

BIM: SPECIFICA METODOLOGICA PER LA RESTITUZIONE DEI RILIEVI

Indice generale

| | |
|--|----|
| 1. PREMESSE | 4 |
| 1.1. Identificazione delle attività | 4 |
| 1.2. Scopo del documento e priorità strategiche generali le del servizio | 4 |
| 1.3. Identificazione degli immobili | 4 |
| 1.4. Acronimi e glossario | 4 |
| 2. RIFERIMENTI NORMATIVI | 5 |
| 3. SEZIONE TECNICA..... | 5 |
| 3.1. Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura hardware e software..... | 6 |
| 3.2. Infrastruttura richiesta per l'intervento specifico..... | 6 |
| 3.3. Tipologia di dati messi a disposizione dal committente | 6 |
| 3.4. Fornitura e scambio dati | 7 |
| 3.5. Sistema comune di coordinate e specifiche di riferimento | 7 |
| 3.6. Specifica per l'inserimento di oggetti..... | 8 |
| 3.7. Sistema di classificazione e denominazione degli oggetti..... | 8 |
| 3.8. Evoluzione informativa del processo dei modelli e degli elaborati..... | 8 |
| 3.9. Competenze di gestione informativa dell'affidatario..... | 8 |
| 4. SEZIONE GESTIONALE..... | 9 |
| 4.1. Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati | 9 |
| 4.2. Livello di sviluppo degli oggetti e delle schede informative | 9 |
| 4.3. Ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi..... | 10 |
| 4.4. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale | 10 |
| 4.5. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo | 10 |
| 4.6. Politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo | 11 |
| 4.7. Proprietà del modello e dei contenuti informativi digitalizzati | 11 |
| 4.8. Modalità di condivisione di dati, informazioni e contenuti informativi..... | 11 |
| 4.9. Procedure di verifica, validazione di modelli, oggetti e/o elaborati | 11 |
| 4.10. Modalità di archiviazione e consegna finale di modelli, oggetti ed elaborati informativi | 12 |

1 PREMESSE

1.1 Identificazione delle attività

Il presente documento intende fornire, in misura indicativa, alcuni aspetti essenziali inerenti le specifiche informative che dovranno accompagnare l'opera oggetto di attività di rilievo.

Le specifiche informative quindi saranno finalizzate alla gestione ed alla razionalizzazione di tutte le attività che consentiranno di realizzare dei modelli di rilievo dello stato di fatto per gli edifici della Società Sport e salute S.p.A (La Committente).

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

L'obiettivo dell'oGI è pianificare le metodologie e gli strumenti utilizzati per la gestione del processo informativo della fase di rilievo di edifici esistenti di .

L'Aggiudicatario dovrà sviluppare i criteri e contenuti dell'oGI attraverso la redazione del Piano di Gestione Informativa (BIM Execution Plan).

1.2 Scopo del documento e priorità strategiche generali le del servizio

Il presente documento fornisce una descrizione generale minima in merito alle specifiche Informative richieste e finalizzate alla razionalizzazione delle attività previste dal servizio richiesto, attraverso l'uso di metodi e strumenti elettronici specifici.

1.3 Identificazione degli immobili

1.3.1 Priorità strategiche e obiettivi del servizio e obiettivi della Committente

La Committente ha individuato le seguenti priorità strategiche:

- Miglioramento del livello di conoscenza degli immobili;
- Disponibilità di informazioni attendibili ed utili per la gestione delle opere nelle fasi di esercizio;
- Processi decisionali maggiormente supportati da informazioni tempestive, aggiornate ed attendibili lungo tutto il ciclo di vita delle opere.

La Committente ha individuato i seguenti Obiettivi specifici del servizio:

- Fornirsi di dati certi sulle caratteristiche geometriche, architettoniche, tecnologiche, impiantistiche e strutturali dell'immobile oggetto del servizio;
- Ottenere informazioni non geometriche sugli elementi che compongono l'immobile, con particolare riferimento alle componenti tecnologiche, strutturali e architettoniche e al loro stato di conservazione;
- Fornirsi di modelli edificio/impianto completi degli immobili da utilizzarsi ai fini della gestione e della manutenzione degli immobili,
- Fornirsi di modelli edificio/impianto completi degli immobili da utilizzarsi per attività di progettazione per interventi di manutenzione straordinaria, restauro, ristrutturazione e nuova edificazione.

1.4 Acronimi e glossario

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

Dato: Elemento conoscitivo intangibile, elementare, interpretabile all'interno di un processo di comunicazione attraverso regole e sintassi preventivamente condivise.

Contenuto informativo: Insieme di informazioni organizzate secondo un determinato scopo ai fini della comunicazione sistematica di una pluralità di conoscenze all'interno di un processo.

Informazione: Insieme di dati organizzati secondo un determinato scopo ai fini della comunicazione di una conoscenza all'interno di un processo.

Relazionale: forma di organizzazione di un insieme di dati per relazioni logiche o concettuali.

Parametrico: organizzazione di un insieme di dati per relazioni logiche o concettuali in funzione di uno o più parametri

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.

Formato proprietario: Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio non pubblico il cui utilizzo è limitato a specifiche condizioni d'uso stabilite dal proprietario del formato.

Veicolo informativo: Mezzo di trasmissione di contenuti informativi.

o elaborato informativo (Elaborato): Veicolo informativo di rappresentazione di prodotti e processi del settore costruzioni

Coordinatore delle informazioni, le cui competenze sono relative alla gestione dell'applicazione delle regole informative del processo edilizio; nei testi britannici è indicato con BIM Coordinator;

Gestore delle informazioni, figura guida dell'intero processo informativo, orientata alla gestione delle regole informative del processo, il cui corrispettivo internazionale è BIM Manager;

Modellatore delle informazioni, dedito alla realizzazione dei modelli, è colui che utilizza le regole informative del processo edilizio, equivalente del BIM Modeller e/o del BIM Specialist;

Capitolato Informativo [CI], nuovo documento contrattuale con cui il committente definisce le esigenze e i requisiti informativi che dovranno essere soddisfatti dagli affidatari (concorrenti e aggiudicatari), concettualmente coincidente con l'Employers Information Requirement delle PASbritanniche;

Offerta per la Gestione Informativa [oGI], documento nel quale il concorrente all'affidamento, esprime e specifica la propria modalità di gestione informativa del processo, in risposta alle richieste della committenza formulate nel Capitolato Informativo precedentemente citato, corrispondente del BIM Execution Plan pre-contract award (BEP pre-contract award);

Piano per la Gestione Informativa [pGI], esplicitazione definitiva ed operativa della modalità di gestione informativa del processo predisposta dall'affidatario (vincitore della gara di affidamento) ed equivalente al BIM Execution Plan (BEP);

Dato, elemento conoscitivo intangibile, elementare, interpretabile all'interno di un processo di comunicazione attraverso regole e sintassi preventivamente condivise;

Per ulteriori termini si fa riferimento al capitolo 3 della parte 1 della Norma UNI-11337.c

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

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

- Parte 1 - Descrizione dei modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi;
- Parte 4 - Evoluzione e sviluppo di tali modelli, elaborati e oggetti informativi;

- Parte 5 - Flussi informativi nei processi digitalizzati;
- Parte 6 - Redazione del capitolato informativo.
- Parte 7 - Figure coinvolte

3 SEZIONE TECNICA

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

3.1 Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura hardware e software

Hardware

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

Software

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

In ogni caso, a richiesta di Sport e salute, dovranno essere consegnati anche gli elaborati in formato proprietario.

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

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

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

| Infrastruttura software | | |
|-------------------------|------------------|----------|
| Ambito | Attività | software |
| Rilievo | Raccolta dati | |
| Civile - edile | Modellazione BIM | |
| Impianti | Modellazione BIM | |

3.2 Infrastruttura richiesta per l'intervento specifico

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

- Ambiente condivisione dati (ACdat) in analogia al Common Data Environment (CDE);

Collegamenti internet – modalità di accessibilità continua a favore del committente e degli altri utenti autorizzati alla partecipazione al progetto;

- Ambiente di archivio documenti non digitali (ACdoc) in analogia al Data Room (DR);

Area di conservazione di tutte le copie cartacee del materiale informativo acquisito e utilizzato dall'affidatario con garanzia di accessibilità da parte dei soggetti di autorizzati.

La Committente si riserva di fornire un proprio ACdat e un proprio ACdoc, garantendo l'accesso con modalità a sua insindacabile discrezione al fine di garantire la riservatezza delle informazioni.

3.3 Tipologia di dati messi a disposizione dal committente

| Elenco | |
|----------------------------|----------------|
| Ambito | formato aperto |
| Rilievo di massima | pdf |
| Catastale | pdf/cartaceo |
| Documentazione fotografica | Jpeg Tiff |

3.4 Fornitura e scambio dati

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

Il Partecipante dovrà specificare nell'oGI il formato proprietario che utilizzerà.

| Ambito | Attività | Output formati aperti | Output formati proprietari |
|------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Rilievo | Raccolta dati | PDF | |
| Rilievo | Rappresentazione grafica 2D | JPEG, PNG, DXF, PDF | |
| Rilievo | Documentazione fotografica | JPEG | |
| Rilievo | Tour fotografici | | |
| Rilievo | Nuvola di punti | | |
| Modellazione BIM | Modellazione BIM | IFC | |
| Schede | Raccolta dati | PDF | |

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

- IfcObjectDefinition;
- IfcRelationship;

- IfcPropertyDefinition.

3.5 Sistema comune di coordinate e specifiche di riferimento

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

Al fine di ottenere dei modelli con un sistema di coordinate coerente, gli stessi devono essere programmati con i medesimi settaggi e condividere lo stesso Punto di Origine.

La localizzazione dell'edificio e/o del sito sul modello architettonico devono essere fissati alla corretta longitudine e latitudine o altro punto di riferimento definito.

Il Nord effettivo della localizzazione dell'edificio e/o del sito sul modello architettonico deve inoltre essere impostato correttamente.

Tutti i modelli prodotti devono utilizzare un sistema "coordinate condivise" o sistemi analoghi.

COORDINATE E SPECIFICHE DI RIFERIMENTO

| Oggetto | Specifiche |
|---|---------------------------------|
| Sistema di coordinate di rilevamento sito | Coordinate globali |
| Sistema di coordinate tra modelli | Coordinate condivise |
| Intersezione griglie XX e YY | Latitudine, longitudine |
| Altimetria | Elevazione sul livello del mare |
| Unità di misura | Da concordare nel PGI |

3.6 Specifica per l'inserimento di oggetti

A titolo esemplificativo si riporta una tabella con degli esempi di specifiche per la modellazione degli oggetti, per maggiori dettagli si rimanda alle linee guida che verranno fornite dalla Committente all'aggiudicataria e che saranno parte integrante del PGI

| Sistema di riferimento relativi | |
|---|--|
| Oggetto | Specifica |
| Muri | Tutti i muri dovranno essere modellati come elementi discreti con vincoli ai diversi livelli di riferimento definiti |
| Elementi orizzontali | Tutti gli elementi orizzontali a meno dei tetti e degli strati di finitura successivamente definiti dovranno essere associati al livello di riferimento in cui giacciono |
| Strati di finitura di soffitto e controsoffitti | Tutti gli strati di finitura dei solai posti all'intradosso ed i controsoffitti dovranno essere associati al livello/ambiente a loro sottostante |

Impianti distribuzione orizzontale

Tutti i canali devono essere associati al livello in cui sono posizionati, con offset a partire dal piano di calpestio

3.7 Sistema di classificazione e denominazione degli oggetti

Per il sistema di classificazione degli oggetti si rimanda alle linee guida che verranno fornite all'aggiudicataria e che saranno parte integrante del PGI

3.8 Evoluzione informativa del processo dei modelli e degli elaborati

In riferimento ai servizi richiesti si fa riferimento allo stadio di esercizio e la fase informativa di gestione e manutenzione così come definiti secondo la serie UNI 11337. Modelli ed elaborati dovranno pertanto compiutamente definire, nel loro complesso, gli obiettivi della fase processuale cui si riferiscono.

I modelli informativi da realizzare saranno del tipo MIO (modelli informativi dell'opera), vedi figura 14 UNI 11337 Parte 1.

3.9 Competenze di gestione informativa dell'affidatario

L'Aggiudicatario è responsabile del soddisfacimento dei requisiti di formazione specifica in ambito di gestione informativa BIM all'interno della propria organizzazione, ed a tenuto a intraprendere una formazione sufficiente per soddisfare in modo efficace i requisiti del progetto.

I livelli di esperienza, conoscenza e competenza dell'Aggiudicatario devono essere idonei a soddisfare i requisiti minimi necessari per attuare una gestione digitale dei processi informativi del progetto.

In tal senso il Concorrente all'interno dell'oGI dovrà esplicitare e dimostrare le conoscenze e competenze nell'ambito della gestione digitale dei processi informativi dei servizi richiesti anche attraverso la compilazione della seguente tabella, descrivendo eventuali esperienze pregresse inerenti la natura dei servizi richiesti.

| Esperienze pregresse dell'affidatario in ambito di gestione informativa | |
|---|-----|
| Progetto N. ... | |
| Denominazione progetto | ... |
| Tipo di intervento | ... |
| Attività professionale svolta | ... |
| Descrizione sintetica del progetto | ... |
| Localizzazione geografica del progetto | ... |

4 SEZIONE GESTIONALE

4.1 Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati

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

4.1.1 Obiettivi e Usi del modello in relazione alle fasi del processo

Il Concorrente dovrà indicare all'interno dell'oGI il tipo di modelli che verranno realizzati e gli obiettivi

Si riporta una tabella a titolo esemplificativo:

| OBIETTIVO | MODELLO | USI |
|-----------|---|-----|
| | Rilievo edile-strutturale | |
| | Rilievo aree esterne e contesto. | |
| ... | Modello informativo – mappatura degrado | |

4.1.2 Definizione degli elaborati grafici e informativi digitali

Il Concorrente dovrà indicare all'interno dell'oGI il tipo di elaborati che verranno realizzati:

Si riporta una tabella a titolo esemplificativo:

| ELABORATO | ORIGINE |
|----------------------------------|--------------------|
| Piante | Modello 3D |
| Prospetti | Modello 3D |
| Sezioni | Modello 3D |
| Rappresentazioni tridimensionali | Modello 3D |
| Relazioni | Scheda Informativa |
| Dettagli costruttivi | Elaborato grafico |
| Mappature stato di conservazione | Elaborato grafico |
| | |

4.2 Livello di sviluppo degli oggetti e delle schede informative

Il livello di sviluppo degli oggetti che compongono i modelli grafici (LOD) definisce quantity e quality del loro contenuto informativo ed è funzionale al raggiungimento degli obiettivi delle fasi a cui il modello si riferisce. Il livello di sviluppo di un oggetto va considerato come risultante della sommatoria delle informazioni di tipo geometrico e non-geometrico, (normativo, economico ecc.) che possono essere rappresentate in forma grafica 2D e 3D ed in forma alfanumerica (4D tempo, 5D costi, 6D sostenibilità, 7D gestione ecc.).

Trattandosi di servizio di rilievo, il livello di sviluppo deve essere il più alto possibile: ogni elemento del modello sarà una rappresentazione verificata in termini di dimensioni, forma, posizione, quantità e orientamento. A tal fine si richiede che vengano utilizzati i seguenti LOD come da norma UNI 11337-4: :

LOD E – Oggetto specifico

LOD F – Oggetto eseguito

LOD G – Oggetto aggiornato

Dovranno essere indicate con precisione le caratteristiche di forma, dimensione, ubicazione e orientamento geometrico degli elementi e/o parti costituenti lo stato dei luoghi e delle opere. Per ciascun oggetto e/o parti, gruppi, blocchi ed assiemi è richiesto l'inserimento di parametri, che fanno riferimento all'Opera, alla Organizzazione, alla Fase, alla Disciplina, alla Zona, alla WBS.

Gli oggetti costituenti il modello informativo grafico dovranno contenere inoltre idonei parametri che permettano l'inserimento di riferimenti esterni di tipo ipertestuale alla documentazione tecnica di dettaglio, (certificazioni, dettagli costruttivi, piani di manutenzione ecc.)

4.3 Ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi

La Stazione Appaltante indica il soggetto responsabile della gestione dei processi e dei flussi informativi digitalizzati nel Piano di Gestione Informativa.

Il Concorrente è tenuto a svolgere l'attività di gestione informativa con soggetti in possesso delle necessarie

esperienze e competenze anche in relazione a responsabilità e ruoli come specificato nella tabella che segue:

| FUNZIONI | NOME COGNOME | TITOLO | COMPETENZE SPECIFICHE |
|--|-----------------|--------|--------------------------|
| Gestore dei Processi Informativi digitalizzati | | | |
| Coordinamento dei flussi informativi di commessa | | | |
| Modellazione informativa | | | |
| | | | |

Il Concorrente dovrà indicare all'interno dell'oGI l'organigramma del gruppo di lavoro e delle persone coinvolte tramite diagrammi di flusso/schema.

4.4 Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

I modelli e gli elaborati devono essere identificabili per disciplina e tipologia.

Il Concorrente dovrà indicare all'interno dell'oGI attraverso diagrammi di flusso l'organizzazione e l'uso dei modelli in funzione degli output richiesti.

La codifica verrà poi concordata con Sport e salute nel pGI.

Si utilizzerà una codifica comune, espressa da un codice alfanumerico, per l'identificazione di tutti i modelli e tutti gli elaborati, grafici o documentali.

Si riporta di seguito un elenco delle informazioni di identificazione generale di modelli ed elaborati che saranno meglio integrati e ottimizzati in fase di pGI:

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

Ipotesi di codice di esempio: CONTENUTO_FASE_DISCIPLINA_TIPO_YYMMDD_VER.

4.5 Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

Il Concorrente dovrà definire in questa parte il cronoprogramma di massima tipico del processo informativo in accordo alla documentazione tecnica e contrattuale.

Il Concorrente può ipotizzare e proporre dei cronoprogrammi differenziati in base alla complessità e dimensione dell'edificio.

Il Concorrente dovrà indicare i tempi previsti, della modellazione complessiva, come anche i tempi di predisposizione delle infrastrutture informative richieste nel presente capitolato.

4.6 Politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo

Tutte le informazioni di progetto dovranno essere trattate con riserbo e sicurezza e non possono essere rese pubbliche senza uno specifico consenso dell'Agenzia.

Tutta la catena di fornitura dei servizi dovrà adottare queste politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo.

Tutte le informazioni saranno conservate e scambiate in un ambiente di condivisione dei dati. Le eventuali modifiche alla denominazione o la struttura dell'area di lavoro dell'ambiente condiviso di dati devono essere esplicitamente concordate con Sport e salute.

Il Concorrente dovrà specificare, anche con riferimento al punto 5.4.6.2 della norma UNI 11337-6: 2017, quali misure saranno attuate in relazione alle politiche di tutela e di sicurezza dei contenuti informativi a partire dal rispetto del quadro normativo specifico per i sistemi di gestione per la sicurezza delle informazioni.

4.7 Proprietà del modello e dei contenuti informativi digitalizzati

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 resterà di piena ed assoluta proprietà del Committente il quale potrà utilizzarlo come crede, come pure integrarlo nel modo e con i mezzi che riterrà opportuni con tutte quelle integrazioni ed aggiunte che, a suo insindacabile giudizio, saranno riconosciute necessarie, senza che l'Impresa possa sollevare eccezioni di sorta.

4.8 Modalità di condivisione di dati, informazioni e contenuti informativi

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

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

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

- garanzia di sicurezza e riservatezza dell'archivio (ACDat), in riferimento alle modalità di gestione dei dati in esso contenuti;
- caratterizzazione dei modelli, oggetti e/o elaborati rispetto al proprio stato di definizione e approvazione del contenuto informativo secondo la classificazione prevista dalla UNI 11337: CONTENUTO_FASE_DISCIPLINA_TIPO_YYMMDD_VER.

4.9 Procedure di verifica, validazione di modelli, oggetti e/o elaborati

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

Dovranno quindi essere previsti tre livelli di verifica:

- LV1: verifica interna, formale, sulle modalità di produzione dei dati;
- LV2: verifica interna, sostanziale, su leggibilità, tracciabilità e coerenza dei dati all'interno dei modelli disciplinari specialistici;
- LV3: verifica indipendente, formale e sostanziale, su interferenze e incoerenze dei modelli nell'ACDat.

Il Concorrente dovrà specificare nella OGI ogni elemento utile a descrivere come intendono verificare e validare i requisiti minimi richiesti oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorie.

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

Il Concorrente è tenuto ad osservare le indicazioni relative alle modalità di archiviazione dei dati e di consegna finale dei modelli/oggetti/elaborati informativi secondo quanto disposto dal presente Capitolato e come concordato nel Piano di Gestione Informativa

I principali elaborati/oggetti saranno:

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