



# SEDE UNICA ISTAT – PIETRALATA

## *CITTA' DELLA STATISTICA*

06 febbraio 2018

---

### CAPITOLATO INFORMATIVO

#### **DIREZIONE GENERALE**

CDG – Ufficio di coordinamento del Direttore Generale

Il Responsabile del Procedimento

**Ing. Massimo Babudri**

<b>1</b>	<b>PREMESSE .....</b>	<b>3</b>
1.1	INTRODUZIONE .....	3
1.2	ACRONIMI E GLOSSARI.....	3
1.3	IDENTIFICAZIONE DEL PROGETTO SEDE UNICA ISTAT .....	4
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>SEZIONE TECNICA .....</b>	<b>6</b>
3.1	CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI DELL'INFRASTRUTTURA HARDWARE E SOFTWARE .....	6
3.2	INFRASTRUTTURA RICHIESTA PER L'INTERVENTO SPECIFICO .....	7
3.3	FORMATO FORNITURA DATI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE .....	7
3.4	FORNITURA E SCAMBIO DATI.....	8
3.5	SISTEMA COMUNE DI COORDINATE E SPECIFICHE DI RIFERIMENTO.....	8
3.6	EVOLUZIONE INFORMATIVA DEL PROCESSO DEI MODELLI E DEGLI ELABORATI.....	9
<b>4</b>	<b>SEZIONE GESTIONALE .....</b>	<b>9</b>
4.1	OBIETTIVI INFORMATIVI STRATEGICI E USI DEI MODELLI E DEGLI ELABORATI.....	9
4.2	LIVELLO DI SVILUPPO DEGLI OGGETTI E DELLE SCHEDE INFORMATIVE.....	11
4.3	RUOLI, RESPONSABILITÀ E AUTORITÀ AI FINI INFORMATIVI.....	12
4.4	STRUTTURAZIONE E ORGANIZZAZIONE DELLA MODELLAZIONE DIGITALE.....	12
4.5	POLITICHE PER LA TUTELA E LA SICUREZZA DEL CONTENUTO INFORMATIVO .....	12
4.6	MODALITÀ DI CONDIVISIONE DI DATI, INFORMAZIONI E CONTENUTI INFORMATIVI.....	13
4.7	MODALITÀ DI PROGRAMMAZIONE E GESTIONE DEI CONTENUTI INFORMATIVI DI EVENTUALI SOGGETTI PARTNER.....	14
4.8	COORDINAMENTO .....	14
4.9	MODALITÀ DI GESTIONE DELLA PROGRAMMAZIONE 4D.....	15
4.10	MODALITÀ DI GESTIONE INFORMATIVA ECONOMICA 5D.....	15
4.11	MODALITÀ DI GESTIONE DELLE ESTERNALITÀ 6D .....	15
4.12	MODALITÀ DI GESTIONE INFORMATIVA DELL'OPERA 7D .....	15
4.13	MODALITÀ DI ARCHIVIAZIONE E CONSEGNA FINALE DI MODELLI, OGGETTI ED ELABORATI INFORMATIVI.....	15

# 1 Premesse

## 1.1 Introduzione

Il presente documento intende fornire, in misura indicativa, alcuni aspetti essenziali inerenti le **specifiche informative che dovranno accompagnare l'opera per tutto il suo ciclo di vita**.

Le specifiche informative quindi saranno finalizzate alla gestione ed alla razionalizzazione di tutte le attività di progettazione dal momento dell'ideazione del progetto sino all'avvio delle fasi di gestione dell'immobile senza trascurare, ovviamente, la fase di cantierizzazione e realizzazione dell'opera.

L'Offerta per la Gestione Informativa (oGI, equivalente del pre-contract BEP) dovrà essere redatta a cura dei partecipanti al Concorso di Progettazione in risposta ai requisiti minimi del presente Capitolato Informativo.

L'obiettivo dell'oGI è pianificare le metodologie e gli strumenti utilizzati per la gestione del processo informativo di tutte le fasi di progettazione, esecuzione e gestione della Sede Unica Istat.

Il vincitore del Concorso, qualora risultasse aggiudicatario anche del progetto definitivo, dovrà sviluppare i criteri e contenuti dell'oGI attraverso la redazione del Piano di Gestione Informativa (BIM Execution Plan).

## 1.2 Acronimi e glossari

Presi dalla norma uni 11337 per definire termini e codici univoci non fraintendibili da utilizzare nel processo informativo, ad esempio:

- 1 **Coordinatore delle informazioni**, le cui competenze sono relative alla gestione dell'applicazione delle regole informative del processo edilizio; nei testi britannici è indicato con **BIM Coordinator**;
- 2 **Gestore delle informazioni**, figura guida dell'intero processo informativo, orientata alla gestione delle regole informative del processo, il cui corrispettivo internazionale è **BIM Manager**;
- 3 **Modellatore delle informazioni**, dedito alla realizzazione dei modelli, è colui che utilizza le regole informative del processo edilizio, equivalente del **BIM Modeller** e/o del **BIM Specialist**;
- 4 **Capitolato Informativo [CI]**, nuovo documento contrattuale con cui il committente definisce le esigenze e i requisiti informativi che dovranno essere soddisfatti dagli affidatari (concorrenti e aggiudicatari), concettualmente coincidente con l'**Employers Information Requirement** delle PAS britanniche;
- 5 **Offerta per la Gestione Informativa [oGI]**, documento nel quale il concorrente all'affidamento, esprime e specifica la propria modalità di gestione informativa del processo, in risposta alle richieste della committenza formulate nel Capitolato Informativo precedentemente citato, corrispondente del **BIM Execution Plan pre-contract award (BEP pre-contract award)**;
- 6 **Piano per la Gestione Informativa [pGI]**, esplicitazione definitiva ed operativa della modalità di gestione informativa del processo predisposta dall'affidatario (vincitore della gara di affidamento) ed equivalente al **BIM Execution Plan (BEP)**;
- 7 **Analisi delle incoerenze**, è l'azione di valutazione delle possibili incoerenze informative dei modelli (e relativi componenti) e degli elaborati rispetto a regole e regolamenti; equivalente al **Code Checking** britannico;
- 8 **Analisi delle interferenze geometriche**, è l'azione delle possibili interferenze geometriche tra oggetti, modelli ed elaborati, nota in ambito internazionale come **Clash Detection**:

9 **Ambiente di Condivisione Dati (ACDat)** equivalente al **Common Data Environment**;

10 **Archivio di Condivisione Dati (ACDoc)** equivalente al **Data Room**.

### 1.3 Identificazione del progetto Sede Unica Istat

L'intervento oggetto di gara e conseguente affidamento è il **progetto di fattibilità tecnica ed economica**<sup>1</sup> (Progetto Preliminare) de "La sede unica dell'Istat - Città della Statistica", da realizzare nell'area SDO di Pietralata e destinata ad accogliere il personale e le attività presenti nelle varie sedi romane attualmente occupate dall'Istituto.

Il complesso edilizio, che andrà sviluppato nell'ambito di un dettagliato quadro urbanistico finalizzato altresì alla riqualificazione dell'area di Pietralata, dovrà essere progettato prevedendo ambienti improntati al **comfort** lavorativo da realizzare attraverso la progettazione di tipologie di spazio **innovative** e l'adozione di **tecnologie avanzate**.

È importante che gli ambienti di lavoro consentano la massima **flessibilità** in ragione dei possibili sviluppi futuri delle attività dell'Istat e siano progettati in modo tale che con limitati accorgimenti possano, all'occorrenza, essere utilizzati come uffici singoli, open space o spazi di lavoro condivisi.

Chiavi di lettura fondamentali per lo sviluppo del progetto dovranno essere il rispetto dell'**ambiente**, la **riduzione del fabbisogno energetico** e il **contenimento dei consumi energetici**, e la **riduzione degli interventi manutentivi** in termini di risorse economiche e umane.

Si rimanda al quadro delle esigenze contenute nel Piano di attuazione della sede unica - Programmazione e linee guida di indirizzo alla progettazione (DT01) per una più chiara e approfondita lettura del progetto da realizzare.

DATI DI PROGETTO <sup>2</sup>	
Nome del progetto	Sede Unica Istat - <i>Città della Statistica</i>
Nome del committente ed Ente Usuario	Istituto nazionale di statistica (Istat)
Stazione Appaltante	Ministero delle Infrastrutture (MIT) - Provveditorato Interregionale per le OOPP per il Lazio, l'Abruzzo e la Sardegna
Coordinate geografiche	Comparto A Pietralata – Roma - Italia
Superficie utile lorda (S.U.L.)	60.000 mq
Superficie Fuori Terra Prevista	48.000 mq
Altezza massima fuori terra	38 m
Livelli Previsti	1/2 Livelli Interrati Basamento Piano Terra Sino a 8 livelli al di sopra del Basamento
Volume totale	Max 192.000 mc
Costo di costruzione	€ 82.984.905,00
Quadro Economico	€ 124.688.247,20
Numero addetti attualmente previsti	Circa 2.000 addetti

<sup>1</sup> Ai sensi dell'art. 216 comma 4 del D. Lgs. 50/2016 il livello richiesto è quello del progetto preliminare di cui al DPR 207/2010.

<sup>2</sup> Per un maggior dettaglio del quadro esigenziale si rimanda al DIP (Documento di Indirizzo alla Progettazione)

Numero addetti compatibili	Sino a 2.500 addetti
----------------------------	----------------------

### 1.3.1. Obiettivi

L' Istat, sulla base di quanto previsto al comma 13 dell'art. 23 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, N. 50 (di seguito indicato per brevità "Codice"), ha individuato i seguenti obiettivi di progetto, da intendere come obiettivi globali del processo edilizio, **focalizzati per la gestione dell'informazione** e che devono trovare sviluppo e definizioni anche a partire della fase preliminare oggetto del Concorso di Progettazione.

Tali obiettivi sono stati formulati con lo scopo di essere implementati in un percorso di gestione dell'informazione altamente innovativo che utilizzi gli ultimi avanzamenti nei metodi e negli strumenti che trovano espressione comune nei termini *Virtual Design Construction (VDC)* e *Building Information Modeling (BIM)*.

#### Obiettivi

- Quantificazione definitiva degli elementi costruttivi e delle rispettive lavorazioni (quantity take-off);
- Definizione del costo e la sua verifica con il budget della Committenza, attraverso l'utilizzo dei prezzari regionali (estimative metric computation);
- Definizione del livello di dettaglio della progettazione e relativa modellazione tale che ogni elemento del progetto esecutivo sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo, nella misura in cui sia propedeutico alla sua costruzione, gestione e manutenzione;
- Definizione degli elementi necessari ai fini del rilascio delle autorizzazioni, approvazioni e collaudo finale al fine della messa in esercizio dell'opera;
- Definizione e simulazione dei tempi di costruzione e relativo cronoprogramma;
- Definizione ed ottimizzazione delle informazioni utili per le fasi di direzione ed esecuzione dei lavori, per l'esercizio dell'opera ed in generale per l'intero ciclo di vita dell'opera, focalizzate per la gestione e manutenzione e per l'ottimizzazione delle risorse;
- Coordinamento della progettazione multidisciplinare (architettura – struttura – impianti - opere provvisoriale – etc.);
- Coordinamento tra le fasi di progetto e verifica delle interferenze;
- Coordinamento tra Committente, Ente Usuario, Affidatario, Imprese e tutti gli attori in generale coinvolti nel processo edilizio, attraverso l'utilizzo di metodi e software innovativi;
- Coordinamento degli aspetti legati alla sicurezza sia in fase di progettazione che in fase di esecuzione.

## 2 Riferimenti normativi

Oltre ai riferimenti normativi già indicati nel Bando (codice bando), alle norme NTC e agli EUROCODICI ed in particolare al Codice, si richiama l'attenzione dei partecipanti al rispetto del complesso delle norme UNI 11337:2017 e in particolare alle seguenti parti:

- Parte 1 - Descrizione dei modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi;
- Parte 4 - Evoluzione e sviluppo di tali modelli, elaborati e oggetti informativi;
- Parte 5 - Flussi informativi nei processi digitalizzati;
- Parte 6 - Redazione del capitolato informativo.

### 3 Sezione Tecnica

Nella sezione tecnica i partecipanti dovranno sviluppare l'**offerta tecnica in termini di infrastruttura hardware e software** al fine di garantire una corretta implementazione del BIM nel progetto coerentemente con i contenuti del Capitolato Informativo.

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

L'Aggiudicatario, in ragione dei requisiti minimi e degli obiettivi fissati dal Committente, dovrà dotare il proprio team di **infrastruttura hardware idonea al pieno svolgimento delle attività di gestione dell'informazione**, dovrà descriverne le prestazioni e quantità in forma tabellare prima nell' oGI e poi nel pGI.

Dovranno essere adottati software basati su piattaforme **interoperabili** con formati aperti non proprietari, in grado di leggere, scrivere e gestire sia il formato proprietario sia i file in formato aperto .ifc, .csv, .jpeg, .png, .pdf.

In ogni caso, a richiesta dell'Istat, dovranno essere consegnati anche gli elaborati in formato proprietario.

Le dotazioni di software utilizzate dall'Aggiudicatario dovranno essere dotati di regolare contratti di licenza d'uso e tutti i software proposti nell' oGI dovranno pertanto essere nella piena e regolare disponibilità dell'Aggiudicatario per l'esecuzione delle attività progettuali, di modellazione e di gestione dell'informazione sviluppati nel pGI.

Qualsiasi aggiornamento o cambiamento di versioni del software da parte dell'Aggiudicatario dovrà essere concordato ed autorizzato preventivamente con l'Istat.

Nella tabella di seguito sono definite le indicazioni dei principali ambiti progettuali in merito ai quali si chiede al Progettista di indicare i software con i quali intende eseguire le operazioni ad essi collegate.

Infrastruttura Software		
<i>Ambito progettuale</i>	<i>Disciplina</i>	<i>Software</i>
Architettura	Modellazione BIM	
	Render	
	Simulazione illuminazione naturale	
	Simulazione ventilazione naturale	
	Simulazione fabbisogno energetico	
	Analisi interferenze	
Struttura	Modellazione BIM	
	Analisi e calcolo	
	Analisi interferenze	
Impianti	Modellazione BIM	
	Analisi e calcolo	
	Controllo interferenze	
Energia e ambiente	Simulazione impatto ambientale	
	Simulazioni energetiche	
Gestione dell'informazione	Abachi	
	Computo metrico estimativo	

	<i>Life Cycle Assessment</i>	
	Controllo incoerenze	
Cantierizzazione	Cronoprogramma	
	Simulazione di cantiere	
	Simulazione del rischio	
Etc.		

### 3.2 Infrastruttura richiesta per l'intervento specifico

In merito alla condivisione e alla archiviazione sia dei dati digitali che di quelli cartacei, i concorrenti dovranno indicare in offerta gli strumenti da adottare a partire dalla aggiudicazione:

- Ambiente condivisione dati (**ACdat**) in analogia al Common Data Environment (CDE);  
Collegamenti internet – modalità di accessibilità continua a favore del committente e degli altri utenti autorizzati alla partecipazione al progetto;
- Ambiente di archivio documenti non digitali (**ACdoc**) in analogia al Data Room (DR);  
Area di conservazione di tutte le copie cartacee del materiale informativo acquisito e utilizzato dall'affidatario con garanzia di accessibilità da parte dei soggetti di autorizzati.

Dovrà altresì essere sviluppato e descritto il ciclo dei controlli preventivi all'accesso condiviso:

- a) Controllo ed etichettatura: nome, tipologia di supporto e referenza dell'informazione;
- b) Controllo contenuti tecnici;
- c) Modalità esecuzione estrazione tavole insieme a qualsiasi ulteriore documentazione condivisa come pacchetto di informazioni coordinato;
- d) Attività di approvazione e supervisione del team manager dell'attività (complessive e di dettaglio).

### 3.3 Formato fornitura dati messi a disposizione dal committente

Sono forniti in questa sezione l'elenco degli elaborati allegati al bando di gara.

DT	01	SEDE UNICA ISTAT – PIETRALATA – città della statistica Documento di indirizzo alla Progettazione	PDF
DT	02	Relazione geologica preliminare	Zip, Pdf, Word
DT	03	Indagini archeologiche preventive	Zip, PDF, Word
DT	04	Capitolato Informativo (CI)	PDF
AD	01	Calcolo del compenso professionale ai fini della determinazione dei premi	PDF
AD	02	Calcolo del compenso professionale ai fini dell'affidamento degli incarichi successivi	PDF
AD	03	Schema di disciplinare di incarico	PDF
EU	01	Roma Capitale - Deliberazione n. 208/2012 - Approvazione della "Variante non sostanziale" ai sensi dell'art. 1 bis della L.R. n. 36/1987 e ss.mm. e ii., del Piano Particolareggiato del Comprensorio Direzionale Pietralata", approvato con deliberazione G.R.L. n. 79 del 24 gennaio 2001 e deliberazione Consiglio Comunale n. 156 del 28 settembre 2006 (Variante) - (scaricato dal seguente link del sito del Comune di Roma) <a href="https://www.comune.roma.it/PCR/resources/cms/documents/DEL_GC_n208_2012.pdf">https://www.comune.roma.it/PCR/resources/cms/documents/DEL_GC_n208_2012.pdf</a>	PDF
EU	02	Variante 2012 - Portfolio 1.pdf (Documento ottenuto dal download al seguente link del sito del Comune di Roma) <a href="https://www.comune.roma.it/PCR/resources/cms/documents/Portfolio1.pdf">https://www.comune.roma.it/PCR/resources/cms/documents/Portfolio1.pdf</a>	PDF
EU	03	Variante 2012 - Portfolio 2.pdf	PDF

		(Documento ottenuto dal download al seguente link del sito del Comune di Roma) <a href="https://www.comune.roma.it/PCR/resources/cms/documents/Portfolio2.pdf">https://www.comune.roma.it/PCR/resources/cms/documents/Portfolio2.pdf</a>	
EU	04	<b>Tav-3BV – Piano di sistemazione dell’area e indicazioni planovolumetriche – base aerofotogrammetrica – Variante non sostanziale – Maggio 2012 (Dwg)</b>	DWG

### 3.4 Fornitura e scambio dati

Il flusso di informazioni deve essere predisposto al fine di essere bidirezionale tra Committente, Affidatario e tra gli altri attori coinvolti nel processo edilizio. Si predispongono, al fine di agevolare lo scambio dati, una tabella a cui sono associati i tipi di formato aperti come output dei rispettivi ambiti. Vista la complessità e varietà di metodi e software i formati e flussi dati potranno essere oggetto di miglioramento da parte dei partecipanti.

<b>Formato dati di scambio da utilizzare</b>	
<i>Disciplina</i>	<i>Output formati aperti</i>
Modellazione BIM	IFC <sup>3</sup>
Rappresentazione grafica 2D	JPEG, PNG, DWG
Simulazioni, analisi, report	CSV, JPEG, PDF
Attività di computazione	XML

Il formato .ifc, definito dalla norma UNI EN ISO 16739:2016, è da utilizzare per tutti i modelli informativi di interscambio dell’ edificio. Le tipologie IFC ammesse sono IFC2x3 e IFC4. Vanno indicati in forma tabellare le proprietà e regole con le quali si intende utilizzarlo, è necessario quindi riportare nell’oGI le seguenti regole associate ai rispettivi elementi ed informazioni:

- IfcObjectDefinition;
- IfcRelationship;
- IfcPropertyDefinition.

### 3.5 Sistema comune di coordinate e specifiche di riferimento

Dovrà essere chiaramente definito il sistema di riferimento relativo alla produzione dei modelli grafici che potrà essere anche concordato diversamente tra Committente e Affidatario nel Piano per la Gestione Informativa (pGI) individuando altresì il sistema di misurazione.

<b>COORDINATE E SPECIFICHE DI RIFERIMENTO</b>	
<i>Oggetto</i>	<i>Specifiche</i>
Sistema di coordinate di rilevamento sito	Coordinate globali
Sistema di coordinate tra modelli	Coordinate condivise
Intersezione griglie XX e YY	Latitudine, longitudine
Altimetria	Elevazione sul livello del mare
Unità di misura	Metri (m)

<sup>3</sup> A richiesta dell’ISTAT dovrà essere prevista lo scambio anche in formato proprietario



Resta inteso che la localizzazione dell'edificio e del sito sul modello architettonico sarà riferito e fissato alla corretta longitudine e latitudine o altro punto di riferimento ufficiale”.

Al sito dell’opera verranno assegnate le coordinate globali ed il nord di progetto orientato secondo la vista corrispondente. Per le altre grandezze e relative unità di misura si prescrive che si utilizzino quelle del Sistema Internazionale (SI).

### 3.6 Evoluzione informativa del processo dei modelli e degli elaborati

Il livello di sviluppo degli oggetti digitali (LOD) che compongono il modello digitale, definisce quantità, qualità e stabilità del loro contenuto informativo ed è funzionale al raggiungimento degli obiettivi delle fasi a cui il modello si riferisce.

Il LOD, come descritto nella UNI 11337-4 è dato dalla combinazione di informazioni di tipo geometrico e non-geometrico, (normativo, economico ecc.) e trovano la loro rappresentazione sia in forma grafica bidimensionale (2D) e tridimensionale (3D) che in forma alfanumerica (4D tempi, 5D costi, 6D sostenibilità, 7D gestione). I LOD di riferimento nella normativa italiana non sono classificati con numeri come in USA (100, 200, ...) o in UK (1, 2, ...) bensì in lettere, che si riportano di seguito come da norma UNI 11337-4:

1. LOD A – Oggetto simbolico
2. LOD B – Oggetto generico
3. LOD C – Oggetto definito
4. LOD D – Oggetto dettagliato
5. LOD E – Oggetto specifico
6. LOD F – Oggetto eseguito
7. LOD G – Oggetto aggiornato.

Il LOD dei modelli e degli elaborati previsti per ciascuna fase dovrà avere un contenuto informativo minimo coerente agli obiettivi fissati nella fase a cui si riferiscono.

## 4 Sezione Gestionale

### 4.1 Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati

Nella presente sezione si definiscono gli obiettivi e gli usi dei modelli e degli elaborati in funzione delle fasi del processo.

#### 4.1.1. Obiettivi del modello in relazione alle fasi del processo

Il progettista dovrà indicare all’interno dell’oGI gli obiettivi delle singole fasi di seguito riportate:

Fase	Obiettivo	Modello
Completamento Progetto Preliminare		Architettonico
		Strutturale
		Impiantistico
Progettazione Definitiva		Architettonico
		Strutturale
		Impiantistico
		Informativo
Progettazione esecutiva		Architettonico
		Strutturale
		Impiantistico

		Informativo
		Costruttivo
Realizzazione dell'Opera		Cantiere As-Built, Informativo
Gestione e manutenzione		As-Built, Informativo

#### 4.1.2. Usi del modello in relazione agli obiettivi definiti

Deve essere previsto nell'oGI una sezione finalizzata alla definizione degli usi e finalità che i modelli prodotti dal progettista dovranno garantire e consentire al Committente.

#### 4.1.3. Definizione degli elaborati grafici digitali

Di seguito si riporta una tabella in cui si precisano le richieste in termini di elaborati grafici da presentare per la partecipazione al Concorso di Progettazione.

Il progettista dovrà presentare, all'interno della propria oGI analogha tabella per lo sviluppo delle fasi successive e per l'implementazione da prevedere all'interno del pGI.

Le fasi successive saranno poi puntualmente stabilite in accordo con l'Istat.

Busta A – Proposta Progettuale			Note	Origine
CET	00	Relazione sintetica riepilogativa degli elementi di valutazione		Esterno
CET	01	Relazione illustrativa		Esterno
CET	02	Offerta per la Gestione Informativa [oGI]		Esterno
CET	03	Strategia di acquisizione di certificazione LEED V.4 – <i>For Building Design and Construction</i>		Esterno
CEGA	01	Tavola di Masterplan		Da modello
CEGA	02	Tavola di inquadramento generale		Da modello
CEGA	03-20	Tavole delle planimetrie dell'edificio alle diverse quote (le planimetrie saranno numerate in ordine progressivo da 03 a 20)		Da modello
CEGA	21-22	Tavole dei profili, prospetti e sezioni		Da modello
CEGA	23	Tavola bioclimatica - ambientale		Da modello
CEGA	24	Tavola di inserimento urbanistico mediante render e foto-		Da modello

		inserimenti		
CEGA	25-26	Tavole con rappresentazioni tridimensionali		Da modello - Esterno
CEGI	01-05	Tavole relative allo studio preliminare delle dotazioni degli impianti		Da modello - Esterno
CET	04	Calcolo sommario della spesa	Tracciabilità dell'informazione da modello ad elaborato	Da modello- Esterno
CET	05	Cronoprogramma per la realizzazione dell'opera		Da modello
CET	06	Verifica di coerenza con il programma funzionale allegato	Tracciabilità dell'informazione da modello ad elaborato	Esterno

#### 4.1.4. Definizione degli elaborati informativi

In questa sezione dell'oGI, il progettista dovrà definire, in forma tabellare, gli elaborati informativi minimi richiesti associati a ciascuna fase coerentemente con la rispettiva normativa vigente in termini di:

- Autorizzazioni;
- Relazioni tecniche;
- Conformità con le norme ambientali, urbanistiche e di sicurezza;
- Collaudo
- Esercizio.

#### 4.2 Livello di sviluppo degli oggetti e delle schede informative

	Elaborati Concorso di Progettazione	Completamento preliminare	Progetto Definitivo	Progetto Esecutivo	Fase di gestione e manutenzione
<b>Oggetti del Modello</b>	<b>Livello di approfondimento</b>				
Architettonico generale	B	C	D	E	F
Architettonico arredi	A	B	C	E	F
Strutture	B	C	D	E	F
Impianti elettrici	A	B	C	E	G
Impianti meccanici	A	B	C	E	G
Impianti idrico-sanitari	A	B	C	E	G

### 4.3 Ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi

L'Istat ha nominato un proprio RUP al quale l'affidatario dovrà fare riferimento quale gestore delle informazioni e del processo informativo.

Il progettista dovrà descrivere, attraverso l'attribuzione di funzioni specifiche, la propria struttura informativa. In nessun caso i concorrenti potranno violare il carattere anonimo della fase concorsuale apponendo codici identificativi, nomi o indicazioni, simboli, segni o altri elementi identificativi, tali da svelare l'identità del concorrente, pena l'esclusione dal Concorso.

### 4.4 Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

In questa sezione definiti gli aspetti organizzativi dei veicoli informativi (modelli ed elaborati). I modelli saranno suddivisi in base alle discipline di progetto ed alla fase del processo a cui fanno riferimento. Il progettista dovrà ipotizzare una codifica comune, espressa da un codice alfanumerico, per l'identificazione di tutti i modelli e tutti gli elaborati, grafici o documentali.

La codifica verrà poi concordata con l'Istat nel pGI.

Si riporta di seguito un elenco delle informazioni di identificazione generale di modelli ed elaborati che potranno essere liberamente integrati e ottimizzati in fase di oGI:

- Codice commessa;
- Fase progettuale;
- Tipologia di veicolo: modello o elaborato;
- Edificio - corpo di fabbrica - piano;
- Area Funzionale
- Responsabile - progettista - specialista - consulente.

Ipotesi di codice di esempio: CONTENUTO\_FASE\_DISCIPLINA\_TIPO\_YYMMDD\_VER.

Limitatamente alla fase del Concorso di Progettazione saranno adottate le codifiche indicate nel disciplinare di gara.

#### 4.4.1. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

Andrà definito in questa parte il cronoprogramma del processo informativo in accordo alla documentazione tecnica e contrattuale.

Dovranno essere indicati i tempi previsti, in fase di progettazione definitiva, della modellazione di una determinata disciplina, come anche i tempi di predisposizione delle infrastrutture informative richieste nel presente capitolato.

### 4.5 Politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo

Il progettista dovrà specificare, anche con riferimento al punto 5.4.6.2 della norma UNI 11337-6: 2017, quali misure saranno attuate in relazione alle politiche di tutela e di sicurezza dei contenuti informativi a partire dal rispetto del quadro normativo di seguito indicato (l'elenco non è da considerarsi esaustivo):

Per i sistemi di gestione per la sicurezza delle informazioni vanno considerate le norme:

- ISO/IEC 27000:2016 Information technology -Security techniques -Information security management systems - Overview and vocabulary
- ISO/IEC 27001:2013 Information technology -Security techniques -Information security management systems -Requirements

- ISO/IEC 27002:2013 Information technology-Security techniques -Code of practice for information security controls1
- ISO/IEC 27005:2011 Information technology -Security techniques -Information security risk management
- ISO/IEC 27007:2011 Information technology -Security techniques -Guidelines for information security management systems auditing
- ISO/IEC TA 27008:2011 Information technology -Security techniques -Guidelines for auditors on information security controls

Per la privacy vanno considerate le norme:

- ISO/IEC 29100:2011 Information technology -Security techniques -Privacy framework1

Per profili professionali vanno considerate le norme:

- 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'ICT -Parte 2: Profili professionali di "seconda generazione"
- UNI 11621-4:2016 Attività professionali non regolamentate -Profili professionali per l'ICT -Parte 4: Profili professionali relativi alla sicurezza delle informazioni

Per le tecniche e tecnologie vanno considerate le norme:

- 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.

#### **4.6 Modalità di condivisione di dati, informazioni e contenuti informativi**

Nella presente sezione saranno definite le caratteristiche delle infrastrutture di condivisione dati, informazioni e contenuti informativi e la loro denominazione, da utilizzare nello sviluppo del progetto definitivo ed esecutivo e nella fase iniziale di gestione e manutenzione.

A titolo di esempio, per l'ambiente di condivisione dati comuni (ACDat) messo a disposizione dal progettista, dovranno essere garantite le seguenti caratteristiche:

- accessibilità a tutti gli attori coinvolti nel processo, compreso il committente, tramite connessione di rete utilizzando credenziali proprie, possibilità di consultazione ed estrazione copia dei documenti, degli elaborati, nonché dei modelli ivi presenti nello stato di pubblicazione;
- aggiornamento continuo da parte dell'affidatario, durante gli stadi e le fasi del processo, dell'archivio di condivisione dati (ACDat), in relazione al continuo sviluppo degli elaborati/modelli/documenti digitali contenuti;
- possibilità di archiviare i file secondo i formati già specificati ed elencati;

- tracciabilità dei dati contenuti all'interno di tale archivio, con successione storica delle revisioni apportate a tali dati;
- garanzia di sicurezza e riservatezza dell'archivio (ACDat), in riferimento alle modalità di gestione dei dati in esso contenuti;
- caratterizzazione dei modelli, oggetti e/o elaborati rispetto al proprio stato di definizione e approvazione del contenuto informativo secondo la classificazione prevista dalla UNI 11337: CONTENUTO\_FASE\_DISCIPLINA\_TIPO\_YMMDD\_VER.

#### 4.6.1. Dimensione massima dei file di modellazione

Al fine di dimensionare i flussi e gli aspetti gestionali del data base dovranno essere indicate le dimensioni massime dei diversi modelli identificati nel presente documento in funzione delle diverse fasi del processo e coerenti l'ACDdat che sarà predisposto dall'Affidatario.

I flussi dovranno essere dimensionati al fine di garantire un agevole accesso e gestione delle informazioni.

#### 4.7 Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali soggetti partner

Questa sezione è da considerare solo nel caso in cui le competenze e l'esercizio riferite alla gestione dell'informazione descritte non siano già implementate all'interno del gruppo di progettazione, bensì affidate ad un soggetto terzo avente i requisiti.

#### 4.8 Coordinamento

Gli stadi di coordinamento considerato, definiti nella UNI 11337-5, sono i seguenti:

- LC1 = tra oggetti dello stesso modello grafico;
- LC2 = tra un modello e altri modelli grafici;
- LC3 = tra un modello grafico ed elaborati.

In accordo con il cronoprogramma di cui al punto 4.4.1 dovranno essere indicate le scadenze entro le quali il progettista, in caso dovesse risultare vincitore del Concorso, svolgerà le funzioni di coordinamento tra i modelli e tra questi e gli elaborati.

Dovranno essere definite le modalità di rilascio di report parziali previsti secondo una scadenza temporale prefissata.

Per le operazioni di verifica dei dati, delle informazioni e dei contenuti informativi si farà riferimento, per ciascuna fase, al modello dell'opera ed ai suoi sub-modelli nonché agli elaborati.

Dovrà altresì essere indicato quanto segue:

- Quali contenuti informativi saranno soggetti a periodica revisione e validazione;
- La frequenza di tale validazione;
- Le modalità del processo di validazione;
- Modalità di verifica e risoluzione degli errori.

Nell' oGI dovranno essere previste, per ciascuno stadio, modalità di verifica delle informazioni veicolate, in accordo con quanto previsto nella norma UNI 11337-5:

Dovranno quindi essere previsti tre livelli di verifica:

- **LV1:** verifica interna, formale, sulle modalità di produzione dei dati;
- **LV2:** verifica interna, sostanziale, su leggibilità, tracciabilità e coerenza dei dati all'interno dei modelli disciplinari specialistici;

- **LV3:** verifica indipendente, formale e sostanziale, su interferenze e incoerenze dei modelli nell'ACDat.

#### 4.8.1. Procedure di verifica, validazione di modelli, oggetti e/o elaborati

Il progettista dovrà descrivere le regole per la gestione delle interferenze (Clash Detection).

#### 4.8.2. Processo di analisi e risoluzione delle interferenze e delle incoerenze informative

Dovranno essere descritte le regole per la gestione delle incoerenze informative (Code Checking) e per le verifiche normative (Rule Set).

### 4.9 Modalità di gestione della programmazione 4D

Questa sezione è relativa al fattore *tempo*.

Il progettista dovrà definire le modalità con le quali intende programmare la progettazione ed esecuzione dell'opera e relativa cantierizzazione. Dovrà descrivere il flusso informativo tra i software di gestione e come intende mantenere la coerenza informativa tra il modello di coordinamento ed il modello costruttivo.

#### 4.9.1. Sicurezza in cantiere/Gestione del progetto costruttivo

Anche con riferimento alla dimensione 4D dovranno essere specificate le modalità di gestione informativa del progetto sicurezza e della progettazione di cantiere.

### 4.10 Modalità di gestione informativa economica 5D

Questa sezione è relativa al fattore *costi*. Il progettista dovrà definire le modalità di gestione e previsione dei costi, descrivendo nel dettaglio la distribuzione delle risorse nelle varie fasi del processo e come il processo digitalizzato (BIM) intende contenere, con riferimento esplicito alla Sede Unica dell'Istat, le spese ed i tempi in fase di esecuzione.

### 4.11 Modalità di gestione delle esternalità 6D

In questa sezione il progettista dovrà descrivere in che misura il processo di gestione dell'informazione è sostenibile in seno al fattore ambientale, sociale ed economico, ed in che modo è garante della capacità dell'edificio di adattarsi alle trasformazioni future. Sono da definire le modalità di snellimento della fase di gestione e manutenzione e come queste modalità consentiranno di rendere più performanti le attività di gestione e manutenzione del fabbricato.

Dovrà inoltre, descrivere nel dettaglio, le modalità con le quali intende far convergere i seguenti obiettivi:

- *ambientale*, in termini di capacità di riproduzione e mantenimento delle risorse naturali;
- *economica*, come facoltà di generare reddito e lavoro;
- *sociale*, come generatrice di benessere per l'uomo.

### 4.12 Modalità di gestione informativa dell'opera 7D

La Sede Unica Istat, come da bando e linee guida (codici elaborati), presenta delle complessità di esercizio per le quali è necessario un piano di manutenzione e gestione *ad hoc*.

Nonostante tale attività non sia onere specifico del progettista, in questa sezione dovranno essere indicate le procedure per far convergere i dati e le informazioni necessarie ed utili alla gestione dell'edificio e preservarne la coerenza nel tempo, di cui al punto 4.11.

Dovrà essere descritto, inoltre, come tali informazioni saranno utili al rinnovamento dell'opera edilizia o ad un'eventuale sua dismissione.

### 4.13 Modalità di archiviazione e consegna finale di modelli, oggetti ed elaborati informativi

Alla fine del processo progettuale ed esecutivo l'impresa esecutrice dovrà aggiornare i modelli realizzando il c.d. "As Built", il modello virtuale che restituisce l'esatta riproduzione del costruito

L'aggiornamento del modello sarà propedeutico all'estrapolazione di tutte le informazioni e contenuti informativi utili alla gestione e manutenzione del fabbricato.

Nell' oGI, coerentemente con il punto 4.12, verranno definite le modalità di archiviazione congrue con l'acquisizione delle stesse da parte del soggetto al quale saranno affidati i servizi di gestione e manutenzione, di:

- Modelli, in formato ifc e proprietario;
- Elaborati grafici;
- Elaborati informativi.