere coerenti con i rilievi dello stato di fatto e comunque tali da garantire la corretta georeferenziazione nelle coordinate utili ad agevolare la realizzazione dell'opera.

In fase di modellazione dovrà essere creato uno o più file URS (Unique Reference System) a seconda del numero di tecnologie diverse utilizzate per la modellazione. Tale file consiste in un modello vuoto contenente solo le coordinate in proiezione UTM, le griglie e i livelli di progetto, condivisi per tutte le discipline.

Tutta la catena di fornitura utilizzerà il file URS per la georeferenziazione, garantendo così la produzione di modelli con un sistema di coordinate coerente.

Il punto base per la modellazione dovrà essere identificato dall'Affidatario, in accordo con ASST Papa Giovanni XXIII, in fase di redazione del pGI.

La localizzazione dell'opera e/o del sito deve essere fissata alla corretta latitudine, longitudine e altezza sul livello del mare, sia nel software di modellazione che nel passaggio ai formati aperti.

In fase di redazione del pGI l'Affidatario dovrà quindi specificare:

- Il sistema di coordinate di riferimento;

- Le coordinate in proiezione UTM del caposaldo o del punto scelto;
- L'altezza sul livello del mare del caposaldo o del punto scelto;
- Le unità di misura utilizzate.

Il Committente chiede di utilizzare il sistema metrico internazionale salvo casi particolari da concordare. Qualsiasi sia il software di Authoring utilizzato, il sistema delle coordinate e il punto dell'origine per l'esportazione dovrà garantire modelli coerenti nell'occupazione dello spazio nella fase di aggregazione del modello federato.

Il sistema di coordinate sarà definito nella fase del PFTE e dovrà essere mantenuto coerente nelle fasi successive.

C.6 Specifica per l'inserimento, la classificazione e la denominazione degli oggetti

Il Committente chiede all'Offerente di indicare nella propria oGI una proposta di classificazione e denominazione degli oggetti che sia funzionale al raggiungimento degli obiettivi indicati al capitolo **D.1 Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati**. Si richiede inoltre di indicare le modalità di inserimento di oggetti nei modelli per garantire una corretta esportazione sulla base di quanto indicato nell'**Allegato 3: Specifiche per garantire l'interoperabilità**. Il Committente si riserva di definire ulteriori specifiche in fase di redazione di pGI.

C.7 Competenze di gestione informativa dell'Offerente

Si richiede all'Offerente di dichiarare all'interno dell'oGI, le tre più significative esperienze pregresse nell'ambito dell'uso di metodi per la gestione informativa digitale. Ai fini di una più facile valutazione si richiede all'Offerente di organizzare le informazioni sulla base della tabella seguente.

PROGETTO N.		
Denominazione progetto		
Tipo di intervento		
Attività professionale svolta		
Descrizione sintetica del progetto		
Localizzazione geografica del progetto		
Costo opera		
Note aggiuntive		

Tabella 7 - Esperienze pregresse dell'Offerente

D. SEZIONE GESTIONALE

Si richiede all'Offerente in fase di redazione dell'Offerta di Gestione Informativa (oGI) di attenersi alla struttura del presente documento e dell'**Allegato 1: Template Offerta di Gestione Informativa**.

D.1 Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati

Nella presente sezione il Committente definisce gli obiettivi di fase in relazione al processo informativo (UNI 11337-1:2017) e gli obiettivi ed usi dei modelli richiesti all'Offerente.

Gli obiettivi informativi strategici sono comuni e da perseguire da parte di tutti i portatori di interesse. Dagli obiettivi discendono gli usi del modello, cui è correlata la definizione delle schede informative digitali, definite per le specifiche discipline a cui il presente Capitolato Informativo fa riferimento. Nella **Figura 3** viene rappresentata la relazione tra i modelli informativi e la fase di appartenenza attraverso i propri obiettivi e usi. Si rimanda al paragrafo **D.3 Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale** per la completa identificazione della strutturazione dei modelli informativi richiesti per il presente Appalto.

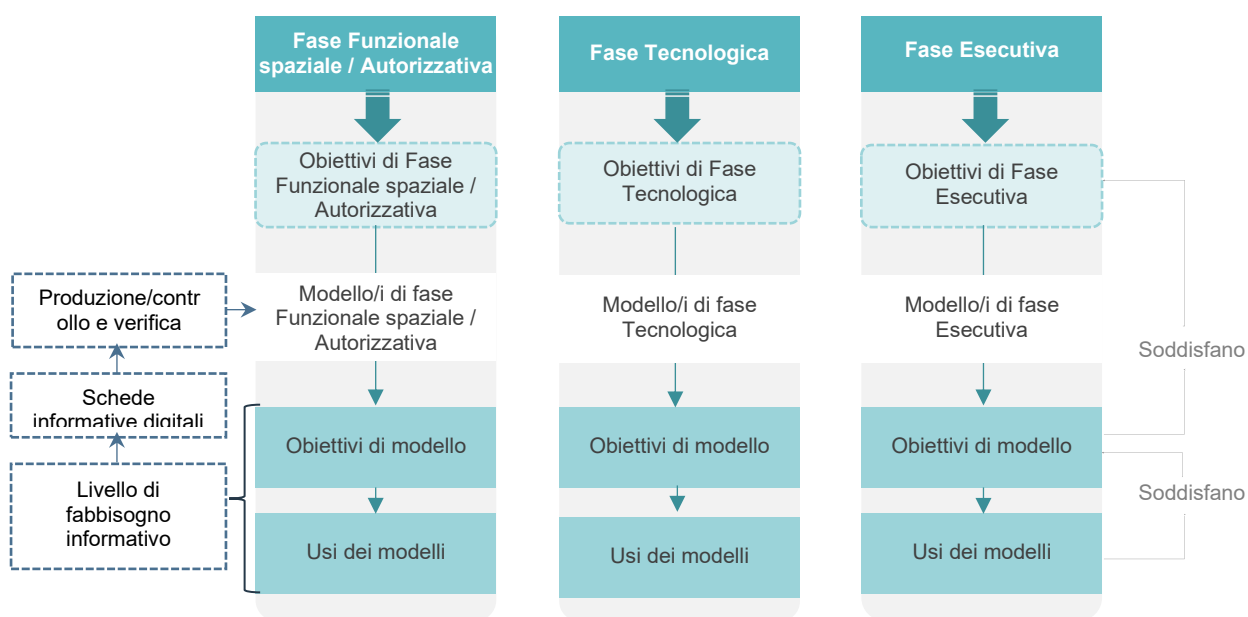


Figura 3 – Relazione usi e obiettivi dei modelli con gli Obiettivi di Fase

D.1.1 Obiettivi delle fasi del processo informativo

Il Committente declina la strategia comune da perseguire stabilendo gli obiettivi relativi alle fasi: funzionale spaziale, autorizzativa, tecnologica ed esecutiva, definite nella UNI 11337-1:2017 dell'opera in oggetto del presente Capitolato Informativo.

Gli obiettivi presentati nella **Tabella 8 - Obiettivi di fase** sono stati declinati sulla base del contenuto presente all'interno della UNI 11337-4:2017, del Codice dei Contratti Pubblici (D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.) e suoi allegati.

FASE DEL PROCESSO INFORMATIVO	OBIETTIVI DELLA FASE
Fase funzionale spaziale e autorizzativa (PFTE)	- Definire il quadro esigenziale, prestazionale e funzionale dell'intervento; - Inquadrare territorialmente e contestualizzare l'area di intervento; - Costruire un quadro conoscitivo completo del contesto; - Individuare e valutare i vincoli interni ed esterni all'intervento; - Definire le caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dell'opera; - Verificare la conformità normativa e prescrittiva dell'intervento; - Analizzare la sostenibilità ambientale, economica e territoriale dell'opera; - Individuare e valutare le interferenze tra le soluzioni progettuali delle diverse discipline; - Determinare il costo complessivo dell'intervento e il quadro economico di riferimento; - Definire le aree da espropriare o acquisire; - Impostare la pianificazione temporale preliminare dell'intervento; - Individuare i principali aspetti legati alla sicurezza; - Supportare il processo autorizzativo; - Verificare il rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 36/2023 e dell'Allegato I.7.
Fase tecnologica (Progetto esecutivo)	- Definire in modo completo e coerente le soluzioni tecnologiche e costruttive dell'opera; - Definire la pianificazione temporale esecutiva dell'opera (4D); - Definire la cantierizzazione dell'opera; - Dimostrare la rispondenza tecnica e normativa delle soluzioni progettuali; - Garantire il coordinamento multidisciplinare delle soluzioni esecutive; - Verificare e ottimizzare le prestazioni energetiche dell'opera (7D); - Assicurare la conformità dell'intervento ai Criteri Ambientali Minimi (CAM); - Definire il sistema di gestione della sicurezza in fase di esecuzione; - Determinare in modo definitivo il costo dell'intervento (5D); - Definire le modalità di gestione e manutenzione dell'opera nel ciclo di vita (6D); - Verificare la piena conformità del progetto esecutivo alle prescrizioni del D.Lgs. 36/2023 e dell'Allegato I.7.
Fase esecutiva (Direzione Lavori e CSE)	- Garantire il controllo e il governo dell'esecuzione dell'opera; - Verificare la corretta attuazione delle soluzioni progettuali in corso d'opera; - Assicurare il coordinamento delle attività di cantiere; - Presidiare la gestione della sicurezza in fase di esecuzione; - Controllare la conformità dei materiali, delle forniture e delle lavorazioni; - Verificare e gestire le interferenze in corso d'opera; - Assicurare la tracciabilità dell'esecuzione dell'opera; - Monitorare l'andamento temporale ed economico dell'intervento; - Supportare le attività di collaudo tecnico-amministrativo; - Certificare lo stato finale dell'opera; - Garantire la disponibilità delle informazioni per la gestione e manutenzione dell'opera; - Assicurare il rispetto delle prescrizioni normative, amministrative e tecniche applicabili, incluse quelle previste dal D.Lgs. 36/2023 e dai documenti contrattuali, per l'intera fase di esecuzione.

Tabella 8 - Obiettivi di fase

L'affidamento della Direzione Lavori e del Coordinamento per la Sicurezza in fase di esecuzione (CSE) nell'ambito del presente appalto è da intendersi come opzionale. Qualora tale incarico venga conferito, tutte le attività, gli adempimenti e i requisiti previsti dal presente Capitolato Informativo con riferimento alla Direzione Lavori e al Coordinamento per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) si intendono integralmente obbligatori.

D.1.2 Obiettivi dei modelli

Il Committente, nella presente sezione, definisce gli obiettivi minimi e gli obiettivi migliorativi dei modelli informativi. Gli obiettivi minimi sono da intendersi come obbligatori e sono declinati in relazione alle fasi del processo informativo e ai relativi usi dei modelli, come successivamente definiti.

È facoltà dell'Offerente, in sede di oGI, integrare e migliorare le richieste definite dal Committente, da intendersi comunque come minime. Il Committente si riserva la facoltà di recepire o respingere tali integrazioni in funzione della qualità e della solidità delle motivazioni addotte.

FASE FUNZIONALE SPAZIALE E AUTORIZZATIVA	TECNOLOGICA	ESECUTIVA- DIREZIONE LAVORI E CSE	CODICE	OBIETTIVI MINIMI DEL MODELLO	MODELLO FEDERATO	MODELLO DISCIPLINARE
X			OBM01	Virtualizzazione dello stato di fatto, con integrazione di rilievi (nuvole di punti, laser-scanner, fotogrammetria).	X	X
X	X		OBM02	Progetto e virtualizzazione delle opere e degli spazi tecnici, correlata alle relative informazioni di progetto.	X	X
X			OBM03	Supportare la caratterizzazione urbanistica, normativa e procedurale dell'intervento, rappresentando nel modello le informazioni utili all'inquadramento amministrativo e alla gestione dei vincoli esistenti.		X
X	X		OBM04	Definizione degli spazi e delle relative funzioni, integrando nel modello le informazioni di progetto necessarie a valutarne l'adeguatezza rispetto ai requisiti funzionali e prestazionali.	X	X
X	X		OBM05	Verifica dei vincoli geometrici e delle interferenze progettuali, supportando il controllo della fattibilità realizzativa dell'opera.	X	X
X	X		OBM06	Verifica delle condizioni igienico-sanitarie e di comfort ambientale, con riferimento a ventilazione, illuminazione e qualità dell'aria, mediante informazioni strutturate nel modello.		X
X	X		OBM07	Verifica delle soluzioni di prevenzione incendi, integrando nel modello le informazioni necessarie alla valutazione di esodo, compartimentazione e requisiti di sicurezza.		X
X	X		OBM08	Valutazione e miglioramento delle prestazioni energetiche dell'opera, consentendo l'analisi dei consumi e la verifica delle strategie di efficientamento.		X
X	X		OBM09	Valutazione delle prestazioni acustiche dell'opera, mediante la corretta rappresentazione degli elementi e dei requisiti rilevanti nel modello.		X
X	X		OBM10	Garantire la produzione coordinata e coerente degli elaborati informativi, assicurando allineamento tra modelli, dati e documentazione derivata.	X	X

X	X		OBM11	Migliorare l'efficacia del coordinamento tra le discipline progettuali, riducendo incoerenze e disallineamenti mediante l'uso del modello federato.	X	
X	X		OBM12	Consentire la verifica e risoluzione delle incoerenze informative, migliorando la qualità complessiva dei dati e dei modelli.	X	X
	X		OBM13	Supporto alla progettazione e verifica specialistica strutturale e geotecnica, integrando nel modello le informazioni tecniche necessarie alla validazione delle soluzioni adottate.		X
	X		OBM14	Progettazione, verifica e coordinamento degli impianti, garantendo la coerenza tra le soluzioni tecniche impiantistiche e il progetto complessivo.	X	X
	X	X	OBM15	Programmazione temporale e coordinamento delle fasi di costruzione, utilizzando il modello per ridurre il rischio di varianti e criticità in esecuzione. (4D)	X	X
	X	X	OBM16	Stima economica e il controllo dei costi, attraverso l'integrazione del modello con strutture di calcolo coerenti con WBS e fasi tecnologiche. (5D)		X
	X	X	OBM17	Supportare la gestione dell'opera e le attività di manutenzione, strutturando nel modello le informazioni utili al ciclo di vita dell'asset. (6D)		X
	X	X	OBM18	Supportare la valutazione e simulazione dell'impatto ambientale, incluse analisi energetiche e ambientali avanzate. (7D)		X
	X	X	OBM19	Virtualizzazione del modello del Layout di cantiere.	X	X
	X		OBM20	Consentire la valutazione del ciclo di vita (Life Cycle Assessment) dell'opera, a supporto di scelte sostenibili e di lungo periodo. (7D)		X
		X	OBM21	Verifica dei vincoli geometrici e delle interferenze, supportando l'analisi delle criticità in esecuzione e in caso di variante.		X
		X	OBM22	Programmazione delle attività nel tempo e gestione del progetto per il coordinamento delle differenti fasi costruttive (a causa di varianti in corso d'opera). (4D)	X	X
		X	OBM23	Supportare la gestione e validazione degli Stati di Avanzamento Lavori (SAL), garantendo coerenza tra modello, misure e avanzamenti.	X	X
		X	OBM24	Verifica del corretto collegamento tra oggetti del modello e documentazione tecnica, migliorando la tracciabilità delle informazioni rilevanti: Schede tecniche, Certificati di Collaudo, Manuali di manutenzione, ecc.	X	X
		X	OBM25	Supportare la gestione di: ordini di servizio, giornale dei lavori, libretti di misura delle lavorazioni e delle provviste.	X	X
		X	OBM26	Supportare l'aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento, assicurando coerenza tra progetto, esecuzione e organizzazione del cantiere.	X	X
		X	OBM27	Consentire la verifica della corretta esecuzione delle opere, utilizzando il modello come strumento di controllo e confronto.	X	X
		X	OBM28	Supportare la redazione e gestione dei Piani Operativi di Sicurezza, garantendo coerenza informativa con il progetto e l'organizzazione del cantiere. (POS)	X	X
OBIETTIVI MIGLIORATIVI						
	X		OBM29	Predisporre il modello informativo per future evoluzioni verso Digital Twin, a supporto del monitoraggio e della gestione avanzata dell'opera.	X	X
	X		OBM30	Supportare la definizione e verifica dei flussi funzionali, inclusi flussi di persone, materiali ed emergenze. (piano di emergenza, pazienti, clienti, ecc.)	X	X

Tabella 9 - Obiettivi dei modelli

Si sottolinea che l'espletamento degli obiettivi e degli usi dei modelli, sia minimi che migliorativi, deve necessariamente seguire metodi di gestione informativa che prevedono l'utilizzo di dati estratti dai modelli informativi prodotti dall'Affidatario nella versione interoperabile IFC.

Il Committente si riserva la possibilità di definire ulteriori specifiche in merito agli obiettivi dei modelli informativi durante la stesura del pGI.

D.1.3 Usi dei modelli

L'Offerente dovrà esplicitare all'interno dell'oGI e successivamente dettagliare nel pGI la metodologia e le procedure che intende adottare al fine di perseguire gli obiettivi indicati nei capitoli precedenti. Nella presente

sezione il Committente definisce gli usi minimi per le fasi: funzionale spaziale, autorizzativa, tecnologica ed esecutiva, propedeutici al raggiungimento degli obiettivi minimi definiti nel paragrafo ***D.1 Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati***.

Tale lista è da considerarsi come indicativa, è infatti facoltà dell'Offerente indicare usi differenti da quelli riportati, integrandoli o modificandoli a seconda delle procedure che saranno indicate nell'oGI. Tali modifiche saranno valutate e concordate con il Committente in fase di redazione del pGI. Il Committente richiede inoltre all'Offerente di indicare una descrizione per ogni uso indicato e di rendere evidenza del loro collegamento con gli Obiettivi dei Modelli.

Si riporta di seguito la Tabella 10 - Usi dei modelli con indicati gli usi minimi dei modelli per ogni fase prevista nell'Appalto in oggetto al presente CI.

La definizione degli Usi dei Modelli dell'Offerente deve permettere ad ASST Papa Giovanni XXIII di tenere traccia dell'evoluzione dei contenuti informativi registrando gli attributi prestazionali e funzionali associati ad ogni attività prevista e sarà poi parte integrante del Contratto tra l'Affidatario e il Committente.

FASE FUNZIONALE SPAZIALE E AUTORIZZATIVA	TECNOLOGICA	ESECUTIVA - DIREZIONE LAVORI E CSE	USI MINIMI DEI MODELLI	
			CODICE USO	DESCRIZIONE USO
X	X	X	U01	Design Authoring: Sviluppo modello informativo. (DL in caso di varianti in corso d'opera)
X	X	X	U02	Sviluppo Elaborati grafici: Estrazione elaborati grafici 2D (Piante, prospetti e sezioni) dai modelli informativi. (DL in caso di varianti in corso d'opera)
X	X	X	U03	Quantity take off: Estrazione delle quantità dai modelli informativi
X	X	X	U04	Information take off: Estrazione delle informazioni dai modelli informativi
X	X	X	U05	Clash Detection: Individuazione e risoluzione delle interferenze geometriche e spaziali all'interno dei modelli informativi. (DL in caso di varianti in corso d'opera)
X	X	X	U06	Model Checking: Individuazione e risoluzione delle incoerenze informative a livello tecnico dell'attività di Design Authoring nei modelli informativi. (DL in caso di varianti in corso d'opera)
X	X	X	U07	Code Checking: Individuazione e risoluzione delle incoerenze informative in funzione dei requisiti di progetto (Capitolato Informativo) e normative di riferimento nei modelli informativi. (DL in caso di varianti in corso d'opera)
	X	X	U08	Analisi 4D: Utilizzo di modelli informativi all'interno di piattaforme per la pianificazione e gestione temporale (esempio Cronoprogrammi).
	X	X	U09	Analisi 5D: Utilizzo di modelli informativi all'interno di piattaforme per la pianificazione e gestione economica (esempio Computi metrici estimativi).
X	X	X	U10	Analisi specialistiche: Esecuzione di analisi specialistiche tecniche per la progettazione (ad esempio analisi strutturale, geotecnica, energetica, antincendio, ...). (DL in caso di varianti in corso d'opera)
	X	X	U11	Analisi 6D: Utilizzo del modello per la gestione e manutenzione dell'edificio post-costruzione, pianificazione delle attività di manutenzione 6D
	X	X	U12	Analisi 7D: Analisi delle performance di sostenibilità del progetto mediante i modelli informativi integrabili in software specializzati.
	X	X	U13	Gestione della cantierizzazione dell'opera attraverso lo sviluppo del modello del cantiere.

Tabella 10 - Usi dei modelli

Si sottolinea che l'espletamento degli obiettivi e degli usi dei modelli, deve necessariamente seguire metodi di gestione informativa che prevedono l'utilizzo di dati estratti dai modelli informativi prodotti dall'Affidatario nella versione interoperabile IFC.

Il Committente si riserva la possibilità di definire ulteriori specifiche in merito agli obiettivi dei modelli informativi durante la stesura del pGI.

D.1.4 Livelli di fabbisogno informativo

ASST Papa Giovanni XXIII identifica il livello di fabbisogno informativo (LOIN – Level Of Information Need) come strumento per la definizione di sviluppo degli oggetti digitali che l'Affidatario dovrà utilizzare per l'esecuzione dell'incarico.

Il livello di fabbisogno informativo è sviluppato in funzione di attributi geometrici, di attributi non geometrici e di documenti associati ai singoli elementi che compongono i modelli in relazione agli obiettivi e agli usi definiti ai capitoli precedenti e in accordo alla norma UNI EN ISO 7817-1:2024. La strutturazione del livello di fabbisogno informativo non fa quindi riferimento ad una scala precostituita di sviluppo informativo ma ad un raggruppamento di requisiti relazionati a fasi, obiettivi usi e oggetti. Tali informazioni richieste dal Committente sono organizzate nelle schede informative allegate al presente documento (riferimento **Allegato 4: Schede informative tipo**). L'organizzazione di tali schede informatiche è coerente e armonizzata con lo schema IFC definito da BuildingSmart e in accordo alla UNI EN ISO 7817-1:2024.

Le schede informative allegate al presente CI si riferiscono unicamente ad alcune entità digitali tipo e sono riportate solo a titolo esemplificativo e non esaustivo, si richiede pertanto all'Offerente nell'oGI di definire una proposta migliorativa per la definizione di ulteriori requisiti informativi e la definizione delle schede informative relative a tutti gli oggetti che intende modellare. Queste schede informative dovranno contenere tutti i requisiti informativi necessari per soddisfare gli obiettivi stabiliti nel presente CI al paragrafo

D.1.2 Obiettivi dei modelli.

Inoltre, nell'oGI e successivamente nel pGI, l'Offerente dovrà esplicitare la metodologia ed i processi tramite cui procederà al corretto popolamento informativo dei modelli e alle relative attività di verifica e di controllo per il corretto arricchimento dei modelli stessi.

In fase di redazione del pGI, nell' **Allegato 4: Schede informative tipo**, si richiede all'Affidatario di specificare la fase di riferimento del presente appalto in cui ogni attributo verrà definito.

Si specifica che, durante la redazione del pGI, il Committente si riserva la possibilità di poter definire ulteriori sviluppi e caratteristiche aggiuntive delle schede informative, e che eventuali integrazioni alle schede informative consegnate dall'Affidatario, apportate a seguito dell'aggiudicazione dell'incarico, dovranno essere comunicate ufficialmente al Committente.

D.1.5 Definizione di elaborati informativi grafici e documentali

Per la definizione degli elaborati informativi, grafici e documentali, l'Affidatario dovrà fare riferimento all'elenco degli elaborati di legge e dei relativi contenuti di cui agli artt.: dal 6 al 21 nel caso del PFTE, dal 23 al 33 nel caso di progettazione esecutiva dell'Allegato I.7 del D.Lgs 36 del 2023 e ss.mm.ii. afferenti alla fase di

progettazione di fattibilità tecnico-economica, progettazione esecutiva e di gestione dell'esecuzione dell'Opera, in funzione della specifica commessa.

Il Committente richiede all'Offerente di *produrre un elenco elaborati e dei modelli informativi allegato all'oGI*, integrando le richieste specifiche del presente Appalto nel rispetto degli obiettivi indicati nel paragrafo **D.1 Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati**. Gli elaborati minimi di legge e le integrazioni dell'Offerente potranno essere oggetto di ulteriori integrazioni da parte del Committente in sede di redazione del pGI. In tale sede, e per tutta la durata dell'incarico, il Committente si riserva la facoltà di definire ulteriori elaborati informativi.

D.2 Ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi

Nella presente sezione l'ASST Papa Giovanni XXIII individua i riferimenti delle figure coinvolte nel processo di gestione informativa digitale della presente commessa, presenti all'interno della propria organizzazione, cui l'Offerente può fare riferimento. Il Committente richiede all'Offerente di procedere analogamente in sede di oGI.

D.2.1 Definizione della struttura organizzativa BIM interna di ASST Papa Giovanni XXIII

Nell'ambito del presente Appalto, ASST Papa Giovanni XXIII mette a disposizione le seguenti funzioni:

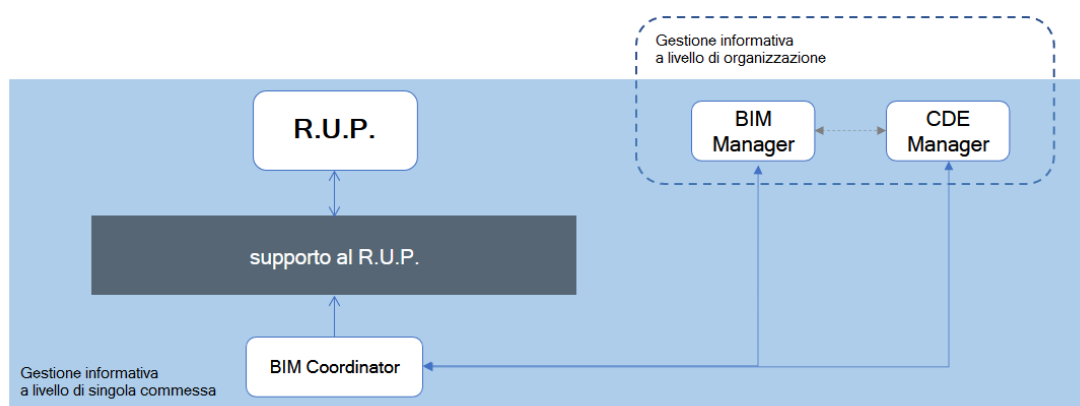


Figura 4 – Identificazioni delle funzioni BIM del Committente

Come previsto dall'allegato I.9 del d.lgs. 36/2023 e ss.mm.ii., le Stazioni Appaltanti devono nominare un gestore dell'ambiente di condivisione dei dati, figura assimilabile a quella del CDE Manager, e almeno un gestore dei processi digitali, assimilabile al BIM manager. Inoltre, devono nominare per ogni intervento un coordinatore dei flussi informativi, figura assimilabile al BIM Coordinator.

FIGURA BIM	NOMINA
CDE Manager	Ing. Lorenzo Guerri
BIM Manager	Arch. Diego Piccamiglio
BIM Coordinator	Dr. Mauro Sertori

Tabella 11 – Identificazione delle figure BIM del Committente

Il Committente definisce le responsabilità delle figure indicate nella **Tabella 11** attraverso **Allegato 5: Matrice RACI per la gestione del processo BIM** del presente Capitolato Informativo. Il Committente si riserva di specificare ulteriori eventuali dettagli in merito alla struttura di gestione informativa interna alla Committenza e alle relative responsabilità in sede di redazione del pGI.

D.2.2 Definizione della struttura informativa dell'Offerente e della sua filiera

Il Committente richiede all'Offerente di specificare, nella presente sezione, il proprio organigramma, rappresentativo della struttura di gestione informativa digitale proposta per la Commessa oggetto del presente Appalto. In particolare, si richiede di illustrare il flusso dei ruoli e le relazioni tra i soggetti coinvolti nell'esecuzione dell'Appalto. Tali relazioni possono essere rappresentate mediante organigrammi e schemi. Qualora siano previsti sub-affidatari, anche questi dovranno essere identificati.

Si richiede inoltre di allegare i curricula vitae (CV) delle figure professionali designate, comprensivi di eventuali attestati di formazione specifica in materia di gestione informativa. Si precisa che, nella colonna denominata "Funzione/ Competenze", dovranno essere riportate le competenze effettivamente possedute da ciascuna figura professionale, anche qualora non formalmente certificate. Le informazioni richieste potranno essere raccolte secondo le modalità indicate nella **Tabella 12**.

FASE	FUNZIONE/ COMPETENZE	NOME E COGNOME	TITOLO	RECAPITI MAIL E/O TELEFONO	AZIENDA/ DISCIPLINA	COMPETENZE SPECIFICHE
[Fase di riferimento]	BIM Manager					(Ente erogatore, tipologia del corso – es. Master universitario, percorso di Alta Formazione, corso professionalizzante – durata in ore, attestazione o titolo rilasciato)
	BIM Coordinator					...
	BIM Specialist [per ciascuna disciplina coinvolta]					...
	CDE manager					...

Tabella 12 - Identificazione dei soggetti professionali dell'Offerente

La struttura di gestione informativa dovrà essere specifica dall'Offerente per tutte le fasi della commessa. Nel caso in cui sia necessario apportare sostituzioni all'organigramma presentato si richiede la presenza di figure con competenze almeno pari a quelle che saranno sostituite. Resta inteso che eventuali modifiche dovranno essere tempestivamente comunicate ad ASST Papa Giovanni XXIII.

D.2.3 Responsabilità dell’Affidatario in ambito di gestione informativa

A seguire vengono elencate per esteso le responsabilità dei singoli professionisti o delle specifiche organizzazioni nei processi BIM. L’Affidatario deve garantire al Committente, assumendone piena responsabilità, che la sua eventuale intera catena di fornitura, compresi ulteriori sub-fornitori, si impegni a supportare il processo di gestione informativa secondo i requisiti previsti dal Committente nel presente Capitolato Informativo. In particolare, si richiede che:

- Ogni professionista si impegna a rispettare quanto descritto nel seguente documento e dai relativi allegati;
- Ogni professionista è responsabile, in qualsiasi caso, dei modelli BIM prodotti e dovrà garantire la qualità e l’accuratezza del dettaglio sulla base di quanto definito dal presente documento e dai relativi allegati;
- Ogni responsabile di modelli BIM si impegna a garantire la qualità di ogni elemento modellato, nonché a rispettarne il livello di dettaglio/sviluppo secondo quanto definito dal presente documento e dai relativi allegati;
- L’Affidatario si impegna a partecipare attivamente ad eventuali incontri periodici stabiliti, nonché a collaborare in maniera reciproca attraverso e-mail, telefono, o in presenza in modo di far fronte ad eventuali problematiche che possono essere risolte al di fuori delle riunioni previste;

D.2.4 Matrice di responsabilità per la gestione informativa della fase

Durante la redazione del oGI, l’Offerente dovrà procedere, per quanto di competenza, alla compilazione della matrice RACI allegata al presente CI (riferimento: **Allegato 5: Matrice RACI per la gestione del processo BIM**) al fine di individuare nel dettaglio, per ogni soggetto incaricato alle attività di gestione informativa, il livello di coinvolgimento secondo le seguenti indicazioni:

- **R (Responsible/Responsabile esecutivo):** soggetto che esegue l’attività; le responsabilità possono essere condivise;
- **A (Accountable/Supervisore):** soggetto che approva l’attività e detiene la responsabilità finale sul suo risultato; può essere una sola persona;
- **C (Consulted/Consultato):** soggetto consultato prima di prendere una decisione che fornisce supporto e collabora con il Responsabile esecutivo per l’esecuzione dell’attività; possono essere più persone;
- **I (Informed/Informato):** soggetto informato all’attività e alle decisioni assunte, che deve essere informato al momento dell’esecuzione dell’attività; possono essere più persone.

L’**Allegato 5: Matrice RACI per la gestione del processo BIM** verrà confermato e ulteriormente dettagliato durante la fase di stesura del pGI.

D.2.5 Caratteristiche informative di documenti ed elaborati messi a disposizione della committenza

In questa sezione, ASST Papa Giovanni XXIII specifica le caratteristiche informative dei documenti che mette a disposizione dell'Affidatario.

Nel caso in cui le suddette caratteristiche vengano recepite ed approvate tra le parti nei pGI, l'Affidatario è tenuto ad utilizzare tali contenuti come riferimenti, secondo le specifiche di contratto, al fine di indirizzare la redazione dei modelli grafici e degli oggetti verso uno sviluppo lineare e univoco anche all'interno delle fasi di coordinamento e verifica.

Gli elaborati messi a disposizione dal Committente sono i seguenti.

ELABORATO	DESCRIZIONE	DENOMINAZIONE	FORMATO FILE
Elaborato documentale	Documento di Indirizzo alla Progettazione e relativi allegati	DIP	PDF

Tabella 13 - Strutturazione dei modelli disciplinari forniti dal Committente.

Questi documenti sono scaricabili dal seguente link: <https://www.asst-pg23.it/bandi-di-gara>

D.3 Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

D.3.1 Strutturazione ed evoluzione dei modelli disciplinari

I modelli prodotti per l'affidamento cui fa riferimento il presente Capitolato Informativo sono legati alle fasi di seguito indicate:

- **Fase funzionale spaziale**, ovvero l'insieme strutturato dei contenuti informativi relativi alla definizione della norma, dell'impiego degli spazi dell'intervento individuato e la loro interazione e distribuzione. [contenuti informativi del progetto di fattibilità tecnico-economica]
- **Fase autorizzativa**, ovvero l'insieme strutturato di contenuti informativi necessari al fine dell'ottenimento dei pareri di enti terzi, dei titoli abilitativi, degli accertamenti di conformità e di ogni altro atto equivalente richiesto dalle normative vigenti.
- **Fase tecnologica**, recepisce e sviluppa i contenuti informativi elaborati nella precedente fase autorizzativa e le prescrizioni dettate dai titoli abilitativi.
- **Fase esecutiva**, ovvero l'insieme dei contenuti informativi che descrivono in modo dettagliato gli elementi costruttivi e le loro relazioni, includendo modelli informativi aggiornati, elaborati costruttivi, specifiche tecniche e dati di produzione e posa in opera. Devono garantire la coerenza con il progetto approvato e consentire il controllo della realizzazione, la gestione delle varianti e la tracciabilità delle informazioni lungo tutto il processo costruttivo. Inoltre, le informazioni devono supportare la Direzione Lavori e il Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (CSE) nel verificare la conformità tecnico-normativa, il rispetto delle prescrizioni di sicurezza e la corretta attuazione delle fasi operative in cantiere.

Nella presente sezione ASST Papa Giovanni XXIII chiede all'Offerente di esplicitare l'organizzazione dei modelli informativi digitali.

La strutturazione dei modelli informativi dovrà garantire una chiara distinzione tra le diverse parti dell'intervento. In particolare, dovranno essere predisposti i modelli relativi alle opere previste nel complesso ospedaliero esistente, riferiti allo stato di fatto, completi dei rispettivi modelli disciplinari. Analogamente, dovranno essere sviluppati i modelli relativi alle opere oggetto di ampliamento volumetrico, anch'essi articolati nei corrispondenti modelli disciplinari. A completamento del quadro complessivo dell'intervento, dovrà inoltre essere previsto il modello delle infrastrutture e delle opere esterne previste a progetto strutturato secondo le discipline di competenza e coerente con i modelli dell'esistente e della nuova realizzazione. Si chiede all'Offerente di definire nella propria oGI una proposta per la definizione delle specifiche per la strutturazione dei modelli disciplinari. Si riporta a titolo esemplificativo la **Tabella 14**.

DISCIPLINA	CODIFICA	MODELLO DISCIPLINARE	DESCRIZIONE
Architettura	[inserire standard di codifica del modello]	Modello architettonico	[eventuale descrizione]
Strutture	...	Modello strutturale	
Impianti meccanici	...	...Modello impianti meccanici	
Impianti speciali	...	Modello impianti speciali	
[ulteriori discipline]	...	[ulteriore modello disciplinare in funzione dello specifico appalto]	
Coordinamento	[inserire standard di codifica del modello]	Modello di coordinamento	Modello federato di coordinamento
...	...	...	

Tabella 14 – Esempio di strutturazione dei modelli informativi

D.3.2 Denominazione dei modelli e degli elaborati

Si richiede all'Offerente di specificare, all'interno dell'oGI, una proposta di denominazione per i modelli e gli elaborati prodotti per il presente incarico.

Il Committente si riserva la possibilità di modificare o integrare tale codifica in fase di redazione del Piano di Gestione Informativa.

D.3.3 Elaborati non estratti dai modelli informativi

Gli elaborati del progetto consegnati dovranno essere estratti dai modelli BIM, per quanto praticabile tecnologicamente. Qualora questo non sia possibile o praticabile, l'Offerente dovrà esplicitare nell'oGI e confermare nei pGI le modalità con cui garantirà la coerenza tra il modello e gli elaborati consegnati non direttamente estraibili dai modelli. Queste, in base alle valutazioni del Committente, diventeranno poi parte integrante del Contratto. Si richiede di specificare in forma matriciale, nella **Tabella 15**, gli elaborati che non saranno estratti direttamente dai modelli informativi, indicandone l'origine, la modalità di produzione e come verrà garantita la coerenza geometrica e informativa con i modelli.

Le modalità di produzione di un elaborato potranno essere le seguenti:

1. Elaborato estratto direttamente dai modelli informativi;
2. Elaborato estratto dai modelli informativi e successivamente rielaborato in ambiente esterno a quello del modello informativo;
3. Elaborato prodotto esternamente ai modelli informativi.

ELABORATO	ORIGINE	GARANZIA DI COERENZA

Tabella 15 – Elaborati non estratti dai modelli informativi

Si evidenzia che l’Affidatario, al termine delle attività e nel rispetto dell’Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii., sarà tenuto a redigere e consegnare al Committente una Relazione specialistica sulla modellazione informativa, finalizzata ad attestare il rispetto e l’adempimento di quanto prescritto nel presente Capitolato Informativo e nel Piano di Gestione Informativa. In particolare, tra i contenuti della Relazione specialistica sulla modellazione informativa, è richiesta l’esplicitazione dell’equivalenza tra i contenuti informativi presenti negli elaborati grafici e documentali e quelli contenuti nei modelli informativi, nonché una descrizione del processo attraverso il quale tali elaborati sono stati generati a partire dai modelli.

D.3.4 Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

Nella presente sezione sono definite le specifiche per la gestione dei tempi di consegna dei contenuti informativi in relazione alle diverse fasi dell’incarico. Si richiede all’Offerente di definire in sede di redazione dell’oGI una proposta di Piano generale di consegna delle informazioni (MIDP - Master Information Delivery Plan) con indicazioni dei tempi di consegna, delle riunioni di coordinamento e delle principali scadenze legate al presente incarico, in accordo con le tempistiche indicate nella **Tabella 16 – Tempistiche di progetto**.

FASE DELL’INCARICO	DURATA
Elaborati e modelli informativi del PFTE propedeutici all’indizione della Conferenza dei Servizi	entro 120 giorni dall’ordine di esecuzione del Direttore per l’esecuzione del contratto su disposizione del RUP susseguente all’approvazione del Piano di gestione informativa.
PFTE	entro 30 giorni dalla chiusura positiva della Conferenza di Servizi per l’acquisizione di tutti i pareri e delle autorizzazioni sul progetto.
Progetto Esecutivo	entro 120 giorni dall’ordine di esecuzione del Direttore per l’esecuzione del contratto su disposizione del RUP susseguente all’approvazione del PFTE.

Tabella 16 – Tempistiche di progetto

Il Committente mette a disposizione del presente Capitolato Informativo il template relativo a tale documento:

Allegato 6: Piano generale di consegna delle informazioni (MIDP) da compilare a cura dell'Affidatario per la prima proposta di MIDP.

Il suddetto MIDP sarà dettagliato in fase di redazione del Piano di Gestione Informativa, per ciascuna fase dell'affidamento, e sottoposto a verifica e approvazione da parte del Committente, il quale si riserva la facoltà di definirne eventuali aggiornamenti, inclusa la definizione delle date di consegna intermedie e finali dei modelli e degli elaborati informativi, nonché delle relative responsabilità.

La definizione del MIDP prevede il rispetto, da parte dell'Affidatario, delle date di scadenza stabilite. L'Affidatario è tenuto a informare tempestivamente il Committente in merito a qualsiasi rischio o criticità che possa comportare una variazione delle tempistiche di consegna delle informazioni. Tutte le consegne dovranno avvenire all'interno dell'ACDat, secondo le modalità specificate al paragrafo ***D.6. Modalità di condivisione di dati, informazioni e contenuti informativi***.

D.3.5 Dimensione massima dei file di modellazione

La dimensione massima dei file di modello viene definita dall'Offerente nell'oGI. In ogni caso non potrà superare i 400 MB per singolo modello disciplinare. In caso di superamento di tale limite dovranno essere intraprese opportune misure come downgrade geometrico degli oggetti e/o la suddivisione del modello in più parti.

Il Committente si riserva la facoltà di aumentare la dimensione massima dei file di modellazione, durante la fase di esecuzione della commessa, previa valutazione tecnica e autorizzazione formale, in funzione delle specifiche esigenze del progetto.

D.4. Politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo

L'Offerente dovrà definire nell'oGI le misure di sicurezza previste e modulate in base alle necessità dell'incarico riguardo a: riservatezza, integrità, accessibilità, rispetto alle conseguenze di eventuali perdite, accessi e modifiche non autorizzate alle informazioni. Tutte le informazioni dell'incarico dovranno essere trattate con riserbo e sicurezza e non possono essere rese pubbliche, come previsto dal Contratto. Tutta la catena di fornitura deve adottare tali politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo. Tutte le informazioni progettuali saranno conservate e scambiate nell'ACDat messo a disposizione del Committente.

Per tali fini è richiesta la nomina di un responsabile per la sicurezza dei dati da parte dell'Affidatario. Quest'ultimo, nel pGI, dovrà dare evidenza, mediante apposita documentazione, di adottare misure di sicurezza conformi alle normative vigenti, in ottemperanza alle indicazioni di cui all'art. 28 del Regolamento UE 2016/679 (GDPR).

D.4.1. Riferimenti normativi

Si riportano di seguito alcune normative tecniche di carattere generale in materia di sicurezza, a cui l'Offerente può fare riferimento al fine di garantire integrità e riservatezza del contenuto informativo digitale oggetto di questo Capitolato Informativo. L'elenco non è esaustivo e va inteso unicamente a titolo indicativo ed

esemplificativo.

Per i sistemi di gestione per la sicurezza delle informazioni:

- ISO/IEC 27000:2018 Information Technology – Security Techniques – Information Security management systems – Overview and vocabulary
- ISO/IEC 27001:2022 Information Technology – Security Techniques – Information Security management systems – Requirements
- ISO/IEC 27002:2022 Information security, cybersecurity and privacy protection Guidance on managing information security risks.
- ISO/IEC 27005:2022 Information security, cybersecurity and privacy protection Guidance on managing information security risks.
- ISO/IEC 27007:2020 Information Technology – Security Techniques – Guidelines for information security management systems auditing
- ISO/IEC TR 27008:2019 Information technology - Security techniques - Guidelines for auditors on information security controls
- UNI EN ISO 19650-5:2020 Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 5: Approccio orientato alla sicurezza per la gestione informativa.

Per la privacy:

- ISO/IEC 29100:2011 Information technology - Security techniques - Privacy framework1
- Per i profili professionali:
- UNI 11506:2013 Attività professionali non regolamentate - Figure professionali operanti nel settore ICT - Definizione dei requisiti di conoscenza, abilità e competenze
- UNI 11621-2:2016 Attività professionali non regolamentate - Profili professionali per l'IC - Parte 2: Profili professionali di "seconda generazione"
- UNI 11621-4:2016 Attività professionali non regolamentate - Profili professionali per l'IC - Parte 4: Profili professionali relativi alla sicurezza delle informazioni

Per le tecniche e tecnologie:

- ISO/IEC 9798-1:2010 Information technology - Security techniques - Entity authentication - Part 1: General
- ISO/IEC 18033:2015 Information technology - Security techniques - Encryption algorithms - Part 1: General
- ISO/IEC 27039:2015 Information technology - Security techniques - Selection, deployment and operations of intrusion detection systems (IDPS)
- ISO/IEC 27040:2015 Information technology - Security techniques - Storage security
- ISO/IEC 29115:2013 Information technology - Security techniques - Entity authentication assurance

framework.

D.4.2 Specifiche aggiuntive in materia di sicurezza

L'Offerente dovrà definire nell'oGI le misure di sicurezza previste in relazione alla riservatezza, integrità e accessibilità delle informazioni, nonché alle conseguenze derivanti da eventuali perdite di dati o accessi non autorizzati. L'Offerente dovrà inoltre dotarsi di adeguata copertura assicurativa, idonea a coprire i danni derivanti da ritardi e/o maggiori costi conseguenti a errori di trasmissione e all'utilizzo delle informazioni nel processo BIM, nonché i danni causati da prodotti software a seguito di un malfunzionamento degli stessi. Tutte le informazioni di progetto dovranno essere trattate con la massima riservatezza e sicurezza e non potranno essere rese pubbliche senza uno specifico consenso del Committente. Tali politiche dovranno essere adottate dall'intera catena di fornitura al fine di garantire la tutela e la sicurezza del contenuto informativo. Le informazioni saranno conservate e scambiate esclusivamente all'interno dell'ACDat messo a disposizione dal Committente.

L'Offerente dovrà dare prova, durante l'esecuzione dell'Appalto, di aver adottato misure di sicurezza conformi alla normativa vigente, nel rispetto delle indicazioni previste dall'art. 28 del Regolamento UE 2016/679 (GDPR).

Si richiede l'adozione di specifiche iniziative a tutela della riservatezza e della sicurezza dei dati, con particolare riferimento alle politiche di protezione del contenuto informativo, nonché l'individuazione di misure di sicurezza informatica atte a garantire la disponibilità, integrità e riservatezza dell'informazione digitale nell'ambito del processo. Durante l'esecuzione dell'Appalto si richiede inoltre all'Affidatario di effettuare il salvataggio e il backup periodico dei dati, con archiviazione su supporto fisso esterno secondo una cadenza prefissata.

L'oGI dovrà specificare e descrivere puntualmente le soluzioni proposte dall'Offerente in riferimento alle tematiche sopra indicate.

D.5. Proprietà del modello

Alla consegna di tutti i Modelli e degli elaborati nell'ACDat, nel rispetto dei formati definiti al paragrafo **C.4 Fornitura e scambio dati** del presente Capitolato Informativo, la proprietà degli stessi si intende trasferita in via esclusiva alla Committente, ivi compresi eventuali diritti.

In particolare, quanto prodotto dall'Affidatario resta di piena e assoluta proprietà della Committente, e il corrispettivo pagato all'Affidatario dovrà intendersi comprensivo della cessione, da parte di quest'ultimo al Committente, del pieno ed incondizionato sfruttamento dei diritti della sua opera intellettuale. Pertanto, quanto prodotto dall'Affidatario resta di piena e assoluta proprietà di ASST Papa Giovanni XXIII, che potrà utilizzare liberamente quanto prodotto dall'Affidatario, senza vincoli, se non quelli derivanti dalla tutela del diritto d'autore che residuano a seguito della cessione come sopra descritta, nonché integrarlo, nel modo e con i mezzi che ritiene opportuni.

L'Affidatario manleverà la Committente, nel modo più ampio e senza eccezioni o riserve ed in ogni tempo, da ogni eventuale danno, costo e/o onere di qualsiasi natura che i titolari o concessionari di brevetti, marchi,

licenze, disegni, elaborati, modelli informativi e altre opere dell'ingegno, utilizzati ai fini dell'esecuzione del presente Contratto, dovessero avanzare dopo la consegna dei modelli.

L'Affidatario autorizza ASST Papa Giovanni XXIII all'utilizzo e alla pubblicazione dei dati e delle informazioni presenti nei modelli prodotti per finalità anche diverse da quelle previste dal presente incarico.

D.6. Modalità di condivisione di dati, informazioni e contenuti informativi

In questa sezione il Committente definisce come avviene la condivisione di dati, informazioni e contenuti informativi con l'Affidatario attraverso la tecnologia ACDat.

In accordo con quanto previsto dall'art. 1 comma 10 lettera d) dell'Allegato I.9 del D.Lgs 36/2023 e ss.mm.ii., la consegna di tutti i contenuti informativi richiesti, nel rispetto dei formati definiti al paragrafo **C.4 Fornitura e scambio dati**, avviene tramite l'ambiente di condivisione dei dati (ACDat) del Committente, indicato al paragrafo **C.2 Infrastruttura messa a disposizione dal Committente**. L'ACDat verrà utilizzato per la gestione e la consegna dei modelli informativi, degli elaborati e di ogni altra documentazione della commessa in oggetto.

Il Committente definisce la regolamentazione dei processi e le procedure di riferimento per le modalità di condivisione di contenuti informativi all'interno dell'ACDat per il presente progetto in riferimento alla UNI 11337-4:2017 e UNI 11337-5:2017. A tal fine si faccia riferimento all'**Allegato 2: Procedure ACDat** della commessa in oggetto, nel quale vengono fornite indicazioni specifiche in merito alla struttura dell'ACDat e ai flussi informativi tra i soggetti coinvolti.

D.6.1. Denominazione dei file

La denominazione dei file (modelli, elaborati grafici, relazioni, ecc.) inseriti da parte dell'Affidatario all'interno dell'ACDat, dovrà seguire le regole indicate nel presente CI al paragrafo **D.3 Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale**.

D.6.2. Procedure di consegna e validazione del contenuto informativo

Il Committente definirà in sede di redazione del pGI le specifiche relative al processo di consegna e validazione di modelli, elaborati ed eventuali varianti all'interno dell'ACDat, attraverso la condivisione con l'Affidatario di una procedura di gestione dell'ACDat dedicata alla presente commessa. Le consegne ufficiali dei contenuti informativi nell'ACDat dovranno essere comunicate al Committente mediante nota, firmata digitalmente, inviata mezzo PEC al protocollo ASST Papa Giovanni XXII, all'indirizzo: ufficiotecnico@pec.asst-pg23.it.

E.7 Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari

Eventuali sub-affidatari dovranno poter accedere all'Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat) al fine di integrare le informazioni di rispettiva competenza. Sarà il Committente, di concerto con l'Affidatario, a definire il grado di autorizzazione con il quale tali sub-affidatari potranno accedere all'ACDat. L'organizzazione dei sub-affidatari verrà descritta nei pGI a seguito della definizione della filiera dell'Affidatario, fermo restando che

quest'ultimo resterà in ogni caso l'unico responsabile nei confronti del Committente, anche con riferimento all'operato dei sub-affidatari.

La redazione di parti del modello BIM da parte di eventuali sub-contraenti sarà svolta sotto la stretta supervisione dell'Affidatario, il quale controllerà e verificherà con cura i dati contenuti e gli standard grafici adottati. Resta in ogni caso stabilito che la responsabilità in merito alla correttezza del modello BIM è esclusivamente in capo all'Affidatario.

L'Affidatario è tenuto a informare i propri sub-contraenti dell'esistenza e della validità del presente Capitolato Informativo quale documento contrattuale, assicurando che tali soggetti adempiano agli oneri previsti, ai quali l'Affidatario stesso è tenuto. Il Committente si riserva la facoltà di verificare il rispetto delle prescrizioni del Capitolato Informativo anche da parte dei soggetti partner individuati dall'Affidatario.

E.8. Procedure di verifica, validazione di modelli, oggetti e/o elaborati

Nella presente sezione vengono definite le procedure di verifica informativa a carico del Committente e a carico dell'Affidatario. Inoltre, il Committente richiede all'Offerente di illustrare nell'oGI la strutturazione delle attività di verifica informativa interna, prima della condivisione con il Committente.

ASST Papa Giovanni XXIII mette a disposizione dell'Affidatario il documento ***Allegato 7: Procedure di coordinamento e verifica informativa*** in cui indica il proprio flusso standardizzato per le attività di coordinamento e verifica.

E.8.1. Definizione delle procedure di validazione del Committente

Secondo i contenuti della norma UNI 11337-5:2017, il Committente è responsabile del livello di verifica LV3. Le operazioni di verifica LV3 sono previste dopo la comunicazione da parte dell'Affidatario della condivisione del contenuto informativo, nel rispetto dei tempi definiti nel piano di consegna informativa.

Si specifica che l'attività di verifica informativa verrà effettuata da un ente terzo indipendente, un Verificatore Esterno di Tipo A incaricato dal Committente.

ASST Papa Giovanni XXIII, nel caso esplicito e concordato con l'Affidatario durante la redazione del Piano di Gestione Informativa (pGI), potrà affiancare l'Affidatario o effettuare dei controlli a campione durante le fasi di coordinamento e di verifica dei modelli informativi con funzione di supervisione del coordinamento.

Si sottolinea che le non conformità rilevate durante le operazioni di verifica informativa potranno essere notificate all'Affidatario attraverso le modalità ottimali per il committente: sia mediante l'utilizzo del formato aperto BIM Collaboration Format (BCF), sia attraverso comunicazioni via e-mail, posta certificata di report di verifica o attraverso l'utilizzo degli strumenti offerti dalla piattaforma ACDat.

Ulteriori specifiche di dettaglio relative alle procedure di verifica (LV3) che competono al Committente potranno essere definite in sede di redazione dei pGI.

E.8.2. Definizione dell'articolazione delle operazioni di verifica dell'Affidatario

Ai sensi di quanto previsto dalla norma UNI 11337-5:2017, l'Affidatario è responsabile dei livelli di verifica informativa LV1 e LV2, ovvero della qualità dei modelli, dei dati e degli elaborati consegnati al Committente in funzione di quanto specificato nel presente Capitolato Informativo e nel successivo pGI approvato.

Per il livello di verifica LV1 e LV2 l'Affidatario dovrà produrre report delle attività di verifica, che riassumono le risultanze dei controlli. Questi report dovranno essere messi a disposizione del Committente in formato aperto e consegnati all'interno dell'ACDat in coerenza con il piano di consegna delle informazioni (MIDP) allegato al pGI.

L'Offerente è tenuto a specificare nella propria oGI le procedure di verifica informativa per i modelli, gli oggetti e gli elaborati informativi che intende produrre.

Si richiede quindi di indicare:

- Le modalità con cui i modelli, gli oggetti e gli elaborati vengono sottoposti a processo di verifica informativa prima della condivisione nell'ACDat: controllo degli errori geometrici, informativi, coerenza con il presente CI ed il pGI, ecc.;
- Gli strumenti con i quali verranno effettuate le attività di verifica informativa prima della condivisione, in rispetto di quanto descritto al paragrafo **C.1.2 Infrastruttura software**;
- La definizione della frequenza temporale con cui i contenuti informativi sono soggetti alle attività di verifica informativa, in rispetto al paragrafo **D.3.4 Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo**.

Tali procedure, se ritenuto necessario dal Committente, saranno ulteriormente dettagliate durante la fase di redazione del pGI.

E.8.3. Specifiche aggiuntive per le verifiche di primo e secondo e terzo livello LV1/LV2

Per i livelli di verifica LV1 e LV2 dei modelli informativi e degli elaborati, l'Affidatario dovrà effettuare tutte le attività di verifica indicati nella **Tabella 17**. Il Committente si riserva di definire ulteriori specifiche di dettaglio per la verifica informativa in sede di redazione del pGI.

LV1	LV2	ATTIVITÀ DI VERIFICA
	x	Verifica che la matrice delle interferenze sia stata rispettata
x		Verifica che il modello informativo possiede la corretta unità di misura in conformità al pGI e al CI
	x	Verifica delle interferenze geometriche internamente alla singola disciplina
	x	Verifica delle interferenze geometriche tra più modelli informativi derivati dalle discipline coinvolte
x		Verifica che il modello disciplinare sia strutturato in conformità al pGI e al CI
x		Verifica che il modello federato sia strutturato in conformità al pGI e al CI
x		Verifica che il modello disciplinare sia conforme alle normative di riferimento
x		Verifica che il modello federato sia conforme alle normative di riferimento
	x	Verifica della georeferenziazione del modello disciplinare
	x	Verifica della georeferenziazione del modello aggregato

x		Verifica della corretta nomenclatura dei modelli informativi
x		Verifica della corretta nomenclatura degli elaborati derivati dai modelli informativi
	x	Verifica del rispetto degli usi e degli obiettivi dei modelli informativi
x		Verifica dei tempi di consegna del modello e degli elaborati informativi
	x	Verifica del corretto popolamento delle proprietà nei modelli informativi
	x	Verifica della corretta esportazione del formato IFC
	x	Verifica del mantenimento dei riferimenti esterni
	x	Verifica della tracciabilità dei modelli informativi
x		Verifica dei formati, layout, stili e standard dei modelli informativi
	x	Verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati del modello aggregato

Tabella 17 – Check list di verifica LV1 e LV2

E.9. Procedure di coordinamento e di analisi e risoluzione delle interferenze geometriche e delle incoerenze informative

In questa sezione si chiede all'Affidatario di descrivere le modalità di coordinamento, inteso come individuazione e di risoluzione delle interferenze geometriche e delle incoerenze informative.

E.9.1. Definizione delle procedure di coordinamento informativo da parte dell'Affidatario

Ai sensi di quanto previsto dall'art.1 comma 10 lettera e) dell'Allegato I.9 del D.Lgs 36/2023 e ss.mm.ii., l'Affidatario cura il coordinamento della gestione informativa per rendere i dati compatibili tra loro nel rispetto del presente Capitolato Informativo e del successivo pGI approvato.

Si richiede all'Affidatario di effettuare le attività di coordinamento informativo individuate nei livelli di coordinamento informativo definite nella UNI 11337-5:2017: LC1, LC2 e LC3.

Il coordinamento tra i modelli informativi e tra i modelli e gli elaborati informativi, così come tra modelli informativi e regolamento o vincoli progettuali avverrà attraverso:

- analisi delle interferenze geometriche (clash detection);
- analisi delle incoerenze informative (model e code checking);
- risoluzione delle interferenze geometriche e delle incoerenze informative.

L'Offerente è tenuto a specificare nella propria oGI le procedure di coordinamento informativo per i modelli e gli elaborati informativi che intende produrre. Tali procedure, se ritenuto necessario dal Committente, saranno ulteriormente dettagliate durante la fase di redazione del pGI.

Per il livello di coordinamento LC1, LC2 e LC3, l'Affidatario dovrà generare dei report delle attività di coordinamento, che riassumano le risultanze di tali attività. Questi report dovranno essere messi a disposizione della Committenza in formato aperto e consegnati all'interno dell'ACDat, in coerenza con il Piano di consegna delle informazioni (MIDP) allegato al pGI.

E.9.2. Specifiche aggiuntive per i livelli di coordinamento informativo di primo, secondo e terzo livello: LC1, LC2, LC3

Per l'attività di coordinamento LC1, LC2 e LC3 dei modelli e degli elaborati informativo, l'Affidatario sarà obbligato ad effettuare tutte le operazioni di coordinamento informativo nel rispetto della struttura di tale documento come indicato nella **Tabella 18**. Il Committente si riserva di definire ulteriori specifiche di dettaglio per coordinamento in sede di redazione dei pGI.

LC1	LC2	LC3	CHECK LIST PER LE ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO
X			Unità di misura del modello informativo
X			Georeferenziazione del modello informativo
X			Dimensione massima del modello informativo
X			Rispondenza del modello agli obiettivi e usi del CI
X			Nomenclatura del modello informativo
X			Nomenclatura degli oggetti digitali
X			Nomenclatura elaborati informativi
X			Associazione degli oggetti ai relativi livelli di appartenenza
X	X	X	Controllo del contenuto informativo degli oggetti digitali rispetto al livello informativo prescritto dalle schede informative
X	X	X	Individuazione e risoluzione interferenze geometriche
X	X	X	Individuazione e risoluzione delle incoerenze informative
	X		Rispondenza del modello federato agli obiettivi e usi del CI
	X		Georeferenziazione dei diversi modelli nel modello federato
		X	Corrispondenza tra modelli ed elaborati informativi estratti dai modelli
		X	Corrispondenza tra modelli ed elaborati informativi non estratti dai modelli
		X	Nomenclatura elaborati informativi

Tabella 18 - Check list di coordinamento LC1, LC2 e LC3

E.9.3. Interferenze geometriche (Clash Detection)

Il Committente richiede all'Offerente di indicare nella propria oGI la metodologia con cui intende procedere al controllo delle interferenze. In particolare, si chiede di indicare:

- La procedura con cui sono analizzate e individuate le interferenze geometriche tra gli oggetti digitali;
- Gli strumenti con i quali verranno effettuate le analisi delle interferenze geometriche, nel rispetto di quanto descritto al paragrafo **C.1.2 Infrastruttura software**;
- La procedura con cui le problematiche (issue) sono catalogate e comunicate ai gruppi responsabili;
- Come si intende coinvolgere/informare il Committente della risoluzione delle principali problematiche (issue);
- Come si intende notificare i soggetti incaricati della risoluzione delle problematiche (issue) e monitorare la relativa risoluzione.

Per la gestione delle interferenze geometriche si chiede all'Offerente di definire nella propria oGI una proposta di matrice delle interferenze in cui saranno definiti i gruppi e gli oggetti digitali che verranno analizzati e le relative tolleranze adottate durante lo svolgimento delle attività di analisi delle interferenze geometriche per i vari livelli di coordinamento. Il Committente si riserva la possibilità di specificare ulteriori requisiti per la gestione delle interferenze in sede di redazione del pGI.

E.9.4. Incoerenze normative (Code checking)

Il Committente richiede all'Offerente di indicare nella propria oGI la metodologia con cui intende procedere all'individuazione e gestione delle incoerenze informative. In particolare, si chiede di indicare:

- La procedura con cui sono analizzate e individuate le incoerenze informative tra gli oggetti digitali;
- La procedura con cui le problematiche (issue) sono catalogate e comunicate ai gruppi responsabili;
- Gli strumenti con i quali verranno effettuate le analisi di incoerenze informative, nel rispetto di quanto descritto al paragrafo **C.1.2 Infrastruttura software**;
- Come si intende coinvolgere/informare il Committente della risoluzione delle problematiche (issue);
- Come si intende notificare i soggetti incaricati della risoluzione delle problematiche (issue) e monitorare la relativa risoluzione.

Il Committente si riserva la possibilità di specificare ulteriori requisiti per la gestione delle incoerenze informative in sede di redazione del pGI.

I report di risoluzione delle incoerenze informative saranno consegnati nell'ACDat messo a disposizione dal Committente, in coerenza con il Piano di consegna delle informazioni (MIDP) allegato al pGI.

E.9.5. Definizione delle modalità di risoluzione di interferenze e incoerenze

Si richiede all'Offerente di descrivere nell'oGI le modalità con le quali intende affrontare la risoluzione di eventuali interferenze geometriche e incoerenze informative.

E.10. Modalità di gestione della programmazione temporale (4D)

L'Offerente è tenuto a definire all'interno dell'oGI la metodologia che intende usare per la gestione e il monitoraggio dei tempi correlata ai modelli informativi delle fasi del presente Appalto, in accordo agli obiettivi minimi e migliorativi come dal paragrafo **D.1 Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati**.

Si richiede all'Offerente di fornire le informazioni utili alla definizione dei seguenti punti:

- Le modalità di gestione temporale mediante l'utilizzo dei modelli informativi;
- Il collegamento degli oggetti digitali dei modelli informativi alle relative attività della WBS dell'opera allegata al pGI, così da creare una opportuna corrispondenza tra il modello informativo e le fasi del cronoprogramma dei lavori durante lo sviluppo del Progetto Esecutivo;
- Verifica della corrispondenza tra i modelli As-Built e relativi oggetti digitali dei modelli informativi coinvolti con l'esecuzione delle lavorazioni;

- Le figure responsabili dell'arricchimento informativo del modello relativamente agli aspetti temporali (4D);
- I software per l'elaborazione delle informazioni 4D, nel rispetto di quanto descritto al paragrafo **C.1.2 Infrastruttura software**.

E.11. Modalità di gestione informativa economica (5D)

L'Offerente è tenuto a definire all'interno dell'oGI la metodologia che intende utilizzare per la gestione dei SAL, oltre che l'aggiornamento e la gestione dei dati per l'ottenimento delle quantità, dei costi, e dei computi relativi, come richiesto dagli obiettivi delle fasi del presente Appalto, tramite l'utilizzo dei modelli informativi prodotti.

In particolare, seguendo il paragrafo **D.1 Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati** l'Affidatario consegna esaurienti dettagli circa la relazione tra i dati 5D ed i modelli informativi, evidenziando in particolare il sistema di collegamento tra gli oggetti digitali modellati e le relative voci dei costi, seguendo l'impostazione dell'**Allegato 4: Schede informative tipo**.

Si richiede all'Offerente di fornire le informazioni utili alla definizione dei seguenti punti:

- Le modalità di estrazione delle quantità materiche dai modelli informativi e redazione dei SAL tramite l'utilizzo dei modelli informativi;
- Il collegamento degli oggetti digitali dei modelli informativi alle relative voci del SAL, al fine di creare una opportuna corrispondenza tra il modello informativo e il computo stesso;
- Le figure responsabili dell'arricchimento informativo del modello relativamente agli aspetti economici (5D);
- I software per l'elaborazione delle informazioni 5D, nel rispetto di quanto descritto al paragrafo **C.1.2 Infrastruttura software**.

Si precisa che il Prezzario di riferimento per la redazione del computo metri estimativo è il Prezzario della Regione Lombardia.

E.12. Modalità di gestione dell'esecuzione, manutenzione e dismissione dell'opera (6D)

Questo paragrafo contiene informazioni circa la gestione informativa per il ciclo di vita del cespite del presente Appalto (uso, gestione, manutenzione e dismissione). L'Offerente è tenuto a fornire le informazioni inerenti in accordo con l'**Allegato 4: Schede informative tipo** del presente Capitolato Informativo, e le eventuali informazioni concordate e allegate al Piano di Gestione Informativa (pGI).

L'Offerente dichiara nell'oGI la metodologia che intende utilizzare per la predisposizione dei dati di uso, gestione e manutenzione del risultato finale dell'intervento ed il loro collegamento agli oggetti digitali dei modelli informativi, in accordo agli obiettivi minimi e migliorativi definiti al paragrafo **D.1 Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati** del presente Capitolato Informativo.

E.13. Modalità di gestione delle esternalità, sostenibilità: sociale, economica e ambientale (7D)

Questo paragrafo contiene informazioni circa gestione della sostenibilità dell'opera. L'Offerente è tenuto a fornire le informazioni inerenti in accordo con l'**Allegato 4: Schede informative tipo** del presente Capitolato Informativo, e le eventuali informazioni concordate e allegate al Piano di Gestione Informativa (pGI).

L'Offerente dichiara nell'oGI la metodologia che intende utilizzare per l'aggiornamento e gestione dei dati di gestione delle esternalità, sostenibilità sociale, economica e ambientale ed il loro collegamento agli oggetti digitali dei modelli informativi, in accordo agli obiettivi minimi e migliorativi come dal paragrafo **D.1 Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati** del presente Capitolato Informativo.

Inoltre, l'Offerente dovrà dare evidenza della tipologia di protocollo di certificazione ed eventuali software di analisi della sostenibilità (7D utilizzati, in accordo con quanto descritto al paragrafo **C.1.2 Infrastruttura software**, e come questo sia integrabile all'interno della gestione informativa digitalizzata e i modelli, abilitata attraverso il metodo di gestione informativa.

Allegati

Allegato 1: Template Offerta di Gestione Informativa

Allegato 2: Procedure ACDat

Allegato 3: Specifiche per garantire l'interoperabilità

Allegato 4: Schede informative tipo

Allegato 5: Matrice RACI per la gestione del processo BIM

Allegato 6: Piano generale di consegna delle informazioni (MIDP)

Allegato 7: Procedure di coordinamento e verifica informativa