

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria



codice CIG:	
codice CUP:	I75F24000520003
Titolo Intervento:	Realizzazione del Nuovo Distretto Ospedaliero dell'A.O.U.P.G. Policlinico Paolo Giaccone di Palermo

## Capitolato Informativo

*art. 43 del D. Lgs. n. 36/2023 – Legge Regionale N.12/2023*

*Allegato I9 del D. Lgs. n. 36/2023 ss.mm.ii.*



Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

Revisione	Data	Descrizione Revisione	Autore
Rev00	23/12/2025	Prima emissione	Marco Montalbano   Bim Manager incaricato

<b>1</b>	<b><u>PREMESSE</u></b>	<b>6</b>
1.1	Identificazione del progetto	6
1.2	Introduzione	6
1.3	Prevalenza contrattuale	7
1.4	Acronimi e glossario	7
<b>2</b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVI</u></b>	<b>10</b>
2.1	Riferimenti Normativi specifici del servizio	11
2.1.1	Norme Specifiche	11
<b>3</b>	<b><u>SEZIONE TECNICA</u></b>	<b>14</b>
3.1	Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura hardware e software	14
3.1.1	Infrastruttura hardware	14
3.1.2	Infrastruttura software del Committente	15
3.1.3	Infrastruttura software dell'affidatario	16
3.2	Infrastruttura richiesta all'affidatario per l'intervento specifico	17
3.3	Dati messi a disposizione inizialmente dal Committente	18
3.4	Fornitura e scambio dei dati	18
3.4.1	Formati da utilizzare	18
3.4.2	Specifiche aggiuntive per garantire l'interoperabilità	20
3.5	Sistema comune di coordinate e specifiche inserimento oggetti	21
3.5.1	Specifiche per l'inserimento di oggetti	22
3.5.2	Sistema di classificazione degli oggetti	24
3.6	Specifiche di riferimento dell'evoluzione informativa dei modelli e degli elaborati	25
3.7	Competenze di gestione informativa dell'Affidatario	26
<b>4</b>	<b><u>SEZIONE GESTIONALE</u></b>	<b>27</b>
4.1	Obiettivi informativi, usi dei modelli e degli elaborati	27
4.1.1	Usi dei modelli in relazione agli obiettivi definiti	29
4.1.2	Elaborato grafico digitale	30
4.1.3	Definizione degli elaborati informativi	31

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

4.2	Livelli di sviluppo degli oggetti e delle schede informative	32
4.3	Ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi	35
4.3.1	Definizione della struttura informativa interna del Committente	35
4.3.2	Definizione della struttura informativa dell’Affidatario e della sua filiera	35
4.3.3	Identificazione dei soggetti professionali	36
4.4	Sistema di classificazione e denominazione degli oggetti degli spazi	38
4.4.1	Denominazione degli oggetti	38
4.4.2	Denominazione dei: Locali, Spazi, Aree	39
4.5	Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale	40
4.5.1	Strutturazione dei modelli disciplinari	40
4.5.2	Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo	41
4.5.3	Coordinamento dei modelli	42
4.5.4	Dimensione massima dei file di modellazione.	42
4.5.5	Sicurezza in cantiere/Gestione del progetto costruttivo	42
4.6	Politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo	43
4.6.1	Riferimenti normativi	43
4.6.2	Richieste aggiuntive in materia di sicurezza	43
4.7	Proprietà del modello	44
4.8	Modalità di condivisione di dati	44
4.9	Nomenclatura dei modelli degli elaborati grafici e documentali	47
4.10	Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub affidatari	51
4.11	Procedure di verifica, validazione di modelli, oggetti e/o elaborati	51
4.11.1	Definizione delle procedure di validazione	51
4.11.2	Definizione dell’articolazione delle operazioni di verifica	51
4.12	Processo di analisi e risoluzione delle interferenze e delle incoerenze informative	53
4.12.1	Interferenze, Incoerenze di progetto e modalità risoluzione	54
4.12.2	Incoerenze di progetto	54
4.12.3	Definizione delle modalità di risoluzione di interferenze e incoerenze	54
4.13	Modalità di gestione della programmazione (4D – programmazione)	55

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

4.14	Modalità di gestione informativa economica (5D – computi, estimi e valutazioni)	55
4.15	Modalità di gestione informativa dell'opera (6D – uso, gestione, manutenzione e dismissione)	56
4.16	Modalità di gestione delle esternalità (7D – sostenibilità sociale, economica e ambientale)	56
4.17	Modalità di archiviazione e consegna finale di modelli, oggetti e/o elaborati informativi	57
<b>5</b>	<b><u>ELENCO ALLEGATI</u></b>	<b><u>57</u></b>

# 1 PREMESSE

## 1.1 Identificazione del progetto

Amministrazione	<b>A.O.U.P.G. Paolo Giaccone di Palermo</b>
Denominazione Progetto	<b>Realizzazione del Nuovo Policlinico di Palermo</b>
Tipologia di intervento	Nuova costruzione
Descrizione sintetica	Realizzazione del Nuovo Distretto Ospedaliero dell'A.O.U.P.G. Policlinico Paolo Giaccone di Palermo
Localizzazione	Via Ernesto Basile, Palermo
Responsabile Unico Progetto	Ing. Giuseppe Madonia
Fase dell'incarico	<b>Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica.</b>

## 1.2 Introduzione

Il progetto in oggetto dovrà essere sviluppato applicando la metodologia BIM Building Information Modelling, in conformità a quanto **definito dal D.Lgs. 36/2023 e s.m.i. in seguito definito "Codice"**, facendo riferimento alla Norma UNI 11337 in tutte le sue parti, ed alla norma ISO 19650 parti 1, 2, 3, 4, 5.

Il presente documento denominato CI (Capitolato Informativo), fornisce una descrizione dei requisiti e delle aspettative espresse dall'**Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Paolo Giaccone**, di seguito Committente, in relazione al livello di progettazione denominato Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (di seguito nominato PFTE) che dovrà essere redatto sulla scorta del Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP) approvato con deliberazione DG n. 718 del 18/07/2025, relativo ai Lavori di realizzazione del Nuovo Distretto Ospedaliero dell'A.O.U.P.G. Policlinico Paolo Giaccone di Palermo (rif. DIP / Capitolo 3.1.8 Quadro Esigenziale).

Il Committente, seguendo il diagramma di flusso informativo riportato nella norma UNI 11337-5, richiede ai partecipanti alla procedura di affidamento dell'appalto CUP: I75F24000520003 (PFTE), che venga presentata, insieme ai documenti richiesti nel disciplinare della procedura in argomento, un'offerta di Gestione Informativa (oGI), rispondendo alle richieste ed ai requisiti esplicitati nel presente Capitolato Informativo, indicando come intenderà gestire la modellazione ed il flusso informativo in caso di aggiudicazione. Tale oGI dovrà rispondere ai punti del presente CI in linea con le esigenze di incarico di progettazione Integrata BIM ed in linea con le esigenze dell'incarico specifico.

Successivamente alla sottoscrizione del Contratto di Appalto, l'Affidatario predisporrà sulla base delle eventuali osservazioni e richieste di modifica ed integrazione ricevute, la stesura finale del Piano di

Gestione Informativa (pGI). Il pGI, una volta approvato dal Committente, costituirà il documento contrattuale rispetto al quale verrà condotto il processo BIM (con specifico riferimento a tempistiche, obiettivi, formati, ruoli, responsabilità e modalità di modellazione, condivisione e verifica).

### 1.3 Prevalenza contrattuale

In coerenza con quanto previsto dal codice, il Committente ha l'obbligo per i casi previsti dalla legge e facoltà (non obbligo) negli altri casi, di richiedere l'uso di metodi e strumenti digitali per lo sviluppo del progetto, determinando la prevalenza contrattuale dei contenuti informativi **attraverso l'estrazione degli elaborati di progetto, grafici ed alfanumerici, dai modelli BIM.**

Il Committente, per il presente procedimento, identifica il seguente livello di prevalenza contrattuale:

- per gli ambiti disciplinari ambientale e tecnico il trasferimento dei contenuti informativi avviene, prevalentemente, attraverso modelli informativi grafici con eventuale supporto di elaborati digitali per esigenze di dettaglio maggiore.
- per tutti gli ambiti disciplinari, il trasferimento di contenuti informativi non trasmissibili attraverso un modello grafico informativo avverrà comunque attraverso elaborati informativi digitali.

La prevalenza contrattuale è legata alla trasmissione dei contenuti informativi digitali, attraverso l'Ambiente di Condivisione Dati: Modelli Informativi BIM, documentazione esterna ai modelli in formato .pdf e firmati digitalmente, con riferimento al modello grafico. **Il Committente dichiara che tutti gli elaborati devono essere di diretta estrazione dai modelli, qualora alcuni elaborati non possano essere estratti dai modelli, essi devono essere comunque perfettamente coerenti con i modelli stessi.**

Schede informative digitali di prodotto e processo, possono essere utilizzate al fine di favorire la relazionalità tra i dati di modelli grafici ed elaborati informativi digitali. Tali schede tecnico-informative del singolo prodotto/processo, nonché relazioni di calcolo, possono essere collegate ai relativi oggetti BIM attraverso collegamenti o appositi Parametri, concordati con il Committente in fase di pGI, riportanti il codice della scheda e/o documento digitale pdf (es. relazioni tecniche, ecc).

### 1.4 Acronimi e glossario

Di seguito sono descritte le abbreviazioni utilizzate nel presente documento:

**BIM:** Building Information Modeling. Attraverso processi BIM, uno o più modelli virtuali di un edificio o di una infrastruttura possono essere progettati digitalmente, contenente informazioni riguardanti l'opera o le sue parti (localizzazione geografica, geometria, proprietà dei materiali e degli elementi tecnici). Il BIM permette di costruire virtualmente l'opera in un unico modello tridimensionale federato (3D) dal quale è possibile derivare tutta la documentazione di progetto, gestire fasi temporali di costruzione (4D), verificare in tempo reale la stima dei costi (5D), pianificare la gestione del ciclo di vita e manutenzione (6D) e verificarne la sostenibilità economica, energetica e ambientale (7D).

**ACDat (CDE):** Ambiente di Condivisione Dati: ambiente di raccolta organizzata e condivisione dei dati relativi a modelli ed elaborati digitali, riferiti ad una singola opera o ad un singolo complesso di opere.

**ACDoc:** Ambiente di Condivisione Dati: archivio cartaceo utilizzato per la condivisione informativa di documenti non digitali.

**BIM Manager:** figura professionale per la gestione e l'aggiornamento dei modelli BIM inerenti a tutte le discipline (librerie e standard) e di sviluppo dei contenuti e delle fasi di progetto BIM; ha funzioni di collaborazione e coordinamento durante lo sviluppo iniziale della commessa, in particolare nella fase di pianificazione dei processi BIM e di individuazione delle risorse. Nella UNI 11337-7, corrisponde al gestore dei processi digitalizzati. Si interfaccia con il capo commessa e/o BIM coordinator.

**BIM Coordinator:** figura professionale di gestione e aggiornamento dei contenuti BIM (librerie e standard) e di rispetto delle linee guida BIM/cad e controllo dei processi. Nella UNI 11337-7, corrisponde al coordinatore dei flussi informativi di commessa. Si interfaccia con il BIM manager e con i BIM Specialist.

**BIM Specialist:** esperto per le specifiche discipline si occupa della creazione e gestione dei modelli informativi 3d e dell'estrazione della documentazione 2D. Nella UNI 11337-7, corrisponde all'operatore avanzato della gestione e della modellazione informativa.

**CDE Manager, Gestore dell'ACDat:** figura professionale che si occupa della gestione dell'ambiente di condivisione dei dati e le dinamiche informative basate sull'introduzione, sullo scambio, sulla gestione e sull'archiviazione dei dati. Nella UNI 11337-7, corrisponde al Gestore dell'ambiente di condivisione dei dati.

**Formato Aperto:** Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio pubblico il cui utilizzo è aperto a tutti gli operatori senza specifiche condizioni d'uso.

Alcuni esempi di formati aperti di particolare interesse per il campo di applicazione del presente CI sono: .IFC, .pdf, .xml, .csv, .txt, .landxml, .shp, .GML etc.

**C.I.:** Capitolato Informativo: esplicitazione delle esigenze e dei requisiti informativi richiesti dal Committente agli affidatari.

**oGI:** Offerta per la Gestione Informativa: esplicitazione e specificazione della gestione informativa offerta dall'operatore interessato, in risposta alle esigenze ed i requisiti richiesti dal Committente.

**pGI:** Piano per la Gestione Informativa: pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall'affidatario in risposta ai requisiti espressi dalla committenza.

**Modello BIM:** Modello Informativo 3D dell'opera contenente tutte le informazioni per la sua progettazione, realizzazione e gestione.

**Processo BIM:** processo di sviluppo, crescita e analisi di modelli multidimensionali e multi-disciplinari virtuali generati in digitale per mezzo di programmi informatici.

**LOD:** Level Of Development - livello di sviluppo degli oggetti BIM.

**LoIN:** Level Of Information Need – livello di sviluppo informativo necessario (ISO 19650-1).

**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, 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.

**DIP:** Documento di Indirizzo alla Progettazione.

**DBMS:** Database Management System - Software di archiviazione di dati digitali strutturati e relazionati tramite appositi indici e relazioni.

**FTP:** File Transfer Protocol - Protocollo informatico per la trasmissione di file da remoto.

**XML:** Extensible Markup Language - Linguaggio di rappresentazione documentale e di dati strutturati in forma digitale.

**IFC:** Industry Foundation Classes - Linguaggio aperto di salvataggio e interscambio di modelli grafici (UNI EN ISO16739:2016).

**WBS:** Work Breakdown Structure o Struttura di Scomposizione del Lavoro.

**Offerente:** Si indica con tale acronimo il partecipante alla fase di gara.

**Affidatario:** Si indica con tale acronimo l'Operatore Economico Aggiudicatario della gara con relativo Incarico.

**Committente:** Si indica con tale acronimo la Stazione Appaltante o Soggetto proponente dell'appalto oggetto del presente documento.

**Codice:** D.Lgs. 36/2023 e smi

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Si riportano di seguito le norme a cui fa riferimento il presente documento: (verificare per ogni appalto)

- Artt. 41, 42, 43, 44, 50, del Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36, e Allegato I9 del D. Lgs. n. 36/2023;
- Decreto Legislativo 31 dicembre 2024 n.209, “Correttivo Codice Appalti”;
- *Legge Regionale n.12/2023 e smi*
- 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 19650-1:2019 – Parte 1: “Concetti e principi”
  - UNI EN ISO 19650-2:2019 – Parte 2: “Fase di consegna dei cespiti immobili”
  - UNI EN ISO 19650-2:2019 – Parte 3: “Fase di gestione dei cespiti immobili”
  - UNI EN ISO 19650-2:2019 – Parte 4: “Scambio di informazioni”
  - UNI EN ISO 19650-2:2019 – Parte 5: “Approccio orientato alla sicurezza per la gestione informativa”
- Allegato nazionale UNI 11337 “Edilizia e opere di ingegneria civile Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni”:
  - UNI 11337-1:2017 – Parte 1: “Modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi”
  - UNI 11337-2: 2017 - Parte 2: “Flussi informativi e processi decisionali nella gestione delle informazioni da parte della committenza”
  - UNI 11337-3: 2017 - Parte 3: “Modelli di raccolta, organizzazione e archiviazione dell’informazione tecnica per i prodotti da costruzione”
  - UNI 11337-4:2017 – Parte 4: “Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati e oggetti”
  - UNI 11337-5:2017 – Parte 5: “Flussi informativi nei processi digitalizzati”
  - UNI 11337-6:2017 – Parte 6: “Linea guida per la redazione del capitolato informativo”
  - UNI 11337-7:2018 – Parte 7: “Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure professionali coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa”
- ISO 16739-1:2018 “Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries” - Part 1: “Data schema”
- UNI EN ISO 7817-1:2024 “Building Information Modelling – Livello di fabbisogno informativo – Parte 1: Concetti e principi”

## 2.1 Riferimenti Normativi specifici dell'appalto

### 2.1.1 Norme Specifiche

Si riportano di seguito, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, i riferimenti normativi che dovranno guidare l'appalto; Per una elencazione più esaustiva si rimanda alla consultazione del Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP):

#### Appalti pubblici

- Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – “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”
- Decreto Legislativo 31 dicembre 2024 n.209, “Correttivo Codice Appalti”;
- Legge 21 aprile 2023, n. 49 – “Disposizioni in materia di equo compenso delle prestazioni professionali (equo compenso)”

#### Normativa tecnica

- L'intervento dovrà essere conforme alle norme vigenti comprese quelle emanate da Enti ed Organi competenti, anche di carattere locale, (VVF, Regione, Comune, ecc) nonché a tutte le regole UNI, CEI, ISO, ASHRAE, ASSISTAL, Eurocodici, ecc. relative a materiali, apparecchiature, impianti, modalità di esecuzione dei lavori e dei collaudi. Di seguito alcune norme (norme indicative e non esaustive):  
D.M. 01/12/1975 e s.m.i.;  
D.M. 18 maggio 1976 e s.m.i.;  
Legge n. 10 del 9 gennaio 1991 e s.m.i.;  
DPR n.447 del 6/12/1991 e s.m.i.;  
D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993 e s.m.i.;  
D.M. 12/4/96 e s.m.i.;
- Decreto legislativo n. 192 del 19/08/2005 “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia” e s.m.i.;
- Decreto legislativo n. 311 del 29 dicembre 2006, “Disposizioni correttive ed integrative al D.L. 192/2005 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia” e s.m.i.;

- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008 e s.m.i.;  
Decreto del Presidente della Repubblica n. 59, del 2 aprile 2009 e s.m.i.;  
Norme UNI, UNI-CIG, UNI/CT;  
Normativa Serie ISO;  
Linee guida INAIL;  
Linee guida sugli impianti di ventilazione e condizionamento;  
D. Lgs. 31/2001;  
DM 174/2004;
  - Oltre a questi la progettazione dovrà essere redatta in conformità alle indicazioni sanitarie, dimensionali e organizzative espresse dall'Azienda e dalla Regione in funzione ai criteri di distribuzione degli spazi sulla base dell'intensità di cura e di assistenza.
  - Impianti Climatizzazione e Idrico Sanitari (norme indicative e non esaustive):
  - Elenco norme di riferimento (indicative e non esaustive):
    - D.M. 01/12/1975 e s.m.i.;
    - D.M. 18 maggio 1976 e s.m.i.;
    - Legge n. 10 del 9 gennaio 1991 e s.m.i.;
    - DPR n.447 del 6/12/1991 e s.m.i.;
    - D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993 e s.m.i.;
    - D.M. 12/4/96 e s.m.i.;
    - Decreto legislativo n. 192 del 19/08/2005 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" e s.m.i.;
    - Decreto legislativo n. 311 del 29 dicembre 2006, "Disposizioni correttive ed integrative al D.L. 192/2005 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" e s.m.i.;
    - D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008 e s.m.i.;
    - Decreto del Presidente della Repubblica n. 59, del 2 aprile 2009 e s.m.i.;
    - Norme UNI, UNI-CIG, UNI/CT;
    - Normativa Serie ISO;
    - Linee guida INAIL;
    - Linee guida sugli impianti di ventilazione e condizionamento;
    - D. Lgs. 31/2001;
    - DM 174/2004;
- Rispetto alle caratteristiche generali degli impianti elettrici (norme indicative e non esaustive):  
CEI 64-8/1 (2012) - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali

- CEI 64-8/2 (2012) - impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua Parte 2: Definizioni
- CEI 64-8/3 (2012) - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua Parte 3: Caratteristiche generali
- CEI 64-8/4 (2012) - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza
- CEI 64-8/5 (2012) - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici
- CEI 64-8/6 (2012) - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua Parte 6: Verifiche
- CEI 64-8/7 (2012) - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari
- CEI 64-8/8-1 (2012) - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua Parte 8-1: Efficienza energetica degli impianti elettrici
- Decreto Legislativo 31 luglio 2020, n. 101 – “Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117”;
- Indicazioni operative aggiornate e integrate per la conformità al D. Lgs. 101/2020 “Progettazione di ambienti dedicati alla manipolazione di sorgenti non sigillate e alla produzione di radiofarmaci” - Inail 2022;
- D.M. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 17 gennaio 2018 - “Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»”;
- D.M. Ministero dell'Interno Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile 3 agosto 2015 (G.U. 20 agosto 2015, n. 192 – SO n. 51) - “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139”;

Inoltre, costituisce un riferimento normativo ogni altra normativa applicabile al fine della compiuta e

corretta progettazione dell'intervento, sia di carattere Nazionale che Europeo.

**Standard e requisiti strutturali e tecnologici:**

**Altri riferimenti:**

Decreto Assessoriale n.2/Gab del 17.01.2024 "Prezzario unico regionale per i lavori pubblici 2024".

Trovano applicazione, infine, anche gli obblighi contrattuali e le norme di riferimento riportate nel DIP.

### 3 SEZIONE TECNICA

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

Nella presente sezione sono indicati i requisiti tecnici del sistema di informatizzazione e i requisiti minimi che sono richiesti all'affidatario affinché siano compatibili alla gestione informativa del presente procedimento.

##### 3.1.1 Infrastruttura hardware

È richiesto al singolo partecipante alla procedura di gara (detto Offerente) di dichiarare la compilazione della seguente tabella nella propria oGI. In caso di aggiudicazione della gara, l'Affidatario, dovrà dettagliare la seguente tabella nel proprio pGI.

Indicare nella seguente tabella, l'infrastruttura hardware in proprio possesso **che l'Offerente intende mettere a disposizione per l'esecuzione della prestazione richiesta:**

Hardware			
Tipologia e numero unità	Obiettivo	Componente	Valore prestazionale
Workstation fissa/workstation portatile	Processazione Dati	Sistema Operativo	
		Processore	
	Archiviazione temporanea dati	Memoria RAM	
	Archiviazione dati	Memoria di archiviazione	
	Trasmissione dati	Rete	

	Risoluzione video	Scheda Video	
Unità di backup		Memoria di archiviazione	
Trasmissione dati		Rete	
Altro			

Tabella 3.1.1

Nota: indicare n. workstation che si intende mettere a disposizione per tutta la durata del servizio richiesto.

### 3.1.2 Infrastruttura software del Committente

Nella presente sezione viene specificato, attraverso la seguente tabella, l'infrastruttura software ed i tipi di formati che possono essere messi a disposizione dal Committente posti a base della procedura di affidamento dell'appalto:

Software				
Disciplina / Ambito	Software	Versione	Formati proprietari	Formati aperti ammessi
Modellazione stato di fatto	N.3-5 Autodesk Revit (in fase di acquisizione)	2026	.rvt, .dwg	.lfc .pdf .dxf
Modellazione opere architettoniche e civili	N.3-5 Autodesk Revit (in fase di acquisizione)	2026	.rvt, .dwg	.lfc .pdf
Modellazione opere strutturali	N.3-5 Autodesk Revit (in fase di acquisizione)	2026	.rvt, .dwg	.lfc .pdf
Modellazione opere MEP	N.3-5 Autodesk Revit (in fase di acquisizione)	2026	.rvt, .dwg	.lfc .pdf
Model, code checking e Validation	N.3-5 NavisWork (in fase di acquisizione) N.3 modulo Clash Acdat (in fase di acquisizione) N. 9 BIMVision (free)	2026, V3	.nwd, .Html	.lfc .pdf
Stima e gestione dei costi (5D)	Primus (in fase di acquisizione)		.dcf .csv	.pdf
Rappresentazione pianificazione tempi 4D	Primus (in fase di acquisizione)		.dcf .csv	.pdf
Programmazione attività	Excel, Project Libre		.xls	.pdf

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

Gestione Nuvola di Punti	Servizio non presente			.csv, .xyz, .e57
Gestione / contabilità cantiere	Primus (in fase di acquisizione)		.pdb .xls	.pdf
Manutenzione	Servizio non presente			.pdf
Programmazione e cronoprogramma	Excel, Project Libre		.xls	.pdf; .csv
Altro				

Tabella 3.1.2

La Committenza metterà a disposizione dell'affidatario un proprio ambiente AcDAT. In tale ambiente, il Committente provvederà a definire opportuni account di accesso, con specifiche policy, sulla base delle indicazioni dei ruoli coinvolti e delle relative responsabilità indicate dall'affidatario all'interno dell'oGI.

Al fine di garantire un flusso operativo integrato all'interno della piattaforma AcDAT in uso dalla Committenza, il proponente può eventualmente dotarsi di un proprio sistema AcDat compatibile con quello indicato nella scheda compilata o in alternativa, il proponente può specificare soluzioni e/o infrastrutture informatiche equivalenti che dovranno prevedere flussi e processi integrati con l'AcDAT del Committente, da descrivere all'interno dell'Offerta di Gestione Informativa, garantendo, ad ogni modo, i paradigmi operativi previsti dalle normative tecniche vigenti in ambito BIM, privacy e cybersecurity.

L'ambiente di condivisione dati (AcDAT) messo a disposizione dalla Committenza sarà accessibile tramite piattaforma WEB e consentirà il caricamento, verifica e approvazione dei contenuti digitali elaborati e previsti dalla commessa (vedi specifiche riportate al [paragrafo 3.2](#)).

L'articolazione dell'archivio e le policy di utilizzo verranno definite all'interno del pGI elaborato in accordo tra le parti.

### 3.1.3 Infrastruttura software dell'affidatario

Nella presente sezione viene richiesto all'Offerente di dichiarare, attraverso la compilazione della seguente tabella proposta, nella propria oGI, e successivamente di dettagliare nel proprio pGI (in caso di aggiudicazione), l'infrastruttura software attualmente in suo possesso e che intende mettere a disposizione per l'esecuzione della prestazione richiesta:

Software				
<b>Disciplina / Ambito</b>	<b>Software</b>	<b>Versione</b>	<b>Formati proprietari</b>	<b>Formati aperti ammessi</b>

Modellazione stato di fatto				.lfc 2x3, .lfc 4
Modellazione opere architettoniche e civili				.lfc 2x3, .lfc 4
Modellazione opere strutturali				.lfc 2x3, .lfc 4
Modellazione opere MEP				.lfc 2x3, .lfc 4
Model, code checking e Validation				.lfc 2x3, .lfc 4
				.xml, .txt, .csv, .html, .bcf
Rappresentazione pianificazione costi 5D				.lfc 2x3, .lfc 4, .xml, .txt, .csv,
Rappresentazione pianificazione tempi 4D				.lfc 2x3, .lfc 4, .csv
Project Management (Cronoprogramma)				.xml, .txt, .csv, .html
Gestione Nuvola di Punti				.rcp, .rcs, .xyz
Gestione cantiere				.csv
Manutenzione				.csv
Programmazione				.csv
Altro				

Tabella 3.1.3

L'Affidatario è tenuto ad utilizzare i software, dotati di regolare contratti di licenza d'uso, proposti nella Gestione Informativa (oGI – Offerta Gestione Informativa). Qualsiasi aggiornamento o modifica di versioni o software dovrà essere concordato ed autorizzato del Committente.

### 3.2 Infrastruttura richiesta all'affidatario per l'intervento specifico

Ai fini della gestione digitalizzata del progetto, non è richiesto all'Affidatario di mettere a disposizione una infrastruttura specifica di AcDat, l'Affidatario utilizzerà la propria infrastruttura hardware e software per il completamento delle attività ad esso affidate, nel proprio ambiente di lavoro (fase di lavorazione L0, UNI

11337). **Tuttavia, si richiede di indicare se in uso nella propria struttura un Ambiente di Condivisione Dati.** Per i servizi richiesti si utilizzerà, l'Ambiente di Condivisione dei Dati opportunamente strutturato dal Committente al fine della trasmissione di dati, elaborati e comunicazioni che comunque non necessitano di canali ufficiali come, ad esempio la Posta Elettronica Certificata.

L'architettura della piattaforma ACDat messa a disposizione dal Committente consentirà di accedere all'ambiente anche in presenza di licenze esterne, non direttamente legate al sistema di licenze in possesso del Committente. Pertanto, è facoltà dell'Affidatario qualora lo ritenesse opportuno, di fare richiesta di accesso alla piattaforma con utenti aggiuntivi rispetto **al singolo accesso utente garantito dal Committente.** L'Affidatario, potrà altresì richiedere ulteriori accessi, sia tramite licenze private preesistenti dell'Affidatario, sia che con licenze acquistate appositamente ed autonomamente per il presente procedimento. (Vedi Specifiche, paragrafo 4.8)

### 3.3 Dati messi a disposizione inizialmente dal Committente

Il Committente, ai fini di partecipazione alla gara, metterà a disposizione dei partecipanti, unicamente elaborati grafici approvati in formato PDF di cui alla tabella del punto 3.1.2.

Il committente metterà a disposizione ulteriore documentazione, il cui elenco completo è consultabile nell'**Allegato B (Elenco Documentazione)**. All'affidatario verrà fornito apposito Piano di consegna delle Informazioni, fornito tramite **Allegato B1 (Information Delivery<sup>[AT1]</sup> Plan)**.

### 3.4 Fornitura e scambio dei dati

Il Committente richiede all'Offerente di indicare nel presente capitolo, della propria oGI ed all'Affidatario nel proprio pGI, i formati dei file e le modalità di scambio dati, sotto forma di tabelle.

#### 3.4.1 Formati da utilizzare

Il Committente dichiara che dovranno essere utilizzati formati di interscambio aperti per le consegne dei deliverables, quali Industry Foundation Classes (**IFC**), secondo gli standard definiti da BuildingSMART International e dalla normativa *ISO 16739-1:2018*.

Il Committente richiede che l'Offerente, riporti nell'oGI, in formato tabellare, le estensioni dei file proprietari e relativi formati Aperti degli elaborati e dei modelli che produrrà e condividerà alla committenza, in coerenza con l'infrastruttura software dichiarata. Le stesse estensioni devono essere successivamente mantenute nel pGI in caso di aggiudicazione.

Esempio di tabella per i formati di scambio:

<b>Formati di scambio</b>
---------------------------

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

Obiettivo	Formato		Note
	Aperto	Proprietario	
Nuvola di Punti	*.e57 *.las	*.rcp, *.rcs	
Modellazione BIM	*.ifc	*.rvt (esempio)	
Rappresentazione grafica 2D	*.dxf	*.dwg (esempio)	
Revisione modelli e analisi interferenze	*.ifc	*.nwc (esempio)	
Attività di computazione	*.pdf, .csv	*dcf (esempio)	
Rappresentazione pianificazione tempi 4D	*.csv, *.doc, *.pdf	*.xls	
Rappresentazione pianificazione costi 5D			
Fogli di calcolo	*.csv	*xls	
Altri documenti digitali	*.pdf		
Documenti di testo	*.txt, *.pdf, *.doc	*.docx *.txt *.xls *.xlsx	
Presentazioni- Immagini e video	*.jpg *.bmp *.png *.jpeg *.tiff *.avi *.mpeg *.mpg *.mov	*.jpg *.bmp *.png *.jpeg *.tiff *.avi *.mpeg *.mpg *.mov	
Programmazione	*.csv	*.xls	
<i>Altri (indicare)</i>			
<b>Nota:</b> i formati nativi sono a titolo di esempio e non vincolante in alcun modo, indicare nella oGi i formati che l'offerente intende utilizzare in caso di aggiudicazione gara.			

Tabella 3.4.1

Formati di consegna: Resta inteso pertanto che la tabella di cui sopra riguarda i formati di consegna relativi ai modelli e agli elaborati di qualsiasi natura, da consegnare al Committente sia in formato aperto che proprietario.

È responsabilità dell'Affidatario assicurare la completezza dei dati e delle informazioni contenuti nei file esportati secondo i formati di esportazione definiti nella Tabella di cui sopra. Gli elaborati digitali, documentali o grafici, dovranno essere consegnati secondo le procedure e le modalità identificate nel presente CI, e la loro nomenclatura farà riferimento alla codifica definita per il presente procedimento.

### 3.4.2 Specifiche aggiuntive per garantire l'interoperabilità

In merito alla trasmissione dei modelli informativi tramite l'uso del formato aperto IFC secondo *UNI EN ISO 16739-1:2020*, il Committente dispone che, per garantire una migliore stabilità del dato, le esportazioni in formato aperto siano di tipo **IFC 4 (o ultima versione corrente)**. È concesso all'Affidatario l'utilizzo del formato aperto di interscambio IFC 2x3 qualora il suo utilizzo sia opportunamente motivato e che non pregiudichi la qualità dei dati trasmessi, coerentemente con le specifiche dell'infrastruttura software e hardware in possesso il Committente, le cui specifiche saranno condivise all'Affidatario in sede di pGI.

Inoltre, al fine di consentire l'uso dei modelli secondo gli obiettivi definiti nel presente documento, viene richiesto all'Affidatario di garantire una strutturazione coerente degli attributi informativi, utilizzando gli opportuni Property Set (Pset) e Model View Definition (MVD), per garantire la corretta esportazione dei modelli. L'Affidatario dovrà specificare nel pGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare quanto descritto e come intende garantire l'integrità dei dati nella conversione dal formato proprietario a quello aperto. Inoltre, si chiede di predisporre nel pGI, una matrice di interoperabilità tra formati proprietari e aperti che si intendono utilizzare per lo sviluppo della modellazione BIM.

**Apposite tabelle per Mappatura IFC** degli oggetti principali, verranno fornite dal Committente all'Affidatario prima dell'avvio della modellazione, entro 20 gg lavorativi successivi dall'affidamento dell'incarico (***gli Allegati A e A4\_Mappatura IFC saranno forniti in fase di gara. Gli allegati di dettaglio, come da [Elenco Allegati](#), verranno forniti solo all'Affidatario.***

Tali tabelle sono organizzate secondo "**Set di Proprietà**" e Categorie Oggetti contenuti negli allegati sopra citati; Le tabelle forniscono la lista delle proprietà che un modello informativo può popolare, nello specifico per maggior chiarezza si propone la seguente definizione per i tipi di proprietà principali:

**Categoria:** Categoria di appartenenza della proprietà

**IFC Class:** IFC Class di appartenenza e quindi la descrizione digitale standardizzata dell'ambiente costruito, inclusi edifici e infrastrutture civili. La specifica dello schema IFC è il principale prodotto tecnico di buildingSMART International per raggiungere il suo obiettivo di promuovere l'openBIM;

**Nome Set di Proprietà:** Nome del set di proprietà all'interno del quale la proprietà (dato) deve essere inserita e popolata;

**Tipo valore proprietà:** Tipologia del valore della proprietà che a sua volta può essere definita secondo quattro insiemi che sono nello specifico **IfcText**, **IfcBoolean**, **IfcReal**, **IfcInteger**;  
I quattro insiemi di tipologia di valore sono così definiti:

**IfcText** usato per stringhe, testo libero; URL e date5,

**IfcBoolean** usato per proprietà del tipo vero/falso, o sì/no;

**IfcReal**, usato per proprietà da popolare con numeri reali;

**IfcInteger**, usato per proprietà da popolare con numeri interi;

**U.M.:** Unità di misura utilizzata;

**Tipo di Unità di misura:** Viene esplicitato cosa viene misurato con tale unità di misura (es; Volume, pressione ecc...);

**Lista:** se presente, indica che la proprietà deve essere popolata scegliendo all'interno di un insieme predefinito di valori;

**Lista valori:** I valori appartenenti alla lista, se presente.

**Descrizione:** breve descrizione della proprietà;

**Importante:** In caso di codifiche IFC mancanti l'affidatario dovrà fare riferimento alla Tabella pubblicata nel sito Building Smart, proponendo l'integrazione della codifica alla Stazione Appaltante. Il partecipante alla gara, nella propria **oGI**, potrà altresì indicare integrazioni ai Pset, secondo proprie esperienze specialistiche che successivamente, in caso di aggiudicazione, verranno indicate nel **pGI**. Il Committente si riserverà fino a 10gg lavorativi per emettere approvazione e relativa aggiunta delle codifiche mancanti al pGI. Resta inteso che il Committente sarà autorizzato ad inserire tali integrazioni nelle proprie codifiche ed ai propri protocolli di modellazione, per usi futuri.

### 3.5 Sistema comune di coordinate e specifiche inserimento oggetti

La georeferenziazione dell'intero progetto si baserà sulla scelta di un punto base/caposaldo le cui coordinate saranno condivise con tutti gli attori del procedimento.

Tali coordinate dovranno essere il riferimento univoco sulla base del quale saranno georeferenziati tutti i modelli ed elaborati ad essi afferenti. Viene richiesto all'Affidatario nel pGI di identificare, inoltre, un riferimento relativo interno al modello che consenta l'allineamento anche con gli elaborati derivanti da eventuali software non dotati di georeferenziazione tramite coordinate geografiche. **Risulta preferibile che Punto di georeferenziazione ed il Punto base di riferimento, siano coincidenti nel punto di coordinate (x,y,z)=(0,0,0) dei software utilizzati.**

Si richiede di utilizzare il sistema di misura metrico. Inoltre, viene richiesto all'Offerente di dichiarare il sistema di riferimento che intende utilizzare, ad esempio **WGS84** (World Geodetic System 1984) o *altro*,

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

compilando nella propria oGI la tabella sotto riportata.

Ai fini di una gestione semplificata del progetto, è richiesto all’Affidatario orientare i modelli secondo un nord di progetto differente dal nord reale, purché all’interno dei modelli sia correttamente impostato e mantenuto il nord reale; Tale impostazione è necessaria al fine di garantire una corretta georeferenziazione dei modelli e il loro utilizzo per analisi specialistiche, con particolare riferimento ai calcoli impiantistici, alle valutazioni di incidenza climatologica e alle analisi illuminotecniche. Il rispetto di tali requisiti dovrà inoltre consentire l’impiego dei modelli nelle fasi di coordinamento interdisciplinare e nella creazione di modelli federati, assicurando la coerenza spaziale e informativa tra le diverse discipline.

Si prenda a riferimento la tabella di seguito esposta (Tabella 3.5a), per la compilazione dei dati di georeferenziazione dei singoli modelli, che l’Affidatario dovrà riportare nel pGI.

L’Offerente in sede di oGI dovrà dichiarare il **rispetto[AT2]** di tali prescrizioni.

<b>Sistema di riferimento assoluti</b>	
<b>Oggetto</b>	<b>Specifica</b>
Intersezione griglie XX e YY	
Altimetria	
Rotazione secondo il nord reale	
Piano terra PPF	
<b>Altri riferimenti</b>	
<b>Oggetto</b>	<b>Specifica</b>
Origine del sistema degli assi	
Offset e distanze tra gli assi	
Altre unità di misura	
Codifica degli assi o delle griglie	

Tabella 3.5a

### 3.5.1 Specifica per l’inserimento di oggetti

Allo scopo di standardizzare le regole di modellazione, il Committente chiede che l’Offerente illustri nella propria oGI le specifiche per l’inserimento degli oggetti principali che intende adottare per lo sviluppo dei modelli disciplinari, riportando una descrizione delle specifiche sintetiche per la loro creazione. A titolo di esempio, non esaustivo, per coerenza di modellazione l’Affidatario può fare riferimento alla tabella successiva:

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

Categoria Oggetto	Eventuale sub categoria	Descrizione specifiche inserimento	Note specifiche
Muri		Le murature dovranno essere modellate e vincolate a livelli base e superiore di riferimento.	In caso di murature <b>non</b> vincolate a livello superiore (es. muretti aiuole, ecc.), le stesse dovranno essere vincolate al livello base di appartenenza.
Solai		Tutti gli elementi orizzontali dovranno essere associati al livello (quota al finito) di pavimento in cui giacciono.	
Arredi e attrezzature		Tutti gli oggetti arredi e attrezzature dovranno essere associati al livello in cui sono posizionati.	
Porte e Finestre		Tutte le finestre e le porte dovranno essere inserite in elementi host di tipo muro e associate, al primo livello del pavimento sottostante.	
Scale		Tutti i collegamenti verticali dovranno essere associati al livello di riferimento base e superiore (interpiano), riferiti al finito per l'architettonico ed al "grezzo" per le strutture.	
Impianti		Tutti gli oggetti relativi agli impianti, per singola disciplina, devono essere riferiti al primo livello del pavimento sottostante. (piano di appartenenza)	
Strutture verticali (es. pilastri, ecc.)		Le strutture verticali dovranno essere modellate e vincolate a livelli base e superiore.	Le strutture saranno riferite a livelli al "grezzo" secondo carpenteria prevista per cantiere.
Strutture orizzontali		Tutti gli elementi orizzontali dovranno essere associati al livello (quota al grezzo) di riferimento in cui giacciono.	Le strutture saranno riferite a livelli al "grezzo" secondo carpenteria prevista per cantiere.
<b>Nota:</b> aggiungere voci specifiche alla suddetta tabella			

Tabella 3.5b

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

L'Affidatario provvederà a dettagliare successivamente nel pGI le eventuali ulteriori specifiche di dettaglio per l'inserimento di ogni elemento di cui si comporrà il progetto.

**Si esorta l'Affidatario a dichiarare, nel proprio pGI, di attenersi a quelle che sono considerate le best practices di modellazione bim**, affinché il prodotto ottenuto sia compatibile e funzionale agli obiettivi ed usi dei modelli minimi stabiliti nel presente documento.

In base a ciò che si è stabilito sopra, di seguito si riporta la Tabella contenente i principali Livelli che l'Affidatario dovrà rispettare in fase di consegna ed esportazione IFC, con relativa denominazione.

**CODIFICA DENOMINAZIONE LIVELLI > Codice numerico\_Codice Piano\_breve descrizione**

Denominazione LIVELLO	Descrizione
-01_INT_Descrizione	Esempio di livelli Interrati, in caso di più interrati il codice numerico diventa progressivo: -01, -02, ecc. Es: -01_INT_Fondazioni
00_PT_Descrizione	Esempio livello Piano Terra Es: 00_PT_Piano Terra
01_AM_Descrizione	Esempio di livelli Ammezzato, in caso di più ammezzati il codice numerico diventa progressivo: 01, 02, ecc. Es: 01_AM_Primo Ammezzato
01_P1_Descrizione	Esempio livello Piano Primo Es: 01_P1_Piano Primo
02_P2_; 03_P3_, ecc	Esempio livello superiori, come piano secondo, terzo, ecc. Es: 02_P2_Piano Secondo
Num.progressivo_PCOP	Esempio livello piano copertura. Si intende il piano di appartenenza della copertura o del sottotetto o del piano calpestabile (in caso di copertura piana), partendo come ordine numerico dalla copertura a quota più bassa. Es: 01_PCOP_Copertura Edificio A

Tabella 3.5c

**IMPORTANTE:** Per livelli strutturali "al grezzo" apporre la codifica della disciplina Strutturale al naming del livello, come da seguenti esempi:

*Esempio denominazione Piano terra Strutturale, Impalcato quota 0.00:*

**00\_PT\_STR\_Impalcato quota 0.00**

### 3.5.2 Sistema di classificazione degli oggetti

Il Committente dispone che l'Affidatario utilizzi un sistema di classificazione prendendo a riferimento la codifica dettata dagli allegati forniti, nel rispetto delle disposizioni della Building Smart, come da tabelle allegate:

- tabella di Mappatura IFC **si vedano gli Allegati fino ad A3**, per le *Mappature IFC* e Pset degli oggetti suddivisi per discipline e categorie principali ([vedi elenco Allegati](#)), **si veda anche Allegato\_A4\_Matrice Contenuti Informativi**, consegnato in fase di gara agli offerenti. Tali allegati, verranno forniti dal Committente all'Affidatario, prima dell'avvio della modellazione, entro

20 gg lavorativi, successivi dall'affidamento dell'incarico.

- In caso di codifiche mancanti l'affidatario dovrà fare riferimento alla Tabella Building Smart, come descritto nel precedente **punto 3.4.2.**

**Nota:** in caso di ulteriori codifiche da concordare, l'affidatario può fare riferimento al sistema Uniclass o alla norma UNI 8290, per la scomposizione gerarchica dei modelli digitali informativi e denominazione di ogni oggetto ed elemento in essi contenuti. Tale opzione è da considerare solo in via eccezionale e comunque da concordare con il Committente, il quale si riserva di approvare o meno nuove codifiche.

### 3.6 Specifica di riferimento dell'evoluzione informativa dei modelli e degli elaborati

Il procedimento in corso è definito come livello di progettazione PFTE, sulla base del progetto di realizzazione del Nuovo Distretto Ospedaliero dell'A.O.U.P.G. Policlinico Paolo Giaccone di Palermo fornito dal Committente, secondo il riferimento normativo l'Art. 42 e l'allegato I.7 del D.Lgs. n. 36 del 2023. Per garantire un coerente sviluppo del presente Capitolato Informativo, in conformità con quanto previsto dalla norma UNI 11337-6, si procede al riallineamento del livello di progettazione, come definito nelle diverse parti della norma UNI 11337, in recepimento delle disposizioni introdotte dal Nuovo Codice dei Contratti Pubblici (D.Lgs. n. 36/2023).

A questo fine la tab. 3.6 a seguire evidenzia le fasi di autorizzative di progetto suddivise sono le definizioni del Codice degli appalti come PFTE e Progetto esecutivo e la fase di produzione (dell'opera) come le fasi esecutiva e di collaudo del cantiere.

Pertanto, modelli ed elaborati dovranno seguire un'evoluzione informativa che sia coerente agli obiettivi proposti per la fase processuale a cui sono attinenti.

Si riporta tabella di Fasi e Stadi norma UNI 11337, con evidenziata la fase dell'appalto in oggetto:

Processo informativo delle costruzioni								
	Modello Informativo (di progetto)							(dell'opera)
Stadio	Sviluppo							Esercizio
	Programmazione		Progettazione			Produzione		
Fase	Esigenziale	Fattibilità e sostenibilità	Funzionale Spaziale	Autorizzativa (PFTE)	Tecnologica (progetto ESECUTIVO)	Esecutiva	Collaudo e Consegna	Gestione e Manutenzione

Tabella 3.6

### 3.7 Competenze di gestione informativa dell’Affidatario

Nella presente sezione il Committente richiede al partecipante della procedura di gara che dichiari, nella propria oGI, un estratto significativo di almeno 2 **esperienze[AT3]** pregresse **in merito ai metodi di gestione informativa (BIM)** su progetti di dimensioni simili al procedimento in corso per natura e/o importo, a testimonianza delle competenze acquisite sul campo. Le informazioni possono essere raccolte in forma tabellare utilizzando lo schema seguente. Il Committente richiede all’Offerente di entrare nel dettaglio circa l’utilizzo di: software per la modellazione BIM, attività di Model Checking e nell’utilizzo di piattaforme ACDat.

<b>Esperienze pregresse dell’affidatario in ambito di gestione informativa</b>	
Progetto N°	
Denominazione progetto	
Tipo di intervento	
Attività svolte in merito alla gestione Informativa	
Descrizione sintetica del progetto	
Software utilizzati - BIM Authoring	
Software utilizzati - Model Checking	
Utilizzo ACDat	
Localizzazione geografica del progetto	
Costo opera	
Altro	

Tabella 3.7

## 4 SEZIONE GESTIONALE

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

Sono di seguito definiti gli obiettivi dei modelli richiesti al partecipante della procedura di gara e successivamente **all’Affidatario** in relazione alla progettazione del Nuovo Distretto Ospedaliero dell’A.O.U.P.G. Policlinico Paolo Giaccone di Palermo, oggetto del presente Capitolato.

Obiettivi e usi del modello in relazione alle fasi del processo: Si richiede che venga esplicitato nella oGI, e successivamente nel pGI (solo per l’Aggiudicatario), come si intendano perseguire gli obiettivi minimi sotto riportati. Tali obiettivi sono riferiti alla fase autorizzativa così come intesa nella normativa UNI 11337-1, da espletarsi in fase di PFTE e quindi durante la realizzazione dell’intervento in oggetto.

OBIETTIVI GENERICI DEL MODELLO		
Fase/Macro-fase	Disciplina	Obiettivi
<b>Fase rilievo</b>	Stato di fatto Architettonico Strutturale Impiantistico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilievo tramite ricostruzione in forma digitale informativa per raccogliere informazioni accurate sullo stato di fatto del sito o del bene oggetto dell’intervento</li> <li><b>Rilievo geometrico:</b> Definizione precisa delle dimensioni, delle forme e delle proporzioni degli spazi e degli elementi fisici (es. edifici, infrastrutture, terreni).</li> </ul>
<b>Fase Autorizzativa (Progetto PFTE<sub>[AT4]</sub>)</b>  I pareri autorizzativi per il PFTE verranno rilasciati in sede di Conferenza dei Servizi (indetta ma non ancora espletata) cui saranno tenuti ad esprimersi gli Enti competenti: ASP, Comune, Ufficio del Genio Civile e Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco. Ai sensi dell’art. 42 del D. Lgs. n. 36/2023, il PFTE deve essere altresì sottoposto a verifica e validazione.	Architettonico Strutturale Impiantistico	Da acquisire in sede di Conferenza dei Servizi:  Acquisizione del parere igienico sanitario Comune di Palermo: Ottenimento del Parere Urbanistico ai sensi della vigente normativa urbanistica Ufficio del Genio Civile di Palermo: Ottenimento dell’Autorizzazione preventiva ai sensi dell’art. 94-bis (Disciplina degli interventi strutturali in zone sismiche) del D.P.R. n. 380/2001.  Ai fini dell’ottenimento dei sopraindicati provvedimenti autorizzativi, il progetto dovrà essere redatto in conformità alle disposizioni normative vigenti espressamente richieste in materia di: <ul style="list-style-type: none"> <li>protezione antisismica;</li> <li>protezione antincendio;</li> <li>protezione acustica;</li> <li>sicurezza elettrica e continuità elettrica;</li> <li>sicurezza anti-infortunistica;</li> <li>igiene dei luoghi di lavoro;</li> </ul>

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

		<ul style="list-style-type: none"><li>● radioprotezione;</li><li>● dispositivi medici;</li><li>● telecomunicazioni e impianti di rete dati;</li><li>● protezione delle radiazioni ionizzanti;</li><li>● eliminazione delle barriere architettoniche;</li><li>● smaltimento dei rifiuti;</li><li>● condizioni microclimatiche;</li><li>● impianti di distribuzione dei gas;</li><li>● materiali esplosivi</li></ul> <p>Il PFTE deve essere composto dai seguenti elaborati minimi previsti dal Codice Appalti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● relazione generale;</li><li>● relazione tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;</li><li>● rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti;</li><li>● elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate;</li><li>● computo estimativo dell'opera;</li><li>● quadro economico di progetto;</li><li>● cronoprogramma;</li><li>● capitolato speciale d'appalto;</li><li>● piano di sicurezza e di coordinamento, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza;</li><li>● pGI come previsti dall'articolo 43 del Codice;</li><li>● piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.</li></ul>
--	--	--

Tabella 4.1

Il Partecipante della fase di gara potrà, nella propria oGI, prevedere ulteriori e concreti obiettivi, oltre a quelli sopra citati, che verranno o meno recepiti nel pGI, **in accordo con il Committente.**

L'elenco della suddetta tabella 4.1 è da ritenersi congruente ma non esaustivo, Il Committente si riserva di integrare, ampliare, modificare gli elaborati minimi richiesti in base a proprie esigenze, comunicando e concordando prima della firma del contratto all'Affidatario eventuale nuovo elenco elaborati.

#### 4.1.1 Usi dei modelli in relazione agli obiettivi definiti

Nella presente sezione il Committente definisce i seguenti usi **minimi** dei modelli in relazione agli obiettivi descritti per i modelli informativi, già validi per le fasi successive la gara in oggetto, i quali verranno ottimizzati in accordo con l'Affidatario nel pGI. Si richiede all'offerente nella propria oGI, nel rispetto dei minimi richiesti, la propria metodologia per raggiungere usi e obiettivi del processo informativo ed eventualmente estendere gli usi indicati nella seguente tabella nel rispetto del LoIN richiesto.

USI DEL MODELLO SPECIFICI		
Fase/Obiettivi	Disciplina	Usi specifici
<b>Fase Rilievo</b>	Stato di fatto Architettonico Impiantistico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Rilievo</b> tramite ricostruzione in forma digitale informativa per raccogliere informazioni accurate sullo stato di fatto del sito o del bene oggetto dell'intervento, basato su rilievo digitale a mezzo di nuvola di punti e/o georadar e/o rilievo GPS, forniti dalla S.A. in fase di gara...[u5] Nello specifico si richiede:</li> <li>● <b>Rilievo geometrico:</b> Definizione precisa delle dimensioni, delle forme e delle proporzioni degli spazi e degli elementi fisici (es. edifici, infrastrutture, terreni).</li> <li>● <b>Rilievo topografico:</b> Creazione di modelli informativi del terreno, determinando quote, pendenze, curve di livello e altre caratteristiche fisiche.</li> <li>● <b>Rilievo Impianti e sottoservizi:</b> Identificazione e mappatura di reti esistenti (idrauliche, elettriche, fognarie, ecc.), per pianificare interventi evitando danni a infrastrutture già presenti, nell'area oggetto di intervento.</li> </ul>
<b>Fase Autorizzativa (Progetto PFTE)</b>	Architettonico Strutturale Impiantistico	<p><b>Modellazione PIM per architettonico, strutturale e impiantistico per tutte le discipline:</b> modellazione conforme ai livelli LOD concordati, nel rispetto del LoIN. La modellazione nell'ambito del PIM disciplinare per il PFTE dovrà consentire la valutazione di alternative progettuali, la verifica della coerenza spaziale e funzionale, il supporto alla stima economica preliminare. Inoltre dovrà garantire il coordinamento preliminare con le altre discipline e la produzione di elaborati grafici e informativi a scala adeguata. Il rispetto dei pset richiesti per il raggiungimento degli obiettivi normativi e della</p>

		S.A. come da tabella 4.1 e relativi allegati forniti all'affidatario.
--	--	---

#### 4.1.2 Elaborato grafico digitale

Il Committente dispone che gli elaborati grafici consegnati **siano di diretta estrazione dai modelli informativi di progetto (PFTE)**, secondo le modalità determinate dalla prevalenza contrattuale stabilita al par. 1.2.1. Viene richiesto all'Offerente di esplicitare nell'oGI solo gli elaborati principali, mentre l'Affidatario dovrà dettagliare successivamente nel pGI tutti gli elaborati che intende produrre, in relazione ai contenuti minimi raccolti nella seguente tabella di esempio:

Elaborati richiesti		
Elaborato	Nota	Origine
Piante	Per ogni piano fuori terra Per ogni piano interrato Per ogni piano copertura	Da modello
Sezioni	Tutti	Da modello
Prospetti	Tutti	Da modello
Abachi	Vani -Porte e finestre- Demolizioni e ricostruzioni - Arredi fissi – Costi per categorie – (vedi Pset del Committente)	Da modello
Nodi	Significativi per tecnologia	Elaborato grafico (se possibile da modello e/o in coerenza con esso, L'Offerente dichiara il tipo di origine in caso di non diretta estrazione dai modelli)
Elaborati documentali	Tutti	Esterna (collegati o riferiti al modello, in accordo con il Committente, L'Offerente dichiara il tipo di origine in caso di non diretta estrazione dai modelli)
Altro	Da specificare	

Tabella 4.1.2

### 4.1.3 Definizione degli elaborati informativi

il Committente nella presente sezione definisce gli elaborati informativi minimi richiesti per la prestazione in oggetto, in relazione alle fasi di progetto coinvolte nel presente procedimento. I contenuti richiesti, così come elencati nel Documento di Indirizzo alla Progettazione relativo al presente incarico, sono esplicitati nella tabella sottostante:

	Fase Rilievo	Fase Autorizzativa (PFTE)	Fase Tecnologica (P.ESECUTIVO)	Fase As-Built
<b>Elaborato Informativo</b>				
Rilievo piano altimetrico dell'area esterna identificata come da schema planimetrico allegato (Allegato F_KEYPLAN)	X	X		
Rilievo dei sottoservizi dell'area esterna identificata come da schema planimetrico allegato (Allegato F_KEYPLAN)	X	X		
Rilievo dell'area esterna identificata come da schema planimetrico allegato (Allegato F_KEYPLAN)	X	X		
Relazione generale e illustrativa del soddisfacimento degli obiettivi principali dell'intervento illustrati nel DIP	X	X		
Elaborati di progetto con grado di dettaglio tale da descrivere il progetto architettonico, impiantistico e strutturale, le caratteristiche tecnologiche dei materiali, caratteristiche spaziali, tipologiche e funzionali, ecc, attraverso: Elaborati grafici Planimetrie Relazioni	X	X		
Relazioni tecniche e specialistiche su strutture, impianti, energia finalizzata al raggiungimento: Dello standard NZEB Superamento barriere architettoniche Prevenzione incendi	X	X		
Relazione geotecnica	X	X		

Relazione geologica	X	X		
Modello/i BIM dello stato di fatto	X	X		
Modello/i BIM dello stato di progetto		X		
Piano di Gestione Informativa		X		
Elaborati grafici di progetto		X		
Computo metrico-estimativo		X		
Elenco prezzi unitari con analisi dei prezzi per le voci di costo non riconducibili al prezzario regionale vigente		X		
Capitolato speciale d'appalto		X		
Ipotesi di cronoprogramma		X		
Piano di sicurezza e coordinamento		X		
Relazione sul rispetto dei CAM in riferimento ai requisiti indicati nel DIP		X		

Tabella 4.1.3

In apposita tabella nell'allegato denominato: **Allegato\_B1\_Information\_Delivery\_Plan** (Piano di consegna delle Informazioni), fornita all'affidatario in caso di aggiudicazione, saranno riportati elaborati principali e documenti principali con indicazione su natura, formato e fornitore delle informazioni.

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

Il Committente per la definizione dei livelli di sviluppo degli oggetti LOD/LoIN (Livello di Fabbisogno Informativo Necessario degli oggetti), si basa sulla norma *UNI 11337- 4:2017, con riferimento alla norma ISO 19650-1*.

Nella seguente tabella vengono esplicitati, per elementi esemplificativi di modelli da ritenersi coerenti non esaustivi, i livelli di sviluppo **minimi** attesi dal Committente per gli oggetti nel modello in relazione alla fase/livello di progetto.

Qualora le esigenze dello specifico procedimento richiedano l'approfondimento di taluni dettagli grafici, il Committente dispone che gli elaborati grafici da consegnare rimangano estrazione diretta dei modelli, sviluppati nei LOD/LoIN assegnati ai singoli elementi, e che eventuali elementi di dettaglio puntuale ritenuti fondamentali siano da aggiungersi successivamente, se necessario come elemento grafico bidimensionale.

Sulla base della seguente tabella, si richiede al partecipante alla procedura di gara di esplicitare i livelli LOD minimi proposti ed eventualmente apporre livelli migliorativi:

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

	LIVELLI LOD/LoIN				
Disciplina	Oggetti nel modello	FASE RILIEVO	FASE AUTORIZZATIVA (PFTE)	FASE TECNOLOGICA (P.ESECUTIVO)	FASE AS-BUILT
Stato di fatto	Terreno/lotto esterno Area esterna, come da schema planimetrico <b>(Allegato_F_KEYPLAN)</b>	C	C-D		
	Elementi naturali	C	C-D		
	Arredo esterno	C	C-D		
Architettonico	Murature	C	C-D		
	Facciate		C-D		
	Serramenti		C-D		
	Finiture		C-D		
	Arredi		C-D		
	Attrezzature ospedaliere		D		
Strutturale	Fondazioni		C-D		
	Pilastrini		C-D		
	Travi		C-D		
	Solai		C-D		
Impiantistico	Impianto elettrico		D		
	Impianto HVAC		D		
	Impianto Idrico Sanitario		D		

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

	Impianto Fotovoltaico		D		
	Impianti speciali		D		
	Ascensori		D		
Sicurezza	Ponteggi		C-D		
	Attrezzature		C-D		
	Ingombri		C-D		
	Contesto		C-D		

Tabella 4.2

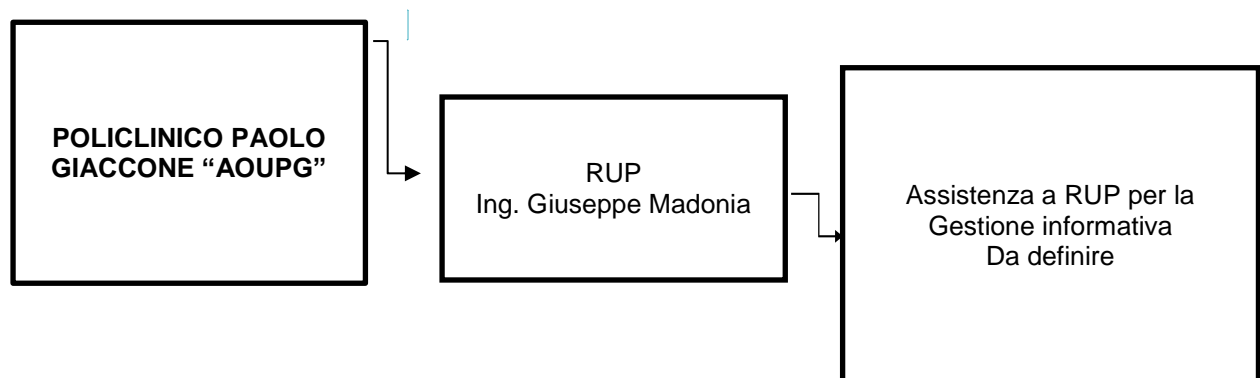
**Nota importante:** Nell'allegato **Allegato\_A4\_Matrice Contenuti Informativi**, sono riportati i contenuti informativi specifici di fabbisogno Informativo Necessario - LoIN, nel rispetto della norma ISO19650-1, stabiliti dal Committente per singola disciplina, in funzione del livello di progettazione. Nella propria oGI, il partecipante dovrà dichiarare il rispetto di tali prescrizioni, ivi compreso il rispetto dei protocolli di naming file, documenti ed oggetti, contenuti negli Allegati C e D. (si veda elenco [Allegati](#)).

**Solo all'Affidatario verranno consegnati gli Allegati A (si veda elenco [Allegati](#)), suddivisi per disciplina, contenenti le specifiche dettagliate dei livelli LOIN, per la coerenza del protocollo di modellazione della Stazione Appaltante. È consentito all'Affidatario di suggerire, ove possibili eventuali migliorie o integrazioni, da riportare nel successivo pGI nel caso di aggiudicazione, e comunque sottoposte ad approvazione da parte del Committente, il quale potrà inserirle come protocolli nei propri allegati per propri usi futuri.**

## 4.3 Ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi

### 4.3.1 Definizione della struttura informativa interna del Committente

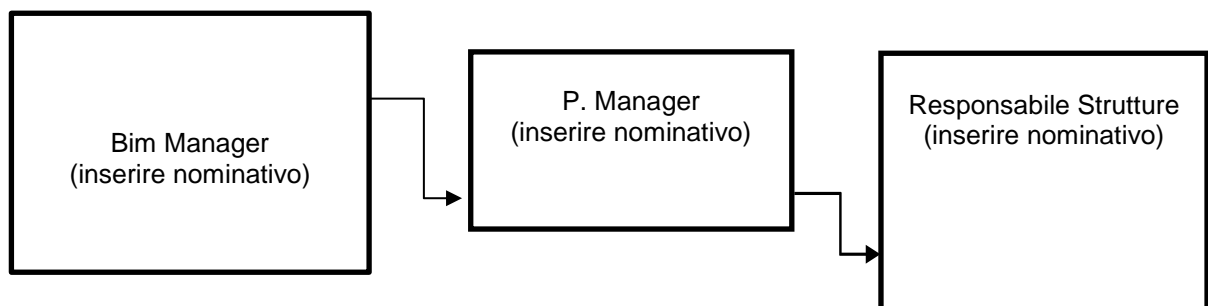
Il Committente, per il presente intervento con CUP: I75F24000520003, è organizzato secondo la struttura informativa presentata nello schema seguente. Tali figure sono coinvolte in tutta la gestione dei flussi informativi e saranno il punto di contatto interno al Committente qualora l’Affidatario abbia necessità di interfacciarsi con la Committenza.



[AT6]

### 4.3.2 Definizione della struttura informativa dell’Affidatario e della sua filiera

Il partecipante alla procedura di gara dovrà, in sede di oGI, elencare la struttura organizzativa gerarchica di cui intende avvalersi in questo specifico intervento, esplicitando a mezzo di organigrammi, semplici e chiari, che relazionano le differenti figure coinvolte nelle singole mansioni di gestione informativa. Qualora durante la gara per l’aggiudicazione dell’appalto siano state inserite delle figure chiave per la gestione ed esecuzione del contratto, l’**Aggiudicatario** sarà tenuto ad impiegare tali figure durante tutte le fasi dell’appalto. Si prenda ad **esempio** il seguente schema grafico:



### 4.3.3 Identificazione dei soggetti professionali

Il Committente richiede all'Offerente che identifichi e, nella propria oGI, fornisca i nominativi dei soggetti professionali che saranno coinvolti nei processi informativi del presente procedimento, e i relativi titoli e certificazioni BIM, specificando quali secondo la norma UNI 11337-7.

Anche per la fase di gara **si richiedono figure Esperte Bim Certificate UNI 11337-7**, nonché per le eventuali fasi successive.

Per la fase di gara e per le fasi successive, il Committente farà riferimento anche alle funzioni del processo digitale descritte nella norma UNI 11337-5. Pertanto, l'Offerente nella fase di gara e l'Affidatario nella fase successiva l'aggiudicazione, dovrà garantire una struttura a supporto del processo informativo che preveda almeno:

- Un Gestore Delle Informazioni, il quale avrà anche il ruolo di responsabile di gestione dei flussi informativi (almeno un BIM Manager Certificato UNI 11337-7) con competenze specifiche nell'utilizzo di piattaforme di condivisione dei dati.
- Un BIM Coordinator per disciplina dedicati al controllo dei modelli base e aggregati (almeno un BIM Coordinator Certificato UNI 11337-7).
- Una struttura di produzione dei modelli composta da operatori avanzati della gestione e della modellazione informativa, in numero adeguato (almeno nove BIM Specialist Certificati UNI 11337-7, di cui minimo due per ogni singola **disciplina[AT7]**).
- Indicare se presente un Gestore dell'Ambiente Condivisione Dati (CDE Manager) e se Certificato UNI 11337-7.

L'Affidatario potrà trasmettere i dati richiesti attraverso la compilazione della seguente tabella, con figure di seguito elencate a titolo di esempio:

Figure				
Ruolo	Nome Cognome	Società	Telefono	Mail
BIM Manager				
BIM Coordinator				
BIM Specialist Architettura				
BIM Specialist Strutture				

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

BIM Specialist MEP				
CDE Manager				

Tabella 4.3.3

L'Affidatario dovrà inoltre predisporre nel pGI, all'interno del presente paragrafo, una **Matrice di Assegnazione delle Responsabilità (RAM)** sotto forma di Matrice **RACI (Responsible, Accountable, Consulted e Informed)** dei soggetti professionali coinvolti.

**Nota:** L'affidatario, dovrà dichiarare nel pGI, la garanzia dello staff minimo richiesto e dichiarato in fase di aggiudicazione. In caso di sostituzione di figura, essa sarà consentita solo a parità di certificazione o superiore ed a patto che tale sostituzione venga comunicata per iscritto e concordata con il Committente.

## 4.4 Sistema di classificazione e denominazione degli oggetti degli spazi

### 4.4.1 Denominazione degli oggetti

Il Committente in questo capitolo detta le specifiche per la denominazione degli oggetti BIM.

Per la fase di gara, viene indicata la seguente tabella, di codici e la seguente codifica per la denominazione delle principali categorie di oggetti BIM. L'Offerente, nella propria oGI, dovrà confermare il recepimento di tali protocolli e descrivere se in uso già un proprio protocollo di denominazione oggetti. In caso di aggiudicazione gara, verrà fornita tabella specifica (*Allegato C Codifica Oggetti e Spazi*), del Committente all'Affidatario, **prima dell'avvio della modellazione, entro 20 gg lavorativi**, successivi dall'affidamento dell'incarico, come da punto 3.4.2. del presente C.I.

La nomenclatura degli oggetti svolge un ruolo di supporto alla definizione informativa dei modelli e deve conformarsi come approccio metodologico alle norme UNI 11337:4 e alla norma ISO 19650:1, in modo da tutelare il rapporto tra quantità di informazione e utilità delle stesse in ottica dell'uso del modello.

Si riporta di seguito, a titolo di esempio non esaustivo, una tabella di riferimento per la codifica della denominazione degli oggetti informativi BIM:

Si riportano a seguire alcuni elementi standard e la relativa nomenclatura:

ES. denominazione Oggetto MURO: **ARC\_ME\_TP-01\_400\_PR**

DESCRIZIONE OGGETTO	CODICE DISSCIPLINA	CODICE CATEGORIA OGGETTO	CODICE IDENTIFICATIVO DEL TIPO	CODICE DIMENSIONALE	CODICE MATERIALE
Muro Esterno di spessore 400 mm di tipo 1 in poroton	ARC	ME	TP-01	400	PR

Tabella 4.4.1a – esempio muro

ES. denominazione Oggetto Porta: **ARC\_PE\_1A-BA\_80X210\_LG**

DESCRIZIONE OGGETTO	CODICE DISCIPLINA	CODICE CATEGORIA OGGETTO	CODICE IDENTIFICATIVO DEL TIPO	CODICE DIMENSIONALE	CODICE MATERIALE
Porta esterna a una anta a battente in legno dimensioni 80x210	ARC	PE	1A-BA	80X210	LG

Tabella 4.4.1b – esempio infisso

ES. denominazione Oggetto Tubazione impianto idrico: **IDR\_TB\_TP-01\_80\_PV**

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

DESCRIZIONE OGGETTO	CODICE DISCIPLINA	CODICE CATEGORIA OGGETTO	CODICE IDENTIFICATIVO DEL TIPO	CODICE DIMENSIONALE	CODICE MATERIALE
Tubo DN80	IDR	TB	TP-01	80	PV

Tabella 4.4.1c – esempio tubazione

**Importante:** Fare riferimento all'Allegato\_C\_Codifica\_Oggetti\_e\_Spazi, da utilizzarsi come linea guida per la strutturazione della nomenclatura per la conseguente definizione del pGI da parte dell'Affidatario. Per la definizione dell'oGI da parte dell'offerente si richiede dichiarazione di rispetto dei suddetti protocolli.

Ogni proposta di codifica aggiuntiva deve essere formulata per iscritto ed approvata dal RUP.

**Note:**

tra un codice ed il successivo non utilizzare spazi ma l'*Underscore*, come da esempi sopra esposti.

#### 4.4.2 Denominazione dei: Locali, Spazi, Aree

##### DENOMINAZIONE DI LOCALI O SPAZI (AREE) – ENITA' NON FISICHE

In ottica di una gestione reazionale delle informazioni del modello è importante che in fase di definizione del pGI la Stazione Appaltante definisca i criteri utili per la strutturazione della nomenclatura degli elementi riferiti agli spazi. L'Affidatario farà riferimento all'Allegato\_C\_Codifica\_Oggetti\_e\_Spazi.

ES. denominazione locale Sala Riunioni: **SRN\_01**

DESCRIZIONE OGGETTO (destinazione d'uso)	CODICE DESTINAZIONE D'USO	CODICE ALFANUMERICO PROGRESSIVO
Stanza Riunioni	SRN	01

Tabella 4.4.2

## 4.5 Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

### 4.5.1 Strutturazione dei modelli disciplinari

Il Committente chiede all'Affidatario di ipotizzare nella propria oGI la strutturazione che intende seguire per la suddivisione dei modelli a partire dalla suddivisione minima sotto riportata. Tale struttura deve essere supportata da codifica che ne identifichi univocamente le informazioni principali, quali possono essere disciplina, fase di progetto, tipologia di veicolo informativo (modello, elaborato grafico, ecc), eventuale parte/stralcio, secondo una gerarchia degli elementi che rispecchi la normativa di riferimento data dalla norma UNI 11337 e che sarà rispecchiata anche nella strutturazione dell'Ambiente di Condivisione dei Dati.

Di seguito, esempio di tabella riportante la suddivisione minima dei modelli, per esempi di codifica si veda il [paragrafo 4.9](#) ed il relativo **ALLEGATO\_D\_Naming\_file**:

FASE	MODELLO	CODICE (3 cifre**)	Descrizione
STATO DI FATTO	SOTTOSERVIZI (reti acque meteoriche, ....)	Es: STS_	
	SISTEMAZIONE URBANA (lotto esterno e viabilità)	Es: SUR_	
	MODELLO URS	Es: URS_	Es. Modello aggregato federato georeferenziato
STATO DI PROGETTO	SISTEMAZIONE URBANA	Es: ARC_	
	ARCH – NUOVI MANUFATTI	Es: ARC_	
	STRUTTURE	Es: STR_	
	IMPIANTI ELETTRICI	Es: ELE_	
	IMPIANTI AERAILICI	Es: MEC_	
	IMPIANTI (SPECIFICARE)		

Tabella 4.5.1

**\*\*per codici si veda Allegato\_C\_Oggetti\_e\_Spazi / scheda interna LEGENDA**

Si specifica che la strutturazione definitiva sarà meglio delineata in fase di redazione del Piano di Gestione Informativa al fine di rispecchiare al meglio le strategie di organizzazione del Committente. Pertanto, la suddetta struttura deve essere discussa e approvata dal RUP e dal Bim Manager designato del Committente, prima della presentazione del pGI da parte dell'Aggiudicatario.

## 4.5.2 Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

Il Committente, al fine di richiedere pareri e valutazioni ad enti esterni all'Amministrazione nei tempi prestabiliti, dispone che la programmazione temporale della modellazione architettonica segua un cronoprogramma di consegna in seguito dall'affidamento dell'incarico, così articolato (per gg si intendono giorni naturali consecutivi):

– Entro 20gg dall'affidamento il Committente fornirà all'Affidatario gli allegati tecnici specificati al punto [5 Elenco Allegati](#)

– Entro 30 gg pGI e strutturazione della modellazione;

– Entro 90 gg primi modelli architettonici *WIP* per: la produzione di elaborati autorizzativi al fine della valutazione delle scelte architettoniche in relazione ai costi effettivi, per eventuale adeguamento del progetto ai finanziamenti **PNRR[AT8]**;

– Entro 120 gg consegna modello architettonico *WIP* con associati elaborati per parere Soprintendenza come da capitolato tecnico prestazionale d'appalto; ottenimento della conformità da parte del CONI sugli spazi sportivi identificati;

– Entro 180 gg consegna finale dei modelli ed elaborati grafici connessi, assieme alla documentazione di progetto, tramite upload su piattaforma ACDat;

Per quanto concerne le altre discipline e attività coinvolte nella progettazione, il Committente non ha identificato specifiche necessità di consegna intermedia degli elaborati; pertanto, viene richiesto all'Offerente di esplicitare nella propria oGI la programmazione che eventualmente intende seguire per l'ottimizzazione delle restanti attività.

### 4.5.3 Coordinamento dei modelli

Il Committente richiede all'Offerente che identifichi nella propria oGI la strategia che intende adottare per la **verifica e il coordinamento dei modelli**, secondo la norma UNI 11337-5, esplicitando i software che verranno utilizzati per le verifiche e la reportistica emessa in seguito alle verifiche predisposte, nonché la frequenza con cui tali verifiche e controlli verranno espletate.

Dovranno essere restituite verifiche di coerenza, congruenza e interferenze che dimostrino l'integrità di modelli ed elaborati, che saranno poi verificati dal Committente che validerà tali processi.

Si richiederà all'Affidatario di dettagliare tali procedure, indicando: cadenza temporale delle verifiche, come si intende dare evidenza delle verifiche effettuate al Committente, e quant'altro specifica nel seguente [paragrafo 4.10.](#)

### 4.5.4 Dimensione massima dei file di modellazione.

La dimensione massima di ciascun file di modellazione consegnato dall'affidatario dovrà essere di 300 MB.

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, da concordare con RUP e Bim Manager del Committente. In caso di suddivisione in più modelli, relativi alla stessa disciplina, si faccia riferimento alla tabella di esempio [4.9d](#)

### 4.5.5 Sicurezza in cantiere/Gestione del progetto costruttivo

È parte integrante del presente procedimento il Coordinamento della Sicurezza nella fase di Progettazione,

Il Committente richiede, pertanto, che l'Affidatario espliciti nella propria oGI come intende perseguire le attività legate alla sicurezza in cantiere, anche con metodologia tradizionale e bidimensionale.

Per la progettazione PFTE non è richiesta modellazione informativa per la fase di Gestione Sicurezza del cantiere nonché del Progetto Costruttivo.

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

### 4.6.1 Riferimenti normativi

Si riportano di seguito, a titolo indicativo e non esaustivo, riferimenti normativi di carattere generale in materia di sicurezza, a cui l'affidatario può far riferimento al fine di garantire l'integrità e la riservatezza del contenuto informativo oggetto di questo CI. L'elenco vuole essere unicamente una guida, per questo non va ritenuto esauriente.

- 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 TR 27008:2011 Information technology - Security techniques – Guidelines for auditors on information security controls
- Per la privacy:
- ISO/IEC 29100:2011 Information technology - Security techniques – Privacy framework 1.

### 4.6.2 Richieste aggiuntive in materia di sicurezza

Al fine di garantire il rispetto dei principi espressi nelle presenti norme, e per migliorare il livello di sicurezza dei contenuti informativi, il Committente richiede all'Offerente di illustrare nella propria oGI come intende portare a termine le seguenti azioni disposte dalla Committenza:

- Backup dei dati attraverso il salvataggio della documentazione prodotta su supporti fissi esterni, con cadenza regolare prefissata;
- Disaster Recovery;
- Workflow di salvataggio, con l'identificazione dei processi stabiliti ai fini del riutilizzo/modifica dei dati da parte del Committente e Affidatario;

- Gestione e risoluzione problematiche inerenti agli oggetti contenuti nei modelli, con l'identificazione di una struttura gerarchica delle responsabilità in relazione agli ambiti disciplinari di modellazione.

## 4.7 Proprietà del modello

Alla consegna di tutti i Modelli e degli Elaborati, **la proprietà degli stessi si intende trasferita in via esclusiva al Committente**, ivi compresi eventuali diritti. In particolare, quanto prodotto dall'Affidatario resterà di piena ed assoluta proprietà del Committente il quale, pur nel rispetto del diritto di autore, potrà utilizzarlo come crede, come pure integrarlo nel modo e con i mezzi che riterrà opportuni con tutte quelle varianti ed aggiunte che, a suo insindacabile giudizio, saranno riconosciute necessarie, senza che l'Affidatario possa sollevare eccezioni di sorta.

## 4.8 Modalità di condivisione di dati

Il Committente andrà a predisporre un Ambiente di Condivisione dei Dati che verrà utilizzato per la trasmissione di documenti, elaborati grafici o modelli afferenti al procedimento in corso, nel rispetto di quanto stabilito nella norma UNI 11337-5 in merito alle caratteristiche degli ACDat.

In particolare, facendo riferimento alla norma l'Acdat dovrà possedere i seguenti requisiti:

*Un ambiente digitale di raccolta organizzata e condivisione di dati relativi ad un'opera e strutturati in informazioni relative a modelli ed elaborati digitali prevalentemente riconducibili ad essi, basato su un'infrastruttura informatica la cui condivisione è regolata da precisi sistemi di sicurezza per l'accesso, di tracciabilità e successione storica delle variazioni apportate ai contenuti informativi, di conservazione nel tempo e relativa accessibilità del patrimonio informativo contenuto, di definizione delle responsabilità nell'elaborazione e di tutela della proprietà intellettuale (cit. UNI11337-5).*

L'Amministrazione e gestione dell'Acdat sarà demandato al CDE Manager della Committenza che in quanto Responsabile dello spazio digitale messo a disposizione si occuperà in maniera estesa della sua gestione. In particolare, l'AcDat messo a disposizione all'Operatore Economico da parte della Committenza, rispetta le seguenti caratteristiche generali, stabilite dalla normativa vigente:

- Gestione utenti e permessi
- Struttura e albero cartelle di progetto con autorizzazioni prestabilite
- Controllo cronologia versioni e codifica naming dei file
- Manutenzione e supporto garantite dal Committente
- Definizione standard informativi

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

- Tracciabilità e unicità dei contenitori informativi
- Archiviazione a lungo termine.
- Rispetto dei formati aperti per la garanzia dell'interoperabilità
- Conformità alla normativa riguardo la sicurezza del dato e dei contenitori informativi.

A titolo di esempio non esaustivo, si indica la seguente struttura a schema dell'AcDAT del Committente, nel rispetto dei requisiti previsti dalla norma UNI 11337:

**Cartella in LAVORAZIONE** – L0 > Accesso riservato al team Bim Specialist + Bim Coordinator del Committente > livello Controllo e verifica: LC1 – LV1

Sottocartelle di lavorazione:

- ARCHITETTONICI
- STRUTTURE
- IMPIANTI

**Cartella in CONDIVISIONE** – L1 > Accesso per Bim Coordinator + Referenti Bim del Committente > livello Controllo e verifica: LC2 – LV2

Sottocartelle di condivisione:

- ARCHITETTONICI
- STRUTTURE
- IMPIANTI
- COORDINAMENTO

**Cartella in PUBBLICAZIONE – L2 > Accesso a Bim Coordinator + Bim Manager dell’Affidatario + Accesso al BIM Manager/RUP del Committente > livello Controllo e verifica: LC2 – LV2**

Cartella di condivisione dati fra il Committente e l’Affidatario. Si dà possibilità di consultare ed estrarre copia dei documenti, degli elaborati, nonché dei modelli ivi presenti nella cartella Pubblicazione e le seguenti sottocartelle, anche nella fase di gara:

- ARCHITETTONICI
- STRUTTURE
- IMPIANTI
- COORDINAMENTO
- DOCUMENTI (pdf, cad 2D, e quant’altro annesso ai modelli Bim – eventualmente divisi e

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

nomenclati seguendo le discipline delle cartelle e dei modelli Bim)

- DOCUMENTI GARA

**Cartella in ARCHIVIAZIONE** – L3 > cartella in uso esclusivo del Committente con propri protocolli di archiviazione.

Si richiede all'offerente breve dichiarazione sull'utilizzo dell'AcDat come prassi comune in fase di gestione di progetto, di proprio utilizzo, e quali caratteristiche principali siano utilizzate. È consentita la descrizione anche a mezzo di schema grafico a blocchi. Relativamente alla parte descrittiva, si veda ad esempio il seguente elenco:

- Aggiornamento e condivisione degli elaborati con una frequenza minima di una volta ogni due settimane e comunque concordato con il Committente in sede di stesura dal pGI, in base all'andamento delle lavorazioni, con comunicazione scritta agli attori esterni, dell'avvenuto aggiornamento;
- Possibilità di archiviare i file secondo i formati già specificati, nativi ed IFC secondo la UNI EN ISO 16739 (IFC);
- Garanzia di sicurezza e riservatezza dell'archivio (ACDat), in riferimento alle modalità di gestione dei dati in esso contenuti;
- Altro.....

**Verrà fornito solo all'Affidatario apposita **APPENDICE**<sup>[AT9]</sup> **A** con protocollo di utilizzo e accessi dell'Acdat in uso al Committente e messo a disposizione per l'incarico in oggetto**

## 4.9 Nomenclatura dei modelli degli elaborati grafici e documentali

In questo paragrafo si riportano le codifiche di Nomenclatura e Codifica di: modelli, elaborati informativi e documentali. Il Committente chiede che l'Offerente dichiari nella propria oGI che verranno rispettate le denominazioni e codifiche dettate dalla committenza stessa, come da codifica seguente.

A titolo di esempio si riporta una codifica che verrà definita in fase di pGI all'Affidatario, il quale dovrà attenersi scrupolosamente a tale convention naming, secondo le indicazioni delle tabelle seguenti, riportanti le descrizioni dei singoli campi:

Di seguito si riporta tabella con naming per Elaborati Documentali, da valutare unitamente all'Allegato\_D\_Naming\_file, fornito solo all'Affidatario successivamente la firma del contratto.

1	2	3	4	5	6	7	10	11
ID PROVINCIA	ID OPERA (PRESIDIO)	ID CODICE STAZIONE APPALTANTE*	ID CORPO DI FABBRICA	LIVELLO DI PROGETTAZIONE Dlgs 36/2023	DISCIPLINA	TIPOLOGIA DI CONTENUTO	PROGRESSIVO	REVISIONE

**Tabella 4.9 a – Naming file – Elaborati documentali**

(esempi di naming specifico per la singola tipologia di contenuto è espresso in Allegato\_D / foglio A e B)

Di seguito si riporta tabella con naming file Elaborati grafici, da valutare unitamente all'allegato\_D.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ID PROVINCIA	ID OPERA (PRESIDIO)	ID CODICE STAZIONE E APPALTANTE*	ID CORPO DI FABBRICA	LIVELLO DI PROGETTAZIONE Dlgs 36/2023	DISCIPLINA	TIPOLOGIA DI CONTENUTO	FASE DI INTERVENTO	DESCRIZIONE	PROGRESSIVO TAVOLA	REVISIONE

**Tabella 4.9 b – Naming file – Elaborati grafici**

(esempi di naming specifico per la singola tipologia di contenuto è espresso in Allegato\_D / foglio A e B)

Di seguito si riporta tabella con naming file Modelli Informativi, da valutare unitamente all'allegato D.

1	2	3	4	5	6	7	10	11
ID PROVINCIA	ID OPERA (PRESIDIO)	ID CODICE STAZIONE APPALTANTE*	ID CORPO DI FABBRICA	LIVELLO DI PROGETTAZIONE Dlgs 36/2023	DISCIPLINA	TIPOLOGIA DI CONTENUTO	PROGRESSIVO	REVISIONE

**Tabella 4.9 c – Naming file – Modelli**

(esempi di naming specifico per la singola tipologia di contenuto è espresso in Allegato\_D / foglio A e B)

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

**\*Codice Stazione Appaltante fornito nell'Allegato\_D / foglio C**

Di seguito si riporta la tabella 4.9d, con descrizioni dei campi naming, da valutare unitamente all'allegato D.

Il Committente si riserva di apportare modifiche e integrazioni al presente elenco, in fase di pGI:

Campo 1:	<b>ID PROVINCIA:</b> (max 2 lettere) fare riferimento Allegato_D / foglio "C LEGENDA CODICI POLICLINICO PAOLO GIACCONE"	
Campo 2:	<b>ID OPERA (PRESIDIO):</b> (3 caratteri) fare riferimento Allegato_D / foglio "C LEGENDA CODICI POLICLINICO PAOLO GIACCONE"	
Campo 3:	<b>ID CODICE STAZIONE APPALTANTE:</b> <b>AOUPG</b> <b>Nota:</b> *Codice Stazione Appaltante fornito nell'Allegato_D / foglio "C LEGENDA CODICI POLICLINICO PAOLO GIACCONE"	
Campo 4:	<b>ID CORPO DI FABBRICA (3 cifre):</b> (3 caratteri) fare riferimento Allegato_D / foglio "C LEGENDA CODICI POLICLINICO PAOLO GIACCONE"	
Campo 5:	<b>LIVELLO DI PROGETTAZIONE ai sensi del DLgs 36/2023 (max due lettere):</b> fare riferimento Allegato_D / foglio "B LEGENDA CODICI" colonna B	
Campo 6:	<b>Disciplina (3 lettere)</b> fare riferimento Allegato_D / foglio "B LEGENDA CODICI" colonna F Esempi	
	Urbanistica e Sottoservizi	<b>STS</b>
	Sistemazione Urbana	<b>SUR</b>
	Architettura	<b>ARC</b>
	Strutture	<b>STR</b>
	Impianti Meccanici HVAC	<b>MEC</b>
	Impianti Antincendio	<b>ANT</b>
	Impianti Elettrici	<b>ELE</b>
	Impianti Elettrici e Speciali (DALI)	<b>IES</b>
	Impianti elettrici Bassa tensione (telefonico, Telecamere CCTV, interfono, citofonico, videocitofonico, diffusione sonora, messaggistica vocale)	<b>EBT</b>
	Impianti elettrici Media tensione	<b>EMT</b>
	Impianti elettrici Illuminazione	<b>ILL</b>
	Impianti igienico-sanitari	<b>IDS</b>
	Impianti Sicurezza	<b>SIC</b>
	Impianti gas medicali	<b>GMD</b>
	Impianto di terra e nodi equipotenziali	<b>TNE</b>
	Impianto canale metallico e rete dati	<b>RDT</b>
	Impianto chiamata infermiere	<b>CIN</b>
Rivelazione gas	<b>RGS</b>	
Impianto antintrusione	<b>ATI</b>	
Controllo accessi	<b>CAC</b>	
Eliminacode / display informativi	<b>INF</b>	
LAN dati e cablaggio strutturato	<b>LAN</b>	

Policlinico Paolo Giaccone  
 Azienda Ospedaliera Universitaria

	Wi-Fi e rete dati integrata	<b>WIF</b>
	Modello federato o aggregato di coordinamento	<b>COO</b>
Campo 7:	<b>TIPOLOGIA DI CONTENUTO</b> (max 3 lettere): fare riferimento Allegato_D / foglio "B_LEGENDA CODICI" / colonna D <b>Esempi</b>	
	Capitolato Informativo	<b>CIF</b>
	Elaborati grafici	<b>TAV</b>
	Relazione della modellazione informativa	<b>RMI</b>
	Relazioni di calcolo	<b>RCL</b>
	disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	<b>DPE</b>
	risoluzione delle interferenze	<b>RIF</b>
	elenco dei prezzi	<b>EPR</b>
	analisi dei prezzi	<b>APR</b>
	Relazione Tecnica Generale	<b>RTG</b>
	<b>Modelli informativi</b>	
	Elaborati grafici (2D) estratti dal modello:	<b>M2</b>
	Modello Informativo:	<b>M3</b>
Campo 8:	<b>FASE (2 lettere)</b> fare riferimento Allegato_D / foglio "A_NOMECLATURA" / riga 45	
	Stato Attuale:	<b>SF</b>
	Stato di Progetto:	<b>SP</b>
	Comparativa:	<b>RF</b>
	<b>Nota:</b> Da compilare solo per elaborati grafici	
Campo 9:	<b>Descrizione (massimo 3, tra lettere e numeri)</b>	
	Piano Terra:	<b>PT</b>
	Piani Superiori:	<b>P1,P2, P3</b>
	Piano Interrato:	<b>PI</b>
	Piano Seminterrato	<b>PIM</b>
	Piano Sottotetto:	<b>PS</b>
	Piano Ammezzato:	<b>PTA</b>
	Piano Ammezzato Superiori:	<b>P1A, P2A, PnA</b>
Piano Attico	<b>PA</b>	
Piano Coperture	<b>PC</b>	
Campo 10:	<b>Numero Progressivo</b> (2 numeri) Il codice è riferito al progressivo relativo al modello o all'elaborato grafica della stessa Disciplina es. 01, 02, 0n <b>Nota:</b> -In assenza di più modelli o elaborati compilare con il codice 01	
	<b>Numero della revisione corrente</b> (3 tra numeri e lettere) 01,02,03,0n <b>Nota:</b> -Da apporre <u>solo</u> nella documentazione durante la fase di consegna (wip) -Apporre la nomenclatura RD per file di consegna definitiva, per la fase di ARCHIVIAZIONE	
Campo 11:		

**Tabella 4.9 d – Specifica campi naming file modello, elaborati e documenti.**

**Nota: La sopra indicata tabella riporta elenchi non esaustivi rimandando ai rispettivi allegati rilasciati solo all'affidatario che verranno successivamente concordati e riportati nel pGI.**

Di seguito si riportano alcuni esempi di denominazione:

Policlinico Paolo Giaccone  
Azienda Ospedaliera Universitaria

### ESEMPIO DENOMINAZIONE FILE ELABORATO DOCUMENTALE IN CONSEGNA

Esempio: Relazione Geologica Specialistica - livello di progettazione progetto di fattibilità tecnica ed economica relativa al corpo fabbrica "001" dell'ID OPERA "Nuovo Policlinico" - di prima emissione:

#### PA\_NPO\_AOUPG\_001\_PF\_GEO\_RTS\_01\_R01

campi	1	2	3	4	5	6	7	10	11
	PA	NPO	AOUPG	001	PF	GEO	RTS	01	R01

### ESEMPIO DENOMINAZIONE FILE ELABORATO GRAFICO IN CONSEGNA

Esempio: elaborato grafico degli impianti meccanici relativo al corpo fabbrica 001 dell'ID OPERA – "Nuovo Policlinico" livello di progettazione progetto di fattibilità tecnica ed economica - relativi al piano terra di stato di progetto di prima emissione:

#### PA\_NPO\_AOUPG\_001\_PF\_MEC\_TAV\_SP\_PT\_01\_R01

campi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	PA	NPO	AOUPG	001	PF	MEC	TAV	SP	PT	01	R01

### ESEMPIO DENOMINAZIONE DI MODELLO IN CONSEGNA

Esempio di modello della disciplina architettonica livello di progettazione progetto di fattibilità tecnica ed economica prima emissione relativo al corpo di fabbrica 001 del "Nuovo Policlinico":

#### PA\_NPO\_AOUPG\_001\_PF\_ARC\_M3\_01\_R01

Campi	1	2	3	4	5	6	7	10	11
	PA	NPO	AOUPG	001	PF	ARC	M3	01	R01

### ESEMPIO DENOMINAZIONE IN FASE CONSEGNA FINALE / ARCHIVIAZIONE

Si riporta a titolo di esempio di consegna finale (per l'archiviazione a carico del Committente), solo un esempio di file modello della disciplina architettonica relativo a livello di progettazione progetto di fattibilità tecnica ed economica relativo al corpo di fabbrica 001 del "Nuovo Policlinico":

#### PA\_NPO\_AOUPG\_001\_PF\_ARC\_M3\_01\_RD

Campi	1	2	3	4	5	6	7	10	11
	PA	NPO	AOUPG	001	PF	ARC	M3	01	RD

**Nota: si evidenzia che l'unico campo che cambia è il codice RD (Revisione Definitiva).**

La codifica proposta potrà essere utilizzata nella fase di gara e successive.

Eventuali modifiche e proposte aggiuntive da parte dell'Affidatario, saranno valutate e validate dal Committente in corso di stesura del pGI, al fine di riflettere al meglio la strategia implementata nella strutturazione dell'ACDat, per riconoscere univocamente gli elaborati e i modelli, per reperirli con facilità all'interno della piattaforma Cloud in futuro.

**NOTA:** La stazione appaltante si riserva di comunicare eventuali modifiche nei naming dei modelli e

degli elaborati prima dell'inizio dell'attività progettuale e/o nel caso di esigenze non previste, in qualsiasi fase progettuale. In tal caso il Committente comunicherà eventuali integrazioni entro 7gg lavorativi all'Affidatario.

## 4.10 Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub affidatari

Il Committente dispone che sia a carico dell'Affidatario, la verifica dell'operato di eventuali sub-affidatari in merito al rispetto dei contenuti e delle modalità prescritte nel presente CI e quanto verrà incluso nel successivo pGI. Sarà quindi compito dell'Affidatario fornire ai sub-affidatari tutta la documentazione e i materiali necessari al corretto svolgimento delle attività, nonché sarà a carico dell'Affidatario la verifica della correttezza e coerenza di quanto prodotto.

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

### 4.11.1 Definizione delle procedure di validazione

È richiesto all'Affidatario di indicare nell'oGI e, successivamente nel pGI, la procedura di validazione che intende utilizzare per i modelli, gli oggetti e gli elaborati, in riferimento alla norma UNI 11337:5. Le procedure di validazione contenute nel pGI, una volta definitivamente approvate dal Committente, costituiranno tassative modalità di dettaglio di esecuzione dell'appalto regolati dal presente capitolato.

L'Affidatario dovrà consegnare il modello BIM, secondo le tempistiche indicate nel pGI e approvate dalla committenza, nel rispetto delle specifiche di unità di misura, del sistema di coordinate e della georeferenziazione definite.

### 4.11.2 Definizione dell'articolazione delle operazioni di verifica

Il Committente richiede agli Offerenti una dichiarazione di avvenute verifiche di incoerenze secondo la UNI 11337-5, ed un report di interferenze esportato dai software e dalle modalità dichiarate dall'Affidatario nel suddetto **punto 4.11.3., compilando matrici di corrispondenza** (di I, II e III livello) redatte come nel prospetto, utilizzando i livelli secondo UNI 11337-5 per specificare la tipologia di coordinamento applicata.

Per le fasi successive, **il Committente e l'Affidatario** svolgeranno attività di verifica dei dati, delle informazioni e dei contenuti informativi sul modello informativo dell'opera, nel suo insieme e/o sui singoli modelli, elaborati od oggetti, in modalità automatizzata attraverso specifici software.

A seguito della verifica saranno redatti report contenenti il risultato delle analisi. Si identificano tre livelli di verifica (LV) di natura informativa, secondo la norma UNI 11337-5:

- **LV1 – verifica interna e formale** su dati, informazioni e contenuto informativo, intesa come la verifica della correttezza delle modalità di loro produzione, consegna e gestione così come richiesto nel presente CI e come specificato dal pGI dell'affidatario.

Tale livello di verifica dell'informazione è garantito dall'affidatario ed in particolare dal BIM Manager in collaborazione eventualmente con il BIM Coordinator.

- **LV2 – verifica interna e sostanziale** su modelli disciplinari e specialistici, in forma singola o aggregata, intesa come verifica della leggibilità, della tracciabilità e della coerenza dei dati e delle informazioni contenute effettuando:
  - la verifica delle procedure di determinazione e risoluzione delle interferenze e delle incoerenze;
  - la verifica del rispetto degli standard informativi;
  - la verifica di coerenza informativa rispetto l'estrazione di dati;
  - la verifica del raggiungimento dell'evoluzione informativa dei modelli, degli elaborati e livello di sviluppo degli oggetti e della loro rappresentazione grafica in conformità a quanto previsto dal CI e pGI.

Tale livello di verifica dell'informazione, in riferimento alla norma UNI 11337-5, è sviluppato all'interno di ogni singolo soggetto coinvolto nel processo (Committente, affidatario, eventuali subaffidatari) ed è garantito dal BIM Manager, in collaborazione con il BIM Coordinator.

- **LV3 – verifica indipendente, formale e sostanziale** dei dati e delle informazioni presenti nei modelli, nei documenti, nelle schede e negli oggetti contenuti nell'ACDat e nell'ACDoc. Questo include in particolare il controllo delle interferenze e delle incongruenze, il raggiungimento dei dettagli necessari, l'applicazione delle normative e delle regole tecniche di riferimento, la corrispondenza con la matrice delle responsabilità stabilita nel pGI (Piano di Gestione Informativa), e la completezza delle informazioni prodotte in base ai requisiti definiti nel CI (Capitolato Informativo). **Questa fase di verifica è sotto la responsabilità del Committente**, che può avvalersi dell'assistenza di un organismo di controllo indipendente, come un ente di ispezione di Tipo A, come previsto dalla norma UNI 10721.

Si richiede all'Offerente di esplicitare nella propria oGI e, successivamente, di dettagliare (anche a mezzo di schemi grafici a blocchi) nel pGI come intende perseguire le attività di verifica e la relativa programmazione, identificando un'articolazione che sia in linea con i contenuti riportati al punto 6 della norma UNI 11337-5.

Il Committente, entro 30 giorni lavorativi dall'avvio delle attività di verifica trasmetterà all'Affidatario apposito verbale di istruttoria con indicazione delle parti conformi ed approvate e di tutte le parti difformi, incomplete e/o errate. Per dette parti difformi, incomplete e/o errate, contestualmente all'invio del report di cui sopra, sarà ordinato all'Affidatario di **provvedere[AT10]** alle necessarie attività correttive. L'Affidatario, entro 15 lavorativi, successivi all'ordine di servizio, è tenuto a correggere ed integrare tutte le parti difformi, incomplete ed errate del modello tridimensionale BIM.

## 4.12 Processo di analisi e risoluzione delle interferenze e delle incoerenze informative

I dati e le informazioni contenuti in differenti modelli grafici appartenenti ad un processo digitale devono essere coordinati tra loro e verso regole di riferimento. Il coordinamento all'interno dei modelli grafici e tra i modelli grafici e altri modelli e tra i modelli grafici e gli elaborati avviene attraverso:

- analisi e controllo interferenze fisiche e informative (Clash Detection);
- analisi e controllo incoerenze informative (Model e Code Checking);
- risoluzione di interferenze e incoerenze.

La verifica di coordinamento dei modelli grafici dovrà essere eseguita in via automatizzata attraverso specifico software. A seguito della verifica dovranno essere redatti opportuni report con il risultato delle analisi (i report e i modelli correlati dovranno essere consegnati al Committente).

Tali attività dovranno essere in linea con le modalità espresse al punto 5.3 della norma UNI 11337-5, la quale suddivide l'attività di coordinamento dei modelli grafici secondo tre livelli di coordinamento:

- *LC1 – Coordinamento di primo livello:* coordinamento di dati ed informazioni all'interno di un modello grafico singolo.
- *LC2 – Coordinamento di secondo livello:* coordinamento di dati ed informazioni tra più modelli grafici singoli, espletato attraverso la loro aggregazione o mediante successive verifiche di congruenza.
- *LC3 – Coordinamento di terzo livello:* controllo e risoluzione di interferenze e incoerenze tra dati/contenuti provenienti da modelli grafici confrontati con contenuti e dati non provenienti da contenuti grafici.

L'Offerente dovrà descrivere nell'oGI e, successivamente dettagliare nel pGI, la modalità di svolgimento dell'analisi, il software utilizzato e le relative modalità di risoluzione delle interferenze, compilando anche matrici di interferenze e coordinamento secondo la norma UNI 11337-5:

Esempio di Matrice di interferenze e coordinamento di progetto (UNI 11337-5)

Modello	Controllo fra	Controllo	Impianti	Struttura	Architettonico
Disciplina (ARCH, STR, MEP)	Oggetto/Oggetto	LC1	BIM Specialist	BIM Specialist	BIM Specialist/User
	Modello/Modelli	LC2	BIM Coordinator	BIM Coordinator	BIM Coordinator
	Modello/Elaborati	LC3	BIM Manager	BIM Manager	BIM Manager

#### 4.12.1 Interferenze, Incoerenze di progetto e modalità risoluzione

È richiesto all'Affidatario di fornire, all'interno del pGI la matrice di corrispondenza in cui sono specificati i modelli che saranno messi in relazione e le eventuali tolleranze, esplicitando le modalità con cui verranno gestiti i processi di verifica delle interferenze di progetto, i soggetti preposti alla verifica, i responsabili e la frequenza delle attività.

Per tali attività, il Committente richiede all'Affidatario che siano eseguite verifiche di coordinamento di primo (LC1) e secondo livello (LC2), in relazione ai livelli di coordinamento descritti al par. 5.3 della norma UNI 11337-5, con una frequenza non superiore ai 15 gg. (da verificare per ogni appalto).

#### 4.12.2 Incoerenze di progetto

È richiesto all'Offerente di fornire, all'interno dell'oGI e, successivamente, nel pGI (in caso di aggiudicazione) la matrice di corrispondenza in cui sono specificati i modelli che saranno messi in relazione, sia in simultanea che mediante successive verifiche di congruenza, con i requisiti informativi, normativi e contrattuali da rispettare, esplicitando le modalità con cui verranno gestiti i processi di verifica delle incoerenze di progetto, i soggetti preposti alla verifica, i responsabili e la frequenza delle attività.

Per tali attività, il Committente richiede all'Affidatario che siano eseguite verifiche di coordinamento di primo (LV1) e secondo livello (LV2), dando contezza sulla frequenza di tali Verifiche (non superiore a 15gg, per le verifiche interne) e terzo livello con il RUP del Committente (LV3), in relazione ai livelli di coordinamento della norma UNI 11337-5.

#### 4.12.3 Definizione delle modalità di risoluzione di interferenze e incoerenze

Al termine di ogni analisi di coordinamento dovrà essere redatto dall'Affidatario un rapporto delle interferenze e delle incoerenze rilevate tra i modelli, oggetti o elaborati coinvolti, nonché i soggetti responsabili delle azioni di verifica. Se l'interferenza e/o l'incoerenza è univocamente attribuibile ad un soggetto responsabile, si dovrà procedere con l'assegnazione della risoluzione al soggetto stesso. In caso di coinvolgimento di più soggetti o di possibili interferenze o incoerenze con altre discipline (e relativi modelli, elaborati od oggetti) si dovrà procedere con l'indizione di una riunione di coordinamento per un confronto tra i soggetti coinvolti e la definizione del processo di risoluzione. Le attività di coordinamento delle interferenze e delle incoerenze dovranno procedere iterativamente fino alla eliminazione di tutte le incoerenze rilevate, seguendo un flusso informativo di coordinamento che sia coerente a quanto contenuto nella norma UNI 11337-5, e quanto dichiarato dall'Affidatario nel pGI. **L'Affidatario, al termine delle operazioni di risoluzione, dovrà consegnare il Committente un report completo che illustri le interferenze e/o**

**incoerenze rilevate, le modalità di risoluzione e l'esito positivo delle azioni correttive.**

#### **4.13 Modalità di gestione della programmazione (4D – programmazione)**

Nella presente sezione il Committente richiede all'Offerente di dichiarare, in sintesi nella propria oGI, la metodologia che intende utilizzare per la redazione e gestione dei dati di programmazione, schedulazione delle risorse e altro dell'intervento e loro collegamento ai modelli grafici (project management), con riferimento ad hardware e software specifici utilizzati.

I contenuti minimi richiesti nelle fasi successive il PFTE, sono:

- l'identificazione delle milestone
- la programmazione delle attività connesse alla cantierizzazione
- la programmazione dell'esecuzione attraverso la WBS (Work Breakdown Structure)
- la gestione della sicurezza

Per la fase esecutiva, il Committente si riserva di concordare eventuali parametri che agevolino la programmazione. Si precisa che il Committente ha facoltà di aggiungere Contenuti Informativi (parametri) nei Pset, specificati negli Allegati A, specifici per il 4D, comunicati per tempo all'Affidatario.

#### **4.14 Modalità di gestione informativa economica (5D – computi, estimi e valutazioni)**

Nella presente sezione il Committente richiede all'Offerente di dichiarare, in sintesi nella propria oGI e successivamente approfondito, nel proprio pGI (in caso di aggiudicazione), la metodologia che intende utilizzare per la redazione e gestione dei dati di costo dell'intervento ed il loro collegamento ai modelli grafici, con riferimento ad hardware e software utilizzato.

- Programmazione economica dell'esecuzione
- Diretta estrazione dei computi Estimativi dal modello BIM. Ove, per limiti tecnologici non sia possibile, l'Offerente deve esplicitare i metodi di verifica di perfetta congruenza dei dati economici con le quantità contenute all'interno dei modelli informativi[AT11].
- Monitoraggio dei costi legati alla sicurezza, se richiesto.
- *Altro, specificare...*

Si precisa che il Committente ha facoltà di aggiungere Contenuti Informativi (parametri) nei Pset, specificati negli Allegati A, specifici per il 5D, comunicati per tempo all'Affidatario.

#### **4.15 Modalità di gestione informativa dell'opera (6D – uso, gestione, manutenzione e dismissione)**

Per la fase di progetto in oggetto, verrà fornito all'Affidatario apposita tabella con Pset ([Vedi allegati A](#)) riguardanti parametri specifici per la successiva gestione 6D (uso, manutenzione, aggiornamento e gestione) dei cespiti immobili oggetto di affidamento.

Si precisa che il Committente ha facoltà di aggiungere Contenuti Informativi (parametri) nei Pset, specificati negli Allegati A, specifici per il 5D, comunicati per tempo all'Affidatario.

Solo in caso di Affidamento di Progetti esecutivi e costruttivi saranno rilasciati Pset più approfonditi, con appositi allegati forniti dal Committente, prima dell'avvio della modellazione.

#### **4.16 Modalità di gestione delle esternalità (7D – sostenibilità sociale, economica e ambientale)**

Per il presente procedimento il Committente richiede all'Offerente, sinteticamente, di descrivere la strategia che intende utilizzare per il collegamento ai modelli grafici dei dati legati alla sostenibilità ambientale per poter verificare il rispetto dei requisiti citati nel Documento di Indirizzo alla Progettazione quali CAM e DNSH e riassunti nelle seguenti attività generiche,

**a titolo di esempio** si riportano le seguenti aree disciplinari di possibili approfondimenti:

- Analisi del rischio climatico
- Parametri specifici proposti da inserire negli oggetti
- Analisi della pericolosità di cantiere connessa alla relazione idrogeologica
- Analisi dei requisiti legati al principio del DNSH
- Analisi illuminotecnica degli ambienti per la verifica della rispondenza ai limiti imposti dalle vigenti normative.

Inoltre, il Committente richiede all'Offerente, e successivamente di dettagliare nel pGI in caso di aggiudicazione, di illustrare come intende organizzare i parametri dei modelli affinché questi siano utilizzabili nelle successive fasi di esecuzione e manutenzione in relazione alla gestione dei CAM, del Life Cycle Assessment e attività connesse.

**Nota:** Si precisa che il Committente ha facoltà di aggiungere Contenuti Informativi (parametri) nei Pset, specificati negli Allegati A, specifici per il 7D, comunicati per tempo all'Affidatario.

Fermo restando le dichiarazioni dell'Affidatario di cui sopra, solo in caso di Affidamento di Progetti esecutivi e costruttivi saranno rilasciati e concordati Pset più approfonditi, con appositi allegati forniti dal Committente, prima dell'avvio della modellazione.

## 4.17 Modalità di archiviazione e consegna finale di modelli, oggetti e/o elaborati informativi

All'atto della chiusura della fase autorizzativa l'Affidatario dovrà garantire, nell'area predisposta per la Pubblicazione dei contenuti all'interno dell'ACDat messo a disposizione dal Committente, la presenza dei modelli, dei report e delle azioni correttive gestite. Tutti i file in modalità consegna o archiviazione dovranno essere facilmente identificabili dalle figure responsabili del Committente, nel rispetto dei parametri e delle indicazioni relative alle modalità di archiviazione dei dati e di consegna dei modelli/oggetti/elaborati informativi che saranno specificati in maggiore dettaglio nel pGI approvato dal Committente. Sarà onere della committenza l'archiviazione finale dei materiali caricati.

Formati di consegna finale:

**Il Committente richiede che tutti i modelli ed elaborati di qualsiasi natura, vengano consegnati sia in formato aperto sia in formato proprietario come da tabella specificato nel [paragrafo 3.4.1](#)**

## 5 ELENCO ALLEGATI

Di seguito l'elenco Allegati al presente Capitolato Informativo.

Si precisa che gli "Allegati A" specifici ed eventuali Appendici, verranno forniti solo all'Affidatario e saranno oggetto di valutazione e approfondimento in fase di definizione del pGI. La Stazione Appaltante si riserva di modificare, sostituire o integrare il seguente elenco Allegati:

- Allegato\_A\_Mappatura IFC\_Generali\_AOUPG - (fornito in fase Gara)
- Allegato\_A1\_Mappatura IFC\_Architettonico\_ AOUPG -(fornito solo affidatario)
- Allegato\_A2\_Mappatura IFC\_Strutture\_ AOUPG -(fornito solo affidatario)
- Allegato\_A3\_Mappatura IFC\_Impianti\_ AOUPG - (fornito solo affidatario)
- Allegato\_A4\_Matrice Contenuti Informativi\_ AOUPG -(fornito in fase Gara)
- Allegato\_B\_Elenco Documentazione\_ AOUPG -(fornito in fase Gara)
- Allegato\_B1\_Information\_Delivery\_Plan\_ AOUPG -(fornito solo affidatario)
- Allegato\_C\_Codifica\_Oggetti\_e\_Spazi\_ AOUPG -(fornito solo affidatario)
- Allegato D\_ Naming\_file\_ AOUPG -(fornito solo affidatario)
- Allegato E\_Esempio\_Tabella\_interoperabilità\_ AOUPG -(Fornito in fase Gara)
- Allegato\_F\_KEYPLAN\_ AOUPG (schema planimetrico) - (fornito in fase Gara)