



CAPITOLATO INFORMATIVO

**PROCEDURA APERTA PER L'APPALTO DEI SERVIZI TECNICI INERENTI ALLA
REDAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA PER
APPALTO INTEGRATO, DELL'AMPLIAMENTO DEL PRESIDIO OSPEDALIERO
ALL'ANGELO DI MESTRE DENOMINATO "ANGELINO".**

CUP J75F23000450002 CIG B5964B0C46

PREMESSA

Oggetto alla base del presente Capitolato informativo (CI), è la gestione informativa della progettazione costruttiva architettonica, strutturale ed impiantistica relativa all' intervento

“REDAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA PER APPALTO INTEGRATO, DELL'AMPLIAMENTO DEL PRESIDIO OSPEDALIERO HUB DELL'ANGELO DI MESTRE DENOMINATO PROVVISORIAMENTE “ANGELINO”.”

1.1. Introduzione

Il presente CI, indica i contenuti minimi di specifiche richieste informative, finalizzate alla razionalizzazione delle attività di realizzazione, e gestione delle opere per le quali il committente richiede l'espletamento di pratiche inerenti all'implementazione dei processi di Building Information Modeling (BIM).

Il CI costituisce l'atto propedeutico alla redazione dell'offerta per la Gestione Informativa (oGI) con la quale l'Offerente, rispondendo ad ogni specifica sezione del CI, descrive il proprio processo produttivo e come intenda garantire la rispondenza a quanto richiesto in merito dal Committente. In tale offerta l'Operatore Economico può ampliare ed approfondire quanto proposto dal Committente, fatto salvo il soddisfacimento dei requisiti minimi del CI.

In coerenza con quanto previsto dall'art. 43 e relativo allegato I.9 del d.lgs. 36/2023 così come corretta dal d.lgs. 209/2024, la produzione, il trasferimento e la condivisione dei contenuti del progetto avverrà attraverso supporti informativi digitali in un Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat), pur permanendo la prevalenza contrattuale della riproduzione su supporto cartaceo di tutti gli elaborati contrattuali dell'appalto.

Il riferimento principale per la redazione del presente documento è la Norma UNI 11337:2017, norma in base alla quale dovrà altresì essere sviluppata l'Offerta di Gestione Informativa (oGI) ed il piano di Gestione Informativa (pGI).

L'Offerente formulerà, nella propria oGI/pGI, le eventuali proposte di miglioria assumendosi però anche tutti gli oneri relativi e conseguenti, che saranno pertanto a suo totale carico senza alcuna rivalsa nei confronti del Committente.

La modellazione informativa del progetto esecutivo costituirà la base per:

- la pianificazione e il monitoraggio della costruzione;
- la gestione del costo della costruzione;
- l'implementazione del progetto costruttivo dell'appaltatore;
- l'implementazione del progetto as built;
- l'eventuale implementazione degli elementi funzionali all'uso e della gestione e manutenzione dell'immobile.

1.2. Descrizione dei progetti

Nel corso della storia l'Ospedale dell'Angelo, nato in sostituzione dell'Umberto I, ha assistito alla chiusura dei due altri Pronto Soccorso cittadini, presso Villa Salus e Policlinico S. Marco, divenendo così l'unico fronte disponibile agli accessi in emergenza.

Nel febbraio 2014 l'attività ostetrica di Villa Salus, storicamente polo di riferimento come punto parto per tutta la provincia di Venezia, cessa e l'attività ostetrica viene assorbita anch'essa dall'Ospedale dell'Angelo.

Le modifiche sociodemografiche, che hanno assistito ad un progressivo incremento della popolazione e le modifiche organizzative intercorse nell'ultimo decennio, hanno fatto sì che l'Ospedale dell'Angelo assumesse il ruolo di hub provinciale, per la centralizzazione delle patologie più complesse che necessitano di trattamenti tempestivi e di alta specializzazione (in particolare cardiocirurgiche, neurochirurgiche, di chirurgia vascolare, onco-ematologiche, pneumologiche, interventistiche).

ANALISI DELLO STATO DI FATTO

- **PRONTO SOCCORSO:** Pur essendo stato oggetto di alcuni recenti interventi di potenziamento strutturale, anche in relazione alle esigenze riorganizzative emerse con la pandemia, risulta ancora di dimensioni ridotte rispetto agli attuali fabbisogni notevolmente aumentati rispetto al 2008. La realizzazione di un modulo di degenza strettamente collegata al Pronto Soccorso favorirebbe una più funzionale presa in carico del paziente acuto per intensità di cure.
- **TERAPIE INTENSIVE:** Il numero di posti letto di cui complessivamente dispongono le Terapie Intensive (32 ppl) risulta oramai insufficiente rispetto alle ordinarie esigenze di ricorso all'assistenza intensiva post-operatoria visto l'aumento del numero e della complessità dell'attività chirurgica e per le centralizzazioni di casi inviati dalle strutture periferiche.
- **AREA MATERNO INFANTILE:** Risulta gravemente sottodimensionata per le sempre più consolidate funzioni proprie dell'Ospedale Hub di riferimento provinciale per la patologia ginecologica, ostetrica, in particolare per l'assistenza alla gravidanza patologica e al neonato prematuro. Ad oggi non sono presenti i requisiti previsti dalla DGR n.2238/2016 per i punti nascita >2000 parti e l'area è solo parzialmente modificabile per gli adeguamenti necessari. L'area dedicata alla Patologia Neonatale necessita di essere notevolmente ampliata per garantire gli spazi di servizio, gli spazi operativi, la differenziazione dei percorsi per l'utenza. La terapia intensiva neonatale (TIN) dovrebbe essere dimensionata rispetto all'attuale attività e a quanto previsto dalla programmazione regionale, con stanze di isolamento per neonati con problematiche infettive e adeguate alla gestione di neonati di basso peso e/o con età gestazionale fino alle 28 settimane. Si ricorda che la programmazione regionale (DGR 614/2019) prevede n.6 p.l. di T.I. Neonatale, attualmente ne sono stati attivati 2 e gli spazi attualmente a disposizione non consentono di attivarne altri. Lo stesso vale per l'U.O. di Pediatria in quanto il numero del p.l. attivi è inferiore rispetto a quanto previsto nella programmazione.
- **SERVIZIO PSCHIATRICO DIAGNOSI E CURA:** L'unità operativa è ricompresa tra due settori di degenze di isolamento (Ematologia e Malattie Infettive) per cui è auspicabile una ricollocazione in un contesto più consono e maggiormente confortevole per i pazienti affetti da patologia psichiatrica, preferibilmente con sbocco all'aperto.



- POLIAMBULATORI: L'attuale area poliambulatoriale dell'Ospedale dell'Angelo, visto l'aumento notevole dell'attività, risulta sottodimensionata per le esigenze dell'ospedale e non ampliabile in ragione dell'assenza di spazi attigui.
- DIALISI: Risulta attualmente insufficiente alla gestione del numero complessivo di pazienti in trattamento dialitico di cui si fa carico l'Unità Operativa presso il PO di Mestre (26 postazioni), dovendo ricorrere anche agli spazi messi a disposizione dalla struttura convenzionata di Villa Salus, per una dotazione di ulteriori 6 postazioni per trattamenti, in gestione decentrata. Per una gestione più efficiente del servizio risulterebbe necessario un potenziamento della dotazione di postazioni dialitiche, compresi i posti letto contumaciali, all'interno dell'Angelo.

ANALISI DELLO STATO DI PROGETTO

Il progetto prevede una riorganizzazione dell'assetto dell'Ospedale conforme all'attuale programmazione regionale (DGR 614/2019) con lo spostamento di 86 p.l. nella nuova struttura e permetterebbe di recuperare complessivamente all'interno del corpo centrale del Presidio Ospedaliero spazi funzionali all'ampliamento delle aree di degenza e l'inserimento di unità di offerta e spazi di supporto per attività interventistiche, ambulatoriali e la logistica, grazie allo spostamento di

- Dipartimento Materno-infantile con attivazione del nuovo reparto di Neuropsichiatria infantile (previsto dalla DGR 614/2019): P.L. 70
- Servizi: Endoscopia multidisciplinare e Anatomia Patologica
- Dialisi (con recupero dei p.l. tecnici attualmente appoggiati a Villa Salus)
- SPDC: P.L. 16

UTILIZZO DEGLI SPAZI LIBERATI

- Completare l'applicazione della programmazione regionale ospedaliera (DGR 614/2019) per quanto previsto per l'ospedale dell'Angelo con attivazione dei p.l. di Oncologia, Endocrinologia (mai attivati) e l'allargamento dei p.l. di area chirurgica, attualmente sottodimensionati rispetto alla stessa programmazione; attualmente l'ospedale non può contenere 40 pl previsti dalla programmazione del 2019;
- Dotare il PS di spazi ulteriori rispetto ad oggi, alla luce dell'aumento degli accessi avuto nel corso degli anni e delle necessità emerse in fase pandemica;
- Dotare la Terapia intensiva di spazi e p.l. aggiuntivi finalizzati alla possibilità di creare percorsi più flessibili in base alla tipologia di paziente con l'eventuale creazione di un'area dedicata alla terapia intensiva neurochirurgica attualmente coesistente con la rianimazione generale;
- Creare aree di espansione per alcuni servizi di diagnosi e cura che richiederanno un'adeguamento tecnologico e strutturale, in particolare per quanto riguarda la Radiologia, la Neuroradiologia;
- Creare lo spazio per l'allestimento di 2 sale operatorie ibride prevalentemente per attività di area cardio-vascolare.

1.3. Acronimi e Glossario



CI	Capitolato Informativo: esplicitazione delle esigenze e dei requisiti informativi richiesti dal committente agli affidatari.
OGI	Offerta di Gestione Informativa: documento di proposta tecnico-economica relativo all'opera, in risposta alle esigenze ed al rispetto dei requisiti della committenza espressi nel Capitolato Informativo.
PGI	Piano per la Gestione Informativa: pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall'Appaltatore in risposta alle esigenze ed al rispetto dei requisiti della committenza espressi nel Capitolato Informativo.
ACDat	Ambiente di condivisione dati: piattaforma digitale di condivisione dati informatici.
BIM	Building Information Model: modello dell'opera corrispondente alla virtualizzazione di quanto riportato nelle fasi progettuali.
Disciplina	Specializzazione verso una conoscenza di natura umanistica, scientifica o pratica.
Modello	Virtualizzazione dell'opera e dei suoi componenti in funzione dello spazio.
Oggetto	Virtualizzazione di geometrie e caratteristiche non geometriche di entità finite, fisiche o spaziali, relative ad un'opera, o ad un complesso di opere, ed ai loro processi.
Elaborato informativo (Elaborato)	Veicolo informativo di rappresentazione di prodotti e processi del settore costruzioni.
Formato Aperto	Formato file basato su specifiche sintassi di dominio pubblico il cui utilizzo è aperto e accessibile a tutti gli operatori senza la necessità di disporre di specifiche applicazioni software.
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.
Incoerenze	Incongruenze dei dati associati agli oggetti in merito a specifici regolamenti e prescrizioni.
Interferenze	Collisione geometrica tra oggetti presenti nei modelli sia della stessa disciplina sia in modelli di discipline differenti.
Model Checking	Attività che si occupa della verifica e della validazione dei modelli BIM, attraverso il controllo della rispondenza ai requisiti specificati in sede di PGI.
Clash Detection	Attività di controllo e risoluzione delle interferenze geometriche tra oggetti contenuti all'interno di un modello o tra più modelli aggregati.
Code Checking	Attività che si occupa della verifica delle conformità normative tecnico/legislative di riferimento.
LOD	Level of Development (Livello di sviluppo degli oggetti): livello di approfondimento e stabilità dei dati e delle informazioni degli oggetti digitali che compongono i modelli.
LOG	Livello di sviluppo degli oggetti – Attributi geometrici: livello di



approfondimento e stabilità degli attributi geometrici degli oggetti digitali che compongono i modelli. Parte costituente dei LOD, assieme ai LOI, riferita agli attributi geometrici.

LOI

Livello di sviluppo degli oggetti – Attributi informativi: livello di approfondimento e stabilità degli attributi informativi degli oggetti digitali che compongono i modelli. Parte costituente dei LOD, assieme ai LOG, riferita agli attributi non geometrici.

MEP

Mechanical, Electrical and Plumbing: disciplina impiantistica.

1.4. Riferimenti normativi

UNI 11337:2017-1	Edilizia e opere di Ingegneria Civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 1: modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi.
UNI 11337:2017-4	Edilizia e opere di Ingegneria Civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 4: Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati e oggetti.
UNI 11337:2017-5	Edilizia e opere di Ingegneria Civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 5: Flussi informativi nei processi digitalizzati.
UNI 11337:2017-6	Edilizia e opere di Ingegneria Civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 6: Linea guida per la redazione del capitolato informativo.
UNI 11337:2017-7	Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 7: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa.
UNI EN ISO 16739:2016	Industry Foundation Classes (IFC) per la condivisione dei dati nell'industria delle costruzioni e del facility management.
UNI EN ISO 19650:2019	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
UNI EN ISO 12006:2020-2	Organizzazione dell'informazione delle costruzioni - Parte 2: Struttura per la classificazione;

SEZIONE TECNICA

L'Affidatario dovrà dichiarare nella propria oGI, e successivamente nel pGI, in base allo specifico obiettivo informativo ed alla connessa disciplina:

- Le caratteristiche tecniche prestazionali dell'hardware e la tipologia di software di cui egli dispone e che intende mettere a disposizione per l'esecuzione della prestazione richiesta.
- Le competenze richieste e messe a disposizione;
- I sistemi di riferimento.
- I formati di scambio delle informazioni;

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

1.5.1. Infrastruttura hardware

L'Affidatario dovrà dichiarare l'infrastruttura hardware che metterà a disposizione specificando:

- la potenza dell'elaboratore;
- il tipo di sistemi di archiviazione e le relative specifiche;
- l'infrastruttura di rete;
- quant'altro ritenuto necessario per una migliore definizione dell'offerta.

A titolo di esempio viene riportata la seguente tabella.

Tipologia hardware		
Workstation	Hardware	
	Sistema Operativo	
	Processore	
	RAM	
	Unità di memoria	
	Scheda grafica	
	Memoria grafica dedicata	
	Sistema di visualizzazione	

1.5.2. Infrastruttura software

L’Affidatario dovrà dichiarare specificatamente l’infrastruttura software che utilizzerà specificando le informazioni da riportare nel seguente schema di tabella, da completare ed eventualmente da integrare:

Tipologia Software					
Disciplina	Ambito/Attività	Software	Versione	Formato proprietario	Formato aperto
Architettura	Modellazione BIM				IFC 2x3
Strutture	Modellazione BIM				IFC 2x3
Impianti	Modellazione BIM				IFC 2x3
Coordinamento e Pianificazione	Aggregazione modelli, controllo delle interferenze, sequenze temporali delle opere				IFC 2x3, xml, csv
Programmazione	Gestione delle attività relative all’esecuzione dell’opera				IFC 2x3, xml, csv
Attività di computazione	Estrazione delle quantità, computo metrico estimativo				xml, csv

Viene richiesto dal Committente che i flussi informativi avvengano attraverso la condivisione di file in formato aperto UNI EN ISO 16739: 2016 (IFC).

I file IFC dovranno essere validati tramite procedure di controllo definite nel dettaglio all’interno del pGI.

I file IFC dovranno essere strutturati secondo le specifiche delle norme ISO 16739 con idonei settaggi di parametri utili a contenere tutte le informazioni sufficienti allo stato corrispondente di avanzamento.

I file in formato IFC, da consegnare in forma singola e/o in forma federata, nonché i modelli saranno i riferimenti sui quali la committenza provvederà ad effettuare eventuali verifiche e/o validazioni anche attraverso il coinvolgimento di soggetti esterni.

1.6. Competenze di Gestione Informativa

L’Affidatario dovrà dichiarare, nella propria oGI, il livello di esperienza pregressa maturata in materia di gestione informativa di modelli costruttivi ed as-built.

A tal riguardo i livelli di esperienza, conoscenza e competenza del concorrente devono essere idonei a soddisfare i requisiti minimi necessari per attuare una gestione digitale dei processi informativi del



progetto. In particolare, il concorrente dovrà dare prova delle esperienze maturate in merito alla progettazione/esecuzione di opere con ausilio della metodologia di Building Information Modeling-BIM.

L'Affidatario specificherà nella oGI ogni elemento utile ad identificare la propria esperienza nella gestione mediante compilazione della seguente tabella riportando le informazioni ivi richieste per i progetti/interventi più significativi:

ESPERIENZE PREGRESSE DELL'AFFIDATARIO IN AMBITO DI GESTIONE INFORMATIVA			
	PROGETTO N.1	PROGETTO N.2	PROGETTO N.3
Denominazione progetto			
Tipo di intervento			
Attività svolta			
Descrizione sintetica del progetto			
Localizzazione progetto			
Costo opera			

La tabella può essere integrata, inserendo ulteriori righe/colonne, con altre informazioni utili alla valutazione delle competenze.

Nel caso in cui l'Offerente non abbia esperienze pregresse o non sia in grado di indicare alcuna informazione nella precedente tabella, dovrà esplicitare comunque quali misure (formazione personale, disponibilità di attrezzature ecc..) intende adottare per affrontare la gestione informativa inerente l'appalto, specificando se eventualmente intenderà avvalersi di strutture/consulenze esterne.

1.7. Fornitura e scambio dati

1.7.1. Formati di fornitura messi a disposizione dal Committente

Per tutte le attività di progettazione e modellazione, verrà messo a disposizione il progetto definitivo in formato dwg-pdf.

1.7.2. Formati da utilizzare

Viene richiesto dal Committente che i flussi informativi avvengano attraverso la condivisione di file in formato aperto come indicato nella norma UNI EN ISO 16739: 2016 (IFC).

In aggiunta, l'Operatore Economico, nelle proprie oGI e pGI, dovrà fornire, parallelamente, anche i file nei formati nativi Revit 2023.

A tal proposito viene richiesto di fornire tutte le indicazioni in merito alla tipologia di altri formati forniti e l'obiettivo a cui fanno riferimento.

1.7.3. Specifiche per garantire l'interoperabilità

Il formato IFC 2X3 sarà lo standard di interscambio di default. Qualora l'Appaltatore decida di avvalersi di uno standard più aggiornato (IFC4 o più recente) dovrà comunicarlo tempestivamente alla committenza. I file IFC dovranno essere validati tramite procedure di controllo definite nel dettaglio all'interno del pGI. I file IFC dovranno essere strutturati secondo le specifiche delle norme ISO 16739 con adeguati Parameter set (P-set) che contengano le informazioni sufficienti allo stato corrispondente di avanzamento.

I file in formato IFC, da consegnare in forma singola e in forma federata, saranno i modelli sui quali la committenza provvederà ad effettuare procedure di verifica e validazione anche attraverso l'eventuale coinvolgimento di soggetti verificatori esterni.

1.8. Sistema comune di coordinate e specifiche di riferimento

Per l'elaborato in oggetto si è utilizzato, come riferimento, il sistema di riferimento cartografico della Regione del Veneto "Geoportale dei dati territoriali" – PTRC vigente 2020, le cui coordinate risultano:

x	y
1360583.41	5703016.14

Nonché Longitudine 12.22 e Latitudine 45.51, per l'area in questione che qui si riporta:



I modelli delle varie discipline avranno un unico sistema di riferimento acquisito da un unico modello di riferimento contenente le informazioni riguardanti:

- **PROJECT BASE POINT:** al fine di agevolare il processo di modellazione il modello non sarà georeferenziato ma sarà posizionato secondo un punto base che fa riferimento a un caposaldo locale già in uso;
- **COORDINATE (N/S, E/W, ELEV):** il Project Base Point avrà tra le sue proprietà le informazioni relative alle coordinate reali del sito, derivanti da un rilievo topografico;
- **ORIENTAMENTO:** oltre al riferimento alle coordinate reali il Project Base Point verrà impostato con un parametro di “Angle to True North”, in modo da permettere la rotazione delle viste rispetto al nord reale (“True North”). Il nord di progetto (“Project North”) rimarrà invece impostato come da progetto con gli assi longitudinali (A-L) all’ambiente di lavoro;
- **GRIGLIE:** le griglie strutturali di progetto verranno modellate all’interno del Modello URS attivando delle quote parametriche in modo da fissare in modo puntuale e preciso la scansione degli elementi strutturali di progetto e creare una base di coordinamento comune per tutte le discipline;
- **LIVELLI DI PROGETTO:** verranno creati all’interno del Modello URS i livelli di Progetto in riferimento alla struttura e alla quota di calpestio della finitura architettonica e codificati secondo il Lotto di intervento e la disciplina. Ogni Team di progetto potrà inoltre sviluppare all’interno dei propri modelli dei livelli di lavoro utili alla modellazione degli elementi singoli e individuati con tipologie identificative della loro funzione;

●

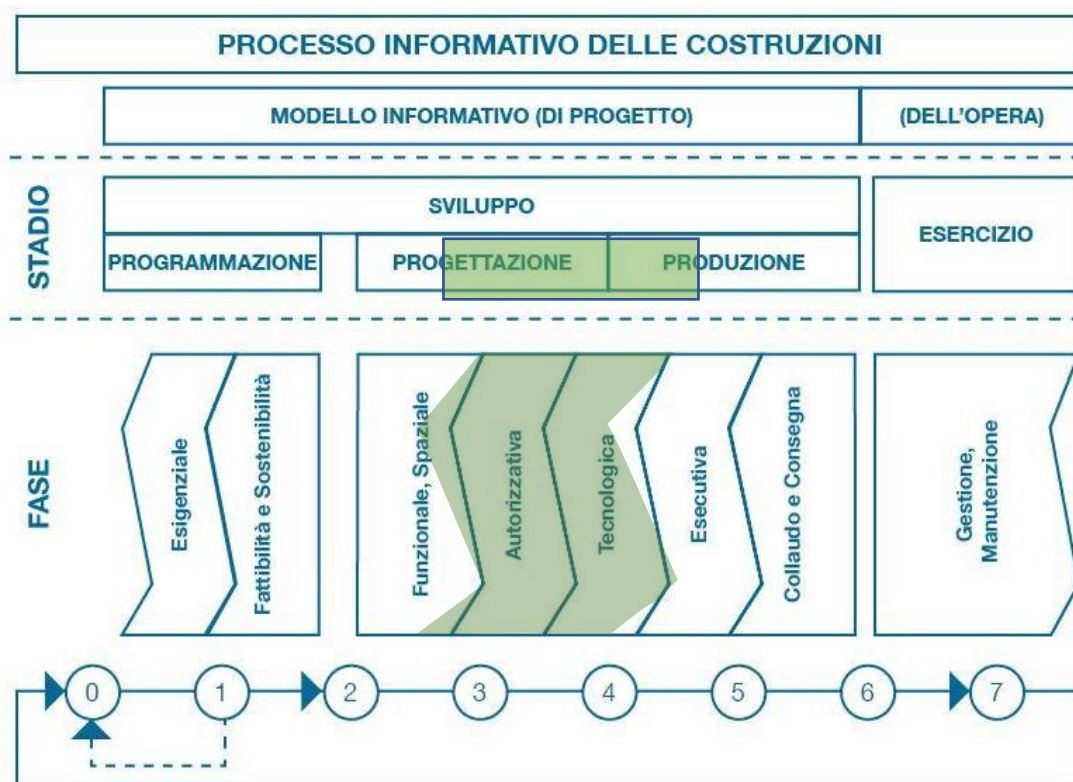
SEZIONE GESTIONALE

In questa sezione si definiscono gli obiettivi e gli usi del modello in relazione alle fasi del processo, oltre a specificare quelli che saranno i protocolli di modellazione, gli ambienti di condivisione e le specifiche di gestione dei flussi informativi.

1.9. Obiettivi informativi strategici, usi dei modelli e degli elaborati

1.9.1. Obiettivi del modello in relazione alle fasi del processo

Con riferimento al processo informativo delle costruzioni riportato nella parte 1 della norma UNI 11337, della quale si riporta sotto uno schema, l'incarico in oggetto si colloca nello stadio "Progettazione" e nella fase "funzionale, spaziale, autorizzativa".



Si richiede che venga esplicitato nell'oGI, e successivamente nel pGI, come si intendano perseguire gli obiettivi minimi sotto riportati:

- Generare un'unica fonte informativa per progettisti e una più facile fruizione delle informazioni da parte di tutti i soggetti coinvolti.
- Dare evidenza visiva delle interferenze per ridurre al minimo gli errori progettuali nelle stesse discipline e tra diverse discipline e reagire tempestivamente ad errori progettuali.
- Estrarre quantità di computo direttamente dai modelli e realizzare computi metrici automatici (Quantity Take Off).
- Generare disegni ed elaborati di alta qualità, coordinati e costruibili ai fini di ovviare a varianti non desiderate.

- Associazione del materiale documentale relativo agli oggetti del modello (es. schede prodotto, schede materiali, etc).

1.9.2. Usi del modello in relazione agli obiettivi definiti

L’Affidatario dovrà dichiarare, nella propria oGI, gli usi del modello in relazione agli obiettivi precedentemente definiti, in considerazione del fatto che, data la Fase ESECUTIVA, viene richiesto un LOD D da applicare a tutte le discipline di progetto.

L’affidatario dovrà produrre delle tabelle esplicative indicando per ogni categoria di elemento (per esempio finestre, murature, attrezzature meccaniche, fondazioni etc) quali parametri geometrici (LOG) ed informativi (LOI) verranno inseriti nei modelli realizzati.

La metodologia da seguire dovrà mirare a massimizzare i costi-benefici dati dalla modellazione informativa puntando a una corretta gestione del contenuto informativo ed a una limitazione del rischio di over-modelling ove non necessario sulla base degli obiettivi ed usi del modello per una specifica fase.

Tale approccio garantirà di produrre un modello informativo funzionale sia alla progettazione, che alla costruzione.

Per quanto concerne il livello di dettaglio della categoria “armature” si anticipa che è intenzione del Committente procedere con metodologia 2D di dettaglio, limitando la produzione di armature 3D solo ad alcuni contesti tipologici.

Gli oggetti parametrici che costituiranno i modelli, dovranno essere realizzati dall’Affidatario e presentare solamente parametri utili agli usi dei modelli.

1.10. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

1.10.1. Strutturazione dei Modelli Informativi

In questa sezione del Capitolato Informativo vengono rese note le linee guida per la strutturazione dei modelli informativi. L’Affidatario riceverà tali informazioni, adeguandole ulteriormente ai propri workflow interni.

L’Affidatario potrà indicare una diversa suddivisione, purché la scelta sia effettivamente giustificata da un reale miglioramento. Fatto salvo il limite dimensionale per i file singoli (150 Mb) , la suddivisione del modello avverrà sulla base di aspetti spaziali e funzionali.

Nello schema sotto riportato si identifica la strutturazione del modello federato.

Master	Modello disciplinare	Modelli di dettaglio
Modello federato	Architettura	Sistemazioni esterne
		Architettonici edilizi
		Architettonici con arredi



	Struttura	Strutture
	Impianti	Impianto meccanico
		Impianto elettrico
		Impianto antincendio

Tutti i file creati dovranno essere codificati secondo criteri specifici al fine di gestire al meglio tutte le attività di ricerca e gestione della commessa. Si riporta nella tabella seguente un esempio di denominazione da integrare nella propria Ogi:

NN-AAA-XXX-NR-FF-YYY-WW-R00

Nomenclatura dei modelli		
Campo	Descrizione	Esempio
Nr Commessa	Codice numerico riferito alla commessa	NN
Società	Codice testo abbreviante il nome dell'autore	AAA
Nr Opera	Codice numerico per numerare le opere se più di una	NR
Fase	Codice numerico indicante la fase del progetto	FF
Disciplina	Codice testo riferito alla disciplina rappresentate	YYY
	<i>Architettura</i>	<i>ARC</i>
	<i>Struttura</i>	<i>STR</i>
	<i>Impianti</i>	<i>MEP</i>
	<i>Infrastrutture</i>	<i>INF</i>
	<i>Coordinamento</i>	<i>COO</i>
Tipo Elaborato	Codice testo indicante il tipo di elaborato	WW
	<i>Modelli BIM</i>	--
	<i>Elaborati CAD</i>	--
	<i>Computi metrici</i>	--
	<i>Documenti Tecnici - PDF</i>	--
Nr Revisione	Codice alfa-numerico per indicare la revisione	R00

1.10.2. Flussi processo della modellazione informativa

In questa sezione il Committente richiede la definizione di una panoramica del processo che l'Affidatario intende adottare per garantire gli obiettivi e gli usi minimi richiesti nel presente documento. La mappa procedurale che l'Affidatario dovrà redigere sarà necessaria per comprendere l'intero processo BIM, lo scambio di informazioni tra le parti e verso il Committente e infine fornirà una panoramica su come i diversi BIM uses verranno eseguiti durante lo svolgimento della commessa. All'interno della mappa di processo l'Affidatario dovrà fornire come indicazioni:

- I team disciplinari coinvolti;
- Adempimento dei BIM uses minimi con riferimento alle fasi in cui verranno implementati;
- Stima dei tempi di modellazione per i modelli disciplinari nelle differenti fasi;
- Indicazione delle consegne principali e punti Decisionali in cui si intende coinvolgere il Committente

L’Affidatario potrà scegliere un altro sistema di comunicazione purché le richieste siano chiare nella definizione e complete nella stesura.

1.10.3. **Protocolli di modellazione**

L’Affidatario dovrà definire le proprietà del modello, soddisfacendo i requisiti minimi previsti dal capitolato informativo. L’Affidatario in fase di definizione del pGI dovrà redigere apposita sezione in cui confluiranno gli standard (BIM Modelling Standard) del progetto. Tali standard andranno recepiti e adottati da tutti i membri del team. I BIM Modelling Standard dovranno contenere ed indirizzare come minimo i seguenti elementi:

- Template di progetto con definizione della Starting View;
- Informazioni Generali di progetto (Project ID Number, Project Name, etc);
- Livelli di sviluppo degli oggetti e delle schede informative
- Classificazione degli elementi e loro posizionamento (Hosting);
- Convenzione di denominazione di modelli, viste, sistemi, oggetti, materiali e finiture;
- Convenzione di denominazione dei parametri, e protocollo per i parametri condivisi;
- Definizione degli elaborati informativi e delle consegne;
- Parametri per mappatura IFC;

1.10.4. **Coordinamento dei Modelli**

Lo scopo di questa sezione è quello di richiedere all’Affidatario di esplicitare le proprie metodologie per il coordinamento dei modelli al fine di soddisfare gli obiettivi presenti all’interno di questo documento. Il coordinamento, all’interno della stessa disciplina e tra discipline differenti per la verifica delle interferenze, dovrà avvenire attraverso procedure definite all’interno del pGI e dovranno essere recepite da tutti i membri del team.

1.11. **Modalità di condivisione dati, Informazioni e Contenuti Informativi**

In questa sezione il Committente definisce le caratteristiche delle infrastrutture di condivisione dei dati, informazioni e contenuti informativi che l’Affidatario dovrà rispettare per l’intera durata del Servizio. Secondo quanto riportato nell’articolo 4 comma 2 del DM MIT n°560 del 1.12.2017 i flussi informativi che riguardano la committenza e il relativo procedimento si svolgono all’interno di un ambiente di condivisione dei dati (ACDat-UNI 11337), dove avviene la gestione digitale dei processi informativi, esplicitata attraverso un processo di correlazione e di ottimizzazione tra i flussi informativi digitalizzati e i processi decisionali che riguardano il singolo procedimento.

1.11.1. **Ambiente e modalità di condivisione dati (ACDat)**

L'ACDat permette a dati, informazioni e contenuti informativi di essere condivisi tra i membri del progetto (in primo luogo: Affidatario e Committente con relativi Progettisti e altri professionisti).

L'ACDat richiesto dalla Committenza è Autodesk BIM 360 e sarà compito dell'Affidatario specificarne l'organizzazione, gli accessi e i flussi di lavoro, facendo riferimento alle indicazioni contenute all'interno della Norma UNI 11337-5 e 11337-6. ed in particolar modo specificandone:

- Nomenclatura e funzionalità delle cartelle;
- Definizione delle procedure di coordinamento;
- Definizione delle procedure di verifica e approvazione;

La convenzione di denominazione dei file adottata deve essere mantenuta all'interno dell'ACDat per tutte le tipologie di file.

1.12. **Politiche per la Tutela e la Sicurezza del Contenuto Informativo**

L'appaltatore si impegna ad impedire qualsiasi accesso non autorizzato alle informazioni, rispettando tutte le normative di riferimento sulla sicurezza e tutela del contenuto informativo, garantendo riservatezza e riserbo, e rinunciando alla pubblicazione senza uno specifico consenso del Committente.

Tutta la catena di fornitura deve adottare tali politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo che sarà conservato e scambiato all'interno dell'ACDat.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Peter Francis Casagrande