CAPITOLATO INFORMATIVO PER LA PROGETTAZIONE E L'ESECUZIONE IN BIM

Il presente capitolato informativo (CI) fissa i requisiti informativi del Comune per la progettazione esecutiva, l'esecuzione, il collaudo e la consegna per la gestione delle opere dell'accordo quadro, ai sensi dell'art. 43 e dell'Allegato I.9 del D.Lgs. 36/2023 (di seguito «Codice»). È parte integrante dell'accordo quadro e di ciascun contratto applicativo. L'ambiente di condivisione dei dati, il software e le licenze necessari sono messi a disposizione del Comune dai progettisti incaricati della progettazione esecutiva, sotto la responsabilità dell'appaltatore (art. 5).

Sezione I – Disposizioni generali

Art. 1 – Riferimenti normativi e tecnici

1.1 Il CI è redatto in conformità a:

a) art. 43 e Allegato I.9 del Codice;

b) UNI EN ISO 19650-1 e 19650-2 (organizzazione e digitalizzazione delle informazioni; fase di consegna dei cespiti) e UNI EN ISO 19650-5 (approccio orientato alla sicurezza delle informazioni);

c) UNI 11337-1 (struttura dei prodotti e dei processi), UNI 11337-4 (livelli di sviluppo degli oggetti), UNI 11337-5 (flussi informativi), UNI/TR 11337-6 (linee guida per il capitolato informativo) e UNI 11337-7 (figure professionali);

d) UNI EN 17412-1 (livello di fabbisogno informativo);

e) UNI EN ISO 16739-1 (Industry Foundation Classes – IFC), UNI EN ISO 29481-1 (manuale di consegna delle informazioni) e BIM Collaboration Format (BCF) di buildingSMART International;

f) UNI EN ISO 23386 e 23387 (proprietà e modelli di dati degli oggetti);

g) Regolamento UE 2016/679 e disciplina dell'Agenzia per la cybersicurezza nazionale per i servizi cloud della pubblica amministrazione.

1.2 In caso di contrasto tra norme tecniche prevale la più recente. Le definizioni sono quelle delle norme citate.

Art. 2 – Definizioni

Nel presente CI si intende per:

a) **ACDat**: ambiente di condivisione dei dati, piattaforma digitale per la raccolta, la gestione e la condivisione di modelli, elaborati e informazioni, con gestione degli stati, dei permessi e delle versioni (UNI 11337-5; «common data environment» nella UNI EN ISO 19650);

b) **oGI**: offerta di gestione informativa, cioè il piano di gestione informativa presentato in gara (criterio A.2);

c) **pGI**: piano di gestione informativa esecutivo, approvato dal RUP per ciascun contratto applicativo;

d) **modello informativo**: insieme di contenitori informativi (modelli grafici, dati e documenti) relativo a un'opera o a una sua parte; **modello federato**: modello ottenuto dall'aggregazione dei modelli disciplinari;

e) **LOIN**: livello di fabbisogno informativo (UNI EN 17412-1), articolato in geometria, informazioni alfanumeriche e documentazione; **LOD**: livello di sviluppo degli oggetti secondo la UNI 11337-4;

f) **HBIM**: modello informativo di un bene storico, con geometrie rilevate, materiali, fasi costruttive, stato di conservazione e degrado;

g) **LC1, LC2, LC3**: livelli di coordinamento e controllo dei modelli (UNI 11337-5);

h) **as-built**: modello informativo dell'opera come realizzata, consegnato per la gestione;

i) **progettisti fornitori della piattaforma**: i progettisti incaricati della progettazione esecutiva (progettisti indicati o associati, ovvero la struttura tecnica dell'impresa qualificata per progettazione e costruzione) che mettono a disposizione l'ACDat e il software ai sensi dell'art. 5.

Art. 3 – Campo di applicazione

3.1 Il CI si applica a ciascun contratto applicativo (A1, A2 … An, B1, B2, B3, C e D) per tutte le fasi: progettazione esecutiva, esecuzione, collaudo e consegna per la gestione.

3.2 I PFTE posti a base di gara sono resi disponibili all'appaltatore nei formati in possesso del Comune. Il modello informativo dello stato di fatto e i modelli del progetto esecutivo sono prodotti dall'appaltatore anche se i PFTE non sono stati redatti con metodi BIM.

3.3 I requisiti del CI sono minimi. L'appaltatore può proporre nell'oGI requisiti migliorativi, che diventano vincolanti con l'aggiudicazione.

Art. 4 – Obiettivi e usi dei modelli

4.1 Gli obiettivi informativi del Comune sono: controllo della qualità e della coerenza del progetto esecutivo; verifica del progetto sui modelli; controllo delle interferenze con la linea ferroviaria in esercizio, con i sottoservizi e con il bene tutelato; controllo dei costi e dei tempi; contabilità trasparente; disponibilità, al collaudo, di un modello as-built per la manutenzione del verde, degli impianti, delle strutture e degli arredi.

4.2 Gli usi dei modelli richiesti sono:

Uso	Fase	Obiettivo	Prodotto atteso
Rilievo e modello dello stato di fatto	Progettazione	Base geometrica e informativa affidabile a partire dai rilievi dei PFTE (A: elaborato E.04; C: elaborati E.01–E.05), integrati da nuovi rilievi	Nuvole di punti, modello del terreno, modello delle preesistenze, della trincea e della linea ferroviaria, dei sottoservizi, degli impianti di sollevamento di via Alfani e delle alberature
Rilievo del bene tutelato (HBIM)	Progettazione ed esecuzione	Conoscenza della Villa del Parnaso e dei ruderi per il restauro (intervento B)	Modello HBIM con geometrie, materiali, stratigrafie, quadro fessurativo, mappatura del degrado ed esiti delle indagini diagnostiche, aggiornato durante i lavori

Uso	Fase	Obiettivo	Prodotto atteso
Progettazione disciplinare	Progettazione	Sviluppo coordinato delle discipline	Modelli architettonici, del paesaggio e del verde, strutturali, infrastrutturali, impiantistici e delle reti
Coordinamento e controllo delle interferenze	Progettazione ed esecuzione	Assenza di interferenze tra discipline e con le infrastrutture esistenti	Rapporti LC1-LC3, segnalazioni BCF
Controllo delle regole (code checking)	Progettazione	Verifica di requisiti normativi e di progetto (accessibilità, franchi ferroviari, pendenze, CAM)	Rapporti di controllo
Verifica del progetto (art. 42 del Codice)	Progettazione	Verifica sui modelli e sugli elaborati estratti	Accesso del verificatore all'ACDat, rapporti di verifica
Computo e stima (5D)	Progettazione ed esecuzione	Quantità estratte dal modello e collegate all'elenco prezzi	Computo metrico estimativo collegato agli oggetti
Programmazione e simulazione (4D)	Progettazione ed esecuzione	Fasi di cantiere, finestre di interruzione ferroviaria, viabilità, stagione balneare	Simulazione 4D e cronoprogramma collegato
Sicurezza	Progettazione ed esecuzione	Layout di cantiere e fasi del PSC	Modello di cantiere per fasi
Contabilità dei lavori	Esecuzione	Stati di avanzamento collegati al modello	Quantità contabilizzate per oggetto
Gestione delle modifiche	Esecuzione	Tracciabilità di varianti e nuovi prezzi	Versioni del modello e registro delle modifiche
As-built e gestione	Collaudo e gestione	Base informativa per la manutenzione	Modello as-built, schede prodotto, piano di manutenzione collegato agli oggetti

Sezione II – Piattaforma, software e infrastruttura

Art. 5 – Messa a disposizione della piattaforma da parte dei progettisti

5.1 L'ACDat, il software e le licenze necessari alla gestione informativa sono messi a disposizione del Comune, senza oneri, dai progettisti fornitori della piattaforma. In caso di più progettisti, l'oGI indica il progettista che fornisce la piattaforma e ne assume la gestione tecnica.

5.2 L'appaltatore risponde in solido con i progettisti fornitori della piattaforma dell'adempimento degli obblighi del presente articolo e degli artt. 6-9. La cessazione del rapporto con i progettisti, la loro sostituzione o il loro inadempimento non fanno venir meno l'obbligo: in tali casi l'appaltatore garantisce la continuità del servizio, senza interruzioni e senza perdita di dati, direttamente o con un nuovo fornitore approvato dal RUP, alle stesse condizioni.

5.3 La piattaforma è messa a disposizione dalla stipula dell'accordo quadro fino al collaudo dell'ultimo contratto applicativo e comunque per almeno 12 mesi dopo la scadenza dell'accordo quadro. Il compenso per la messa a disposizione è compreso nel corrispettivo della progettazione e nei prezzi dei lavori.

5.4 I prodotti sono quelli dichiarati nell'Allegato F dell'offerta, sottoscritto dal concorrente e dai progettisti fornitori della piattaforma. La sostituzione di un prodotto è ammessa solo con prodotto di prestazioni almeno equivalenti, previa approvazione del RUP e migrazione completa dei dati a carico dell'appaltatore.

Art. 6 – Requisiti minimi della piattaforma

6.1 La piattaforma comprende almeno le seguenti componenti:

Componente	Requisiti minimi	Utenti comunali
ACDat	Conforme a UNI 11337-5 e UNI EN ISO 19650; stati di lavorazione (in elaborazione, condiviso, pubblicato, archiviato) e codici di stato e di revisione; permessi per ruolo e per contratto applicativo; tracciamento delle versioni e registro delle attività non modificabile; workflow di approvazione; firma digitale e marcatura temporale degli atti; gestione delle segnalazioni BCF; accesso via browser e da dispositivi mobili; API documentate per l'esportazione	10
Visualizzatore e navigazione	Lettura IFC 2x3, IFC 4 e IFC 4.3, BCF; federazione dei modelli; misure, sezioni, filtri per proprietà; confronto tra versioni; uso da tablet in cantiere, anche offline	10
Controllo dei modelli (model e code checking)	Controllo delle interferenze con regole e tolleranze configurabili; controllo di regole e proprietà; rapporti esportabili in PDF e BCF	3
Authoring	Disciplina architettonica, strutturale e infrastrutturale, per consultazione e modifica da parte dei tecnici comunali	2
4D e 5D	Collegamento modello–cronoprogramma e modello–computo e contabilità, con importazione dell'elenco prezzi	3
Gestione del cantiere	Giornale dei lavori e verbali collegati al modello, rilievo di non conformità e foto georeferenziate da dispositivo mobile	10

6.2 I prodotti di authoring e di controllo sono certificati da buildingSMART per l'esportazione o l'importazione IFC nelle versioni richieste.

6.3 Il servizio ACDat in cloud è qualificato ai sensi della disciplina dell'Agenzia per la cybersicurezza nazionale per i servizi cloud della pubblica amministrazione, con dati conservati nello Spazio economico europeo. Il fornitore è certificato UNI CEI EN ISO/IEC 27001 o garantisce misure equivalenti documentate.

6.4 Livelli di servizio:

a) disponibilità dell'ACDat non inferiore al 99% su base mensile, esclusi i fermi programmati comunicati con almeno 3 giorni di anticipo e collocati fuori dall'orario d'ufficio;

b) salvataggi giornalieri, con conservazione per almeno 30 giorni, e salvataggio completo mensile conservato fino al termine del servizio; perdita massima di dati non superiore a 24 ore; ripristino del servizio entro 24 ore da un guasto;

c) assistenza in lingua italiana con presa in carico entro 1 giorno lavorativo e risoluzione dei malfunzionamenti bloccanti entro 2 giorni lavorativi;

d) aggiornamenti di versione senza oneri e senza perdita di funzionalità o di dati.

Art. 7 – Formazione e assistenza al Comune

7.1 I progettisti fornitori della piattaforma assicurano al personale comunale:

a) installazione, configurazione e creazione delle utenze entro 15 giorni dalla stipula dell'accordo quadro;

b) formazione iniziale di almeno 24 ore per 8 addetti, articolata in moduli per ruolo (gestione dell'ACDat, consultazione dei modelli, controllo, contabilità), con materiale didattico in italiano;

c) formazione di aggiornamento di almeno 8 ore all'avvio di ciascun contratto applicativo;

d) un referente tecnico dedicato.

7.2 La messa a disposizione della piattaforma non sostituisce gli adempimenti organizzativi del Comune previsti dall'Allegato I.9 (atto di organizzazione, formazione del personale, piano di acquisizione degli strumenti), che il Comune assume con proprio provvedimento.

Art. 8 – Proprietà dei dati e assenza di vincoli di fornitore

8.1 I dati, i modelli, i documenti e i metadati caricati nell'ACDat sono di proprietà del Comune.

8.2 In qualsiasi momento su richiesta del Comune, e comunque alla scadenza del servizio, i progettisti fornitori della piattaforma esportano integralmente contenuti, metadati, storico delle versioni, segnalazioni BCF e registro delle attività in formati aperti e documentati (IFC, BCF, PDF/A, CSV, XML o JSON) e li trasferiscono senza oneri all'ACDat indicato dal Comune entro 30 giorni, assistendo il Comune nella verifica di completezza. Fino all'esito positivo della verifica il servizio non può essere interrotto.

8.3 I formati nativi dei software di authoring sono consegnati in aggiunta a quelli aperti, mai in sostituzione.

Art. 9 – Sicurezza delle informazioni e dati personali

9.1 La gestione delle informazioni segue un approccio orientato alla sicurezza secondo la UNI EN ISO 19650-5. Le informazioni sull'infrastruttura ferroviaria, sugli impianti e sulle reti sono classificate come riservate, accessibili solo agli utenti autorizzati, e trattate secondo le prescrizioni del gestore.

9.2 L'accesso è nominativo, con autenticazione a due fattori per gli utenti con permessi di scrittura o amministrazione. I permessi sono revocati entro 2 giorni dalla cessazione dell'incarico dell'utente.

9.3 L'appaltatore, per il tramite dei progettisti fornitori della piattaforma, è nominato responsabile del trattamento dei dati personali contenuti nell'ACDat ai sensi dell'art. 28 del Reg. UE 2016/679 e sottoscrive il relativo atto di nomina. Gli eventuali sub-responsabili sono autorizzati dal Comune.

Sezione III – Requisiti tecnici dei modelli

Art. 10 – Formati e interoperabilità

Contenuto	Formato di consegna	Note
Opere infrastrutturali, ponte pedonale, copertura della trincea, strade e spazi pubblici	IFC 4.3	Vista di riferimento per la consegna; schema infrastrutturale
Edifici, strutture, Villa del Parnaso, tunnel e ascensori	IFC 4 (Reference View o Design Transfer View)	
Segnalazioni e controllo	BCF 3.0 (o 2.1 se richiesto dal software)	
Nuvole di punti	E57 o LAS/LAZ	Registrate e georeferenziate
Elaborati grafici e documenti	PDF/A con firma digitale	Estratti dai modelli
Dati tabellari, computi, contabilità	CSV, XLSX e formato del software di contabilità	
Dati per la gestione	IFC e foglio dati strutturato (COBie o equivalente)	Per l'as-built
Formati nativi	Formato originale del software di authoring	In aggiunta

Art. 11 – Riferimento spaziale e unità di misura

11.1 Sistema di coordinate RDN2008 / UTM fuso 33N (EPSG:6708), quote ortometriche sul livello medio del mare. Ogni modello contiene il punto di rilievo e l'orientamento condivisi, verificati con LC2 su almeno tre punti noti.

11.2 Unità di misura: metri per le infrastrutture e il territorio, millimetri ammessi per i modelli di dettaglio, con conversione verificata. Tolleranza di georeferenziazione: 2 cm in planimetria e in quota.

11.3 Per le opere in prossimità della linea ferroviaria i modelli riportano il sistema di riferimento del gestore e le progressive chilometriche.

Art. 12 – Rilievi e modello dello stato di fatto

12.1 L'appaltatore esegue i rilievi integrativi necessari, con le seguenti precisioni minime:

Oggetto	Metodo	Precisione minima
Spazi pubblici, strade, litorale	Laser scanner terrestre o mobile, GNSS, fotogrammetria da drone (nel rispetto delle autorizzazioni di volo)	± 2 cm
Villa del Parnaso e ruderi (intervento B)	Laser scanner terrestre e fotogrammetria ad alta risoluzione, con ortofoto dei prospetti	± 1 cm; ortofoto con risoluzione non inferiore a 2 mm/pixel
Trincea e linea ferroviaria	Rilievo concordato con il gestore, in regime di sicurezza	± 1 cm sugli elementi di interfaccia
Sottoservizi	Indagini georadar, ispezioni e dati dei gestori	Indicazione del grado di affidabilità di ciascuna rete
Alberature	Censimento georeferenziato con specie, dimensioni, stato fitosanitario e classe di propensione al cedimento	Un oggetto per ciascun albero

12.2 Il modello dello stato di fatto è consegnato entro 30 giorni dall'ordine di avvio della progettazione ed è approvato dal RUP prima della consegna del progetto esecutivo.

Art. 13 – Struttura dei modelli

13.1 Per ciascun contratto applicativo è prodotto un modello federato, suddiviso per disciplina:

Codice	Disciplina
AR	Architettura e spazi pubblici
PA	Paesaggio, verde e arredo
ST	Strutture (compresi ponte pedonale, copertura della trincea, mensole, tunnel e pozzo)
IN	Infrastrutture stradali e pavimentazioni
IM	Impianti meccanici e idrico-sanitari, irrigazione
IE	Impianti elettrici e di illuminazione
RE	Reti di smaltimento e sottoservizi
RS	Restauro e HBIM (intervento B)
SI	Sicurezza e cantiere
SF	Stato di fatto e rilievi

13.2 I modelli sono suddivisi anche per zona e per lotto funzionale, con una struttura di scomposizione (WBS) coerente con il computo metrico e con i capitoli dell'elenco prezzi. La dimensione dei singoli file non supera di norma 300 MB; il pGI definisce le regole di suddivisione.

13.3 Ogni oggetto è classificato secondo un sistema di classificazione indicato nel pGI (UNI 8290 o Uniclass 2015) e riporta il codice della voce dell'elenco prezzi corrispondente.

Art. 14 – Codifica dei contenitori informativi

14.1 I file e i contenitori informativi sono denominati secondo la UNI EN ISO 19650-2 e l'appendice nazionale, con la struttura:

Progetto – Originatore – Volume o sistema – Livello o posizione – Tipo – Disciplina – Numero

(esempio: TAAQ-XYZ-B2-00-M3-RS-0001).

14.2 Il pGI definisce i codici di ciascun campo, i codici di stato (S0-S4 per i contenitori condivisi, A1-An per quelli pubblicati) e la numerazione delle revisioni (P per le versioni preliminari, C per quelle contrattuali).

Art. 15 – Livello di fabbisogno informativo

15.1 Livelli minimi per fase (UNI 11337-4 e UNI EN 17412-1):

Fase	LOD	Geometria	Informazioni alfanumeriche	Documentazione collegata
Stato di fatto	B–C (spazi pubblici); F per gli elementi della Villa del Parnaso interessati dai lavori	Da rilievo	Materiali, stato di conservazione, affidabilità del dato	Rilievi, indagini
Progetto esecutivo	E	Esecutiva, con dettagli costruttivi	Materiali, prestazioni, quantità, codice prezzo, requisiti CAM, requisiti DNSH, classe di esposizione, durabilità	Relazioni, specifiche, schede CAM
Esecuzione	E–F	Aggiornata secondo il costruito	Prodotti installati, produttore, lotto, marcatura CE, data di posa	Schede tecniche, dichiarazioni di prestazione, certificati di prova
As-built	F	Come costruito	Dati di manutenzione, garanzie, cicli e frequenze	Manuali d'uso e manutenzione, garanzie, collaudi

15.2 Requisiti specifici per categoria di oggetti:

Oggetti	Informazioni minime richieste
Pavimentazioni e arredo urbano	Materiale, finitura, resistenza allo scivolamento, contenuto di riciclato, codice prezzo
Strutture in c.a. e acciaio	Classe del calcestruzzo, classe di esposizione, copriferro, acciaio, trattamento protettivo, vita nominale
Deck e boardwalk	Materiale composito, sottostruttura, classe di durabilità in ambiente marino, sistema di fissaggio
Verde	Specie, dimensione all'impianto, sesto, fabbisogno irriguo, piano di manutenzione
Impianti di illuminazione	Apparecchio, potenza, flusso, temperatura di colore, classe di efficienza, sistema di regolazione
Reti	Diametro, materiale, pendenza, quote di scorrimento, pozzetti
Villa del Parnaso (HBIM)	Fasi costruttive, materiali, stratigrafie, degrado secondo la UNI 11182, interventi eseguiti e prodotti usati

Art. 16 – Controllo dei modelli e interferenze

16.1 Controlli a tre livelli (UNI 11337-5):

a) LC1, interno al modello disciplinare, a cura di ciascun autore prima di ogni condivisione;

b) LC2, tra modelli disciplinari, a cura del BIM Coordinator con cadenza almeno quindicinale in progettazione;

c) LC3, tra modelli ed elaborati estratti, prima di ogni consegna.

16.2 Tolleranze e regole minime:

Controllo	Regola
Interferenze fisiche tra elementi strutturali e impiantistici	Nessuna interferenza
Spazi di rispetto e manutenzione degli impianti	Secondo le schede dei produttori e il pGI
Distanze dalla linea ferroviaria e sagoma limite	Secondo le prescrizioni del gestore; nessuna violazione
Accessibilità dei percorsi (pendenze, larghezze, dislivelli)	D.M. 236/1989 e D.P.R. 503/1996
Coerenza quantità–computo	Scostamento non superiore all'1% per voce

16.3 Alla consegna del progetto esecutivo le interferenze critiche ammesse sono zero. I rapporti di controllo e le segnalazioni BCF, con il loro stato di risoluzione, sono caricati nell'ACDat.

Art. 17 – Computo, cronoprogramma e contabilità collegati al modello

17.1 Almeno il 90% dell'importo dei lavori del progetto esecutivo è computato con quantità estratte dal modello; le quantità non modellate sono motivate nel pGI.

17.2 Il cronoprogramma è collegato agli oggetti del modello e riporta le finestre di interruzione della circolazione ferroviaria, le fasi di viabilità e le limitazioni stagionali.

17.3 In esecuzione, ogni stato di avanzamento è accompagnato dal modello aggiornato con le quantità contabilizzate per oggetto. Il direttore dei lavori può rifiutare lo stato di avanzamento se il modello non è aggiornato.

Sezione IV – Organizzazione e processi

Art. 18 – Ruoli e responsabilità

Ruolo	Soggetto	Compiti
RUP	Comune	Approva oGI, pGI e consegne; dispone le verifiche
Gestore dell'ACDat (lato committente)	Comune – Roberto Pinci	Amministra permessi e stati; accetta le consegne
Fornitore della piattaforma	Progettisti fornitori della piattaforma	Mette a disposizione, configura e mantiene ACDat e software; formazione e assistenza; esportazione dei dati
BIM Manager	Appaltatore (gruppo di progettazione)	Responsabile dell'oGI, del pGI e dei processi informativi dell'accordo quadro
BIM Coordinator	Appaltatore (uno per contratto applicativo in progettazione e uno di cantiere)	Coordinamento dei modelli, LC2 e LC3, qualità delle consegne
BIM Specialist	Progettisti e impresa	Produzione dei modelli disciplinari e LC1
Verificatore del progetto	Soggetto incaricato dal Comune	Verifica sui modelli (art. 42 del Codice)
Direzione dei lavori	Comune	Controllo delle informazioni di cantiere, della contabilità e dell'as-built
Coordinatore della sicurezza	Comune	Uso del modello di cantiere per le fasi del PSC
Organo di collaudo	Comune	Verifica dell'as-built

Le figure dell'appaltatore possiedono le competenze della UNI 11337-7, attestate o certificate da organismo accreditato. La loro sostituzione è soggetta all'art. 10 del capitolato speciale dell'accordo quadro.

Art. 19 – Flussi nell'ACDat

19.1 Ogni contenitore informativo segue gli stati: in elaborazione (visibile al solo autore), condiviso (visibile al gruppo per il coordinamento), pubblicato (approvato per l'uso contrattuale), archiviato.

19.2 Il passaggio a «pubblicato» richiede l'esito positivo di LC1-LC3 e l'approvazione del BIM Manager; la consegna al Comune si perfeziona con l'accettazione del gestore dell'ACDat lato committente entro 10 giorni, decorsi i quali la consegna si intende accettata con riserva di verifica.

19.3 Le comunicazioni con valore contrattuale (ordini di servizio, verbali, varianti) sono tracciate nell'ACDat con firma digitale e marcatura temporale, ferma la trasmissione a mezzo PEC prevista dal capitolato speciale.

Art. 20 – Riunioni di coordinamento informativo

Riunioni almeno ogni 15 giorni durante la progettazione e mensili durante l'esecuzione, anche in videoconferenza, con verbale caricato nell'ACDat e segnalazioni BCF associate. Il RUP può convocare riunioni straordinarie.

Art. 21 – Offerta e piano di gestione informativa

21.1 L'oGI è parte dell'offerta tecnica (criterio A.2) e contiene almeno: struttura dei modelli e codifica; matrice delle responsabilità; LOIN per oggetto; processi di coordinamento e controllo; flussi nell'ACDat; prodotti software, licenze, utenti e livelli di servizio della piattaforma, con l'indicazione dei progettisti che la forniscono; piano di formazione; misure di sicurezza delle informazioni; strategia di esportazione dei dati.

21.2 Entro 15 giorni dalla stipula di ciascun contratto applicativo l'appaltatore consegna il pGI, che sviluppa l'oGI per il lotto, con il cronoprogramma delle consegne informative. Il RUP lo approva o chiede modifiche entro 10 giorni. Il pGI è aggiornato a ogni variazione rilevante.

21.3 L'oGI e il pGI non possono ridurre i requisiti del presente CI.

Sezione V – Esecuzione, consegne e collaudo

Art. 22 – Gestione informativa in esecuzione

22.1 Durante i lavori l'appaltatore aggiorna i modelli secondo il costruito e carica nell'ACDat: schede tecniche e dichiarazioni di prestazione dei prodotti approvati dal direttore dei lavori; certificati delle prove; evidenze CAM e DNSH; documentazione fotografica georeferenziata delle lavorazioni non più ispezionabili; registro delle non conformità e delle relative risoluzioni.

22.2 Le varianti e i nuovi prezzi sono rappresentati in versioni distinte del modello, con il registro delle modifiche.

22.3 Per l'intervento B il modello HBIM è aggiornato con gli esiti delle indagini in corso d'opera, gli interventi di restauro eseguiti e i prodotti usati, ed è la base del consuntivo scientifico previsto dall'Allegato II.18 del Codice.

Art. 23 – Consegne

Consegna	Termine	Contenuto
Configurazione della piattaforma e utenze comunali	15 giorni dalla stipula dell'accordo quadro	ACDat configurato, utenze, primo modulo di formazione
pGI	15 giorni dalla stipula di ciascun contratto applicativo	Piano di gestione informativa del lotto
Modello dello stato di fatto	30 giorni dall'avvio della progettazione	Rilievi, nuvole di punti, modello delle preesistenze, reti, trincea, alberature, HBIM (intervento B)
Progetto esecutivo	Termine contrattuale di progettazione	Modelli federati, elaborati estratti, computo 5D, cronoprogramma 4D, rapporti LC1-LC3, segnalazioni BCF chiuse
Correzioni a seguito di verifica	15 giorni dalla comunicazione	Modelli ed elaborati corretti
Aggiornamenti di cantiere	Con ogni stato di avanzamento	Modello aggiornato e quantità contabilizzate
As-built	30 giorni dall'ultimazione dei lavori	Modello LOD F, foglio dati per la gestione, schede prodotto, piano di manutenzione collegato agli oggetti, formati aperti e nativi
Esportazione finale dei dati	30 giorni dalla richiesta o dalla scadenza	Archivio completo dell'ACDat (art. 8)

Art. 24 – As-built e consegna per la gestione

24.1 Il modello as-built rappresenta l'opera come realizzata, con LOD F, ed è verificato dal direttore dei lavori prima del collaudo.

24.2 La consegna dell'as-built conforme al CI è condizione per l'emissione del certificato di collaudo (art. 30.4 del capitolato speciale dell'accordo quadro).

Sezione VI – Penali e disposizioni finali

Art. 25 – Penali

25.1 Indisponibilità dell'ACDat o del software oltre 48 ore, o mancato rispetto dei livelli di servizio dell'art. 6.4: € 100,00 per ogni giorno.

25.2 Ritardo nelle consegne informative dell'art. 23: penale dell'art. 15 o dell'art. 19 del capitolato speciale dell'accordo quadro, secondo la fase.

25.3 Mancata messa a disposizione della piattaforma per oltre 30 giorni, o mancata esportazione dei dati nel termine dell'art. 8.2: causa di risoluzione (art. 34 del capitolato speciale dell'accordo quadro), ferma l'esecuzione in danno a spese dell'appaltatore.

25.4 Le penali del presente articolo sono applicate all'appaltatore, che ne risponde anche per i fatti dei progettisti fornitori della piattaforma, e concorrono al limite complessivo del 10% dell'art. 15.2 del capitolato speciale dell'accordo quadro.

Art. 26 – Proprietà e riservatezza

I modelli, i dati e gli elaborati sono di proprietà del Comune, che può usarli per qualsiasi fine connesso all'opera, comprese la manutenzione e futuri interventi, fermi i diritti morali degli autori. Le informazioni sulle infrastrutture ferroviarie sono trattate secondo le prescrizioni del gestore.

Il Dirigente dell'Area III – Lavori Pubblici

ing. Valentino Ferrara