

CAPITOLATO INFORMATIVO “TIPOLOGICO”

Tale documento rappresenta il Capitolato informativo tipologico utile alla definizione dei requisiti informativi attesi, il Capitolato informativo specifico verrà fornito successivamente in relazione al lotto affidato.

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

1 PREMESSA	3
1.1 Scopo del documento	3
1.2 Normativa di riferimento	3
1.3 Glossario	4
Termini relativi ai contenuti informativi	4
Termini relativi agli ambienti informativi	6
Termini relativi alla struttura informativa del prodotto	6
Termini relativi alla struttura informativa dello spazio	7
Termini relativi alla struttura informativa del processo	7
1.4 Priorità e obiettivi informativi dell'organizzazione	9
1.5 Obiettivi Informativi ed Usi dei modelli e degli elaborati	9
1.6 Livelli di fabbisogno informativo	12
1.7 Competenze e responsabilità	14
1.8 Competenze ed esperienze dell'Organizzazione	14
1.9 Competenze ed esperienze del Personale addetto alla modellazione informativa	14
1.10 Matrice delle Responsabilità (RACI)	15
1.11 Livello di prevalenza contrattuale	15
1.12 AMBIENTE DI CONDIVISIONE DEI DATI	15
Piattaforma	15
Referenti della Piattaforma.	16
2 SEZIONE TECNICA	16
2.1 Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura hardware e software	16
Infrastruttura Hardware	16
Infrastruttura Software	16
2.2 Infrastruttura richiesta al concorrente per l'intervento specifico	17
2.3 Protocollo di scambio dei dati dei Modelli e degli Elaborati	17
2.4 Sistema di coordinate	17
3 SEZIONE GESTIONALE	17
3.1 Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale	17
3.2 Denominazione dei Modelli Informativi	18
3.3 Programmazione temporale della modellazione, del coordinamento e dell'aggiornamento dei contenuti informativi dell'opera – Information Delivery Plan	18
3.4 Politiche per la Tutela e sicurezza del contenuto informativo	18
3.5 Proprietà del Modello e dei contenuti informativi digitalizzati	18
3.6 Modalità di condivisione dei dati, informazioni e contenuti informativi.	18
Caratteristiche delle infrastrutture di condivisione	19

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

3.7	Denominazione dei file	19
3.8	Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari	19
3.9	Procedure di verifica, validazione di Modelli, Oggetti, Dati ed elaborati	19
3.10	Procedure di Analisi e risoluzione delle interferenze e delle incoerenze informative	19
	Interferenze geometriche	19
	Incoerenze informative	20
3.11	Modalità di gestione della programmazione (4D)	20
	Parametri 4D degli Oggetti del Modello Informativo	20
3.12	Modalità di gestione informativa economica (5D)	20
	Parametri 5D degli Oggetti del Modello Informativo	20
3.13	Modalità di gestione informativa della sostenibilità (7D)	20
3.13.1	Parametri 7D degli Oggetti del Modello Informativo	20
3.14	Modalità di archiviazione e consegna finale di modelli, oggetti e/o elaborati informativi	21

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

1 PREMESSA

Il presente documento definisce i contenuti minimi delle specifiche informative e costituisce il documento propedeutico all'Offerta di Gestione Informativa (di seguito **OGI**) che si consoliderà nel Piano di Gestione Informativa (di seguito **PGI**) di contratto inerente l'affidamento dei Servizi di Architettura e Ingegneria, sopra soglia comunitaria, mediante accordo quadro di progettazione delle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026 e in gestione alla società Infrastrutture Milano Cortina 2026, suddiviso in tre lotti:

Lotto 1: servizi dell'architettura e dell'ingegneria principalmente di categoria impiantistica, e con categoria secondaria edile e civile

Lotto 2: servizi dell'architettura e dell'ingegneria principalmente di categoria edile, e con categoria secondaria impiantistica e civile

Lotto 3 servizi dell'architettura e dell'ingegneria principalmente di categoria civile e di categoria secondaria edile e impiantistica.

Il presente documento è esteso alla intera catena di fornitura dell'Affidatario principale nell'adempimento delle attività di produzione, di gestione e di trasmissione dei contenuti informativi.

La gestione dei contenuti informativi rimane in capo all'Affidatario e per il tramite dell'Ambiente di Condivisione dei Dati messo a disposizione da SIMICO S.p.A. Rimane altresì in capo all'Affidatario la responsabilità del sistema di produzione, gestione, aggiornamento, verifica delle schede informative considerate quali supporto ai processi di monitoraggio.

1.1 Scopo del documento

Nel presente documento sono specificati i requisiti informativi strategici generali e specifici, configurandosi quale Capitolato Informativo - CI finalizzato alla razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso l'uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture (art.23 c.13 D.lgs. 50/2016- D.M. Infrastrutture e Trasporti 560/2017 e ss.mm.ii.).

Il CI costituisce l'atto propedeutico ed indispensabile alla redazione del piano di gestione informativa in cui il Concorrente, rispondendo ad ogni specifica sezione del CI, descrive come intende garantire la rispondenza a quanto richiesto dalla Stazione Appaltante. In tale piano, il Concorrente può ampliare ed approfondire quanto proposto, fatto salvo il soddisfacimento dei requisiti minimi del CI.

In caso di aggiudicazione, l'Affidatario consoliderà e renderà esecutivo, anche sulla base di istruzioni operative di dettaglio, quanto offerto in fase di gara nel Piano di Gestione Informativa (PGI) condiviso tra le parti, che diverrà parte integrante del contratto, unitamente al presente documento e che sarà aggiornato durante l'intera fase progettuale.

1.2 Normativa di riferimento

- Decreto Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili n. 312 del 2 agosto 2021
- Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 560 del 1° dicembre 2017
- Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 49 del 7 marzo 2018
- Art. 23 c. 13. DECRETO LEGISLATIVO 18 aprile 2016, n. 50. Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture;

- Art. 23 c. 4. Direttiva 2014/24/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, sugli appalti pubblici e che abroga la direttiva 2004/18/CE Testo rilevante ai fini del SEE
- Norma UNI 11337:2017. Edilizia e opere di Ingegneria Civile: Gestione digitale dei processi informativi;
- UNI EN ISO 19650-1:2019 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 - Parte 1: Concetti e principi;
- UNI EN ISO 19650-2:2019 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 - Parte 2: Fase di consegna dei cespiti immobili;
- UNI EN ISO 19650-3: 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 - Parte 3: Fase Gestionale dei Cespiti Immobili
- ISO 19650-4: 2022 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 4: Information exchange;
- ISO 19650-5: 2020 Buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 5: Security-minded approach to information management;
- ISO/IEC 27001. Tecnologia delle informazioni - Tecniche di sicurezza - Sistemi di gestione della sicurezza delle informazioni – Requisiti;
- UNI EN ISO 16739:2016. Industry Foundation Classes (IFC) per la condivisione dei dati nell'industria delle costruzioni e del facility management;
- EUBIM Taskgroup Manuale per l'introduzione del BIM da parte della domanda pubblica in Europa. Un'azione strategica a sostegno della produttività del settore delle costruzioni: un fattore trainante per l'incremento del valore, l'innovazione e la crescita”;

1.3 Glossario

Ai fini del presente documento si applicano i termini e le definizioni seguenti.

Termini relativi ai contenuti informativi

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

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

- **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.
 - **elaborato informativo (Elaborato):** Veicolo informativo di rappresentazione di prodotti e processi del settore costruzioni.
 - **scheda informativa digitale:** Raccolta e archiviazione strutturata di informazioni sociali, ambientali, tecniche, economiche e giuridiche, redatte in un ordine prestabilito, secondo certe modalità e per determinati scopi.
 - **modello informativo (Modello):** Veicolo informativo di virtualizzazione di prodotti e processi del settore costruzioni. Insieme di veicoli informativi di dati strutturati e non strutturati. I veicoli informativi di dati strutturati includono i modelli informativi grafici, schede informative e database. I veicoli informativi di dati non strutturati includono gli elaborati, le foto ecc.

modello di progetto dell'opera o del complesso di opere: Virtualizzazione per oggetti di un'opera od un complesso di opere “in divenire” o di una modifica di un'opera od un complesso di opere già “in essere”.

modello di rilievo dell'opera o del complesso di opere: Virtualizzazione per oggetti, in un dato tempo, dello stato di fatto di un'opera od un complesso di opere “in essere” (rilievo, as-built, ecc.).

modello singolo: Virtualizzazione dell'opera o suoi elementi in funzione di una disciplina od uno specifico uso del modello.

modello aggregato: Virtualizzazione dell'opera o suoi elementi in funzione di una aggregazione (stabile o temporanea) di più modelli singoli. Strumento per il coordinamento di più modelli. Costituisce un modello aggregato sia l'insieme di più modelli singoli tra loro coordinati sia la loro fusione in un unico modello.

oggetto: Virtualizzazione di attributi geometrici e non geometrici di entità finite, fisiche o spaziali, relative ad un'opera o ad un complesso di opere ed ai loro processi.

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

2D – seconda dimensione: Rappresentazione grafica dell'opera o suoi elementi in funzione del piano (**geometrie bidimensionali**).

3D - terza dimensione: Simulazione grafica dell'opera o suoi elementi in funzione dello spazio (**geometrie tridimensionali**).

4D - quarta dimensione: Simulazione dell'opera o suoi elementi in funzione del tempo, oltre che dello spazio.

5D - quinta dimensione: Simulazione dell'opera o suoi elementi in funzione della moneta, 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 suoi elementi in funzione della sostenibilità (economica, ambientale energetica, ecc.) dell'intervento oltre che dello spazio, del tempo, dei costi di produzione.

Termini relativi agli ambienti informativi

ambiente di condivisione dati (ACDat): Ambiente di raccolta organizzata e condivisione dei dati relativi a modelli ed elaborati digitali, riferiti ad un'opera o ad un complesso di opere.

archivio di condivisione documenti (ACDoc): Archivio di raccolta organizzata e condivisione di copie di modelli e copie od originali di elaborati su supporto non digitale, riferiti ad una singola opera o ad un complesso di opere.

libreria di oggetti: Ambiente digitale per la raccolta organizzata e la condivisione di oggetti per modelli grafici ed alfanumerici.

piattaforma collaborativa digitale: Ambiente digitale per la raccolta organizzata e la condivisione di dati, informazioni, modelli, oggetti ed elaborati, riferiti alla filiera delle costruzioni: prodotti risultanti, prodotti componenti e processi (oggetti, soggetti, azioni).

Termini relativi alla struttura informativa del prodotto

complesso di opere: Insieme sistematico di opere con intrinseche funzioni differenti ma aventi una comune funzione aggregatrice.

componente: Parte tecnologica, tangibile, di un subsistema (costruttivo/architettonico, strutturale, impiantistico, ambientale) costituita da un singolo prodotto o un kit, da costruzione o impiantistico, posati o installati in opera.

destinazione d'impiego: Definizione dell'utilizzo terminale di ogni prodotto da costruzione all'interno dell'opera

kit: Prodotto da costruzione complesso costituito da due o più componenti che necessitano di installazione/posa combinata; risultato di uno o più lavori tra loro correlati volti ad ottenere un componente complesso, di carattere fisico-spaziale (tangibile).

opera: Prodotto risultante del settore delle costruzioni inteso come edificio od infrastruttura o, comunque, il risultato di un insieme di lavori, che di per sé esplichi una funzione economica o tecnica. Le opere comprendono sia quelle che sono il compimento di un insieme di lavori edili o di ingegneria civile o

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

militare, sia quelle di presidio e difesa ambientale e di ingegneria naturalistica. Prodotto risultante della produzione edilizia e dell'ingegneria civile, militare, ambientale.

prodotto da costruzione (prodotto componente): Ogni prodotto fabbricato al fine di essere incorporato in modo permanente negli edifici e nelle infrastrutture. Per estensione, ai fini della presente norma, anche prodotti impiantistici ed eventuali materie prime impiegate direttamente nell'attività produttiva edilizia o delle costruzioni.

prodotto risultante: Risultato di un'attività produttiva dell'uomo, tecnicamente ed economicamente definita; effetto della produzione. Nel settore costruzioni un'opera o un complesso di opere.

sistema: Parte tecnologica, tangibile, di un'opera. Composizione più o meno articolata di subsistemi combinati tra loro in ragione della comune rispondenza di una funzione aggregatrice. Generalmente differenziati in sistemi costruttivi o architettonici, sistemi strutturali, sistemi impiantistici, sistemi ambientali.

subsistema: Parte tecnologica, tangibile, di un sistema appartenente ad un'opera. Composizione più o meno articolata di singoli componenti combinati tra loro in ragione della comune rispondenza ad una funzione aggregatrice. Assolve una propria funzione caratterizzante e costituisce parte di un sistema, assolvendone (o contribuendo ad assolverne) una o più funzioni specifiche. Generalmente differenziati in sottosistemi costruttivi o architettonici, sottosistemi strutturali, sottosistemi impiantistici, sottosistemi ambientali.

Termini relativi alla struttura informativa dello spazio

ambito funzionale Omogeneo (AFO): Delimitazione spaziale (per superfici e volumi) di un ambiente naturale o costruito definito come insieme di ambiti funzionali omogenei identificate in ragione della comune rispondenza ad una funzione aggregatrice caratteristica.

ambito spaziale omogeneo (ASO): Delimitazione spaziale (per superfici e volumi) di un ambiente naturale o costruito definito come insieme di spazi identificati in ragione della comune rispondenza ad una aggregatrice caratteristica.

spazio: Delimitazione spaziale (per superfici e volumi) di un ambiente naturale o costruito definito in ragione della comune rispondenza di una propria funzione caratteristica.

Termini relativi alla struttura informativa del processo

ambito disciplinare: insieme coerente di più discipline in funzione di un argomento distintivo aggregatore.

attività: Aggregazione organizzata di una o più risorse in termini di lavori, forniture e servizi, componente elementare di un processo o progetto.

attrezzatura (produttiva): Fattore produttivo capitale (beni strumentali, macchine, mezzi, noli, ecc.).

disciplina: Specializzazione verso una conoscenza di natura umanistica, scientifica o pratica.

fornitura: Attività rivolta all'acquisto, alla locazione finanziaria, alla locazione o all'acquisto a riscatto di prodotti.

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

lavoro: Attività avente per oggetto l'organizzazione/aggregazione di risorse ai fini della costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro, e manutenzione di un'opera nel suo insieme o di sue parti.

processo: insieme di attività correlate o interagenti che utilizzano input per consegnare un risultato atteso (definizione tratta dalla UNI EN ISO 9000).

progetto: Insieme unico di processi che comprendono attività coordinate e controllate con date di inizio e fine, realizzate allo scopo di conseguimento del progetto stesso (definizione basata sulla UNI ISO 21500).

risorsa: Qualsiasi soggetto, oggetto o azione che costituisce fattore produttivo in un lavoro, una fornitura od un servizio.

risorsa umana: Fattore produttivo lavoro, come attività fisica o intellettuale dell'uomo.

servizio: Attività predeterminata intrapresa affinché una o più persone possano soddisfare specifiche esigenze secondo le loro aspettative.

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

1.4 Priorità e obiettivi informativi dell'organizzazione

Il perseguitamento della razionalizzazione delle attività connesse alla realizzazione delle opere attraverso l'uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, è finalizzato al raggiungimento delle priorità strategiche ritenute rilevanti da SIMICO S.p.A.

La digitalizzazione dei processi informativi del Piano degli interventi connessi al progetto sportivo dei Giochi Olimpici e Paralimpici Invernali Milano-Cortina 2026 è finalizzata al *monitoraggio digitale continuo* dei flussi informativi relativi agli stadi e delle fasi necessarie alla realizzazione delle opere.

Tale monitoraggio, che non esime le parti coinvolte nella realizzazione dell'opera dalle responsabilità previste per legge, sarà realizzato attraverso l'uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali la modellazione per l'edilizia e le infrastrutture e sarà orientato principalmente a:

- agevolare i controlli nella fase realizzativa delle opere;
- mitigare il rischio di varianti in corso d'opera;
- elevare la qualità complessiva delle opere;
- migliorare la gestione della fase di cantierizzazione con particolare riguardo per le misure di prevenzione della salute e della sicurezza dei lavoratori;
- supportare il processo decisionale con informazioni tempestive aggiornate ed attendibili.

Tale monitoraggio è funzionale anche in termini di trasparenza ai fini di una più agevole individuazione di possibili "distorsioni" dei procedimenti tecnico amministrativi per la realizzazione del Piano.

Resta inteso che tutto quanto descritto nelle sezioni che seguono non esula gli operatori economici dagli obblighi legislativi e normativi previsti in materia di opere pubbliche.

1.5 Obiettivi Informativi ed Usi dei modelli e degli elaborati

Vengono di seguito definiti gli obiettivi minimi dei modelli informativi in funzione della fase di processo. Il Concorrente specificherà nella oGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi esposti, oltre a implementare e dettagliare eventuali migliorie.

Il Concorrente dovrà individuare gli usi della modellazione informativa che consentano il perseguitamento degli obiettivi come di seguito identificati. Il Concorrente dovrà inoltre individuare per ciascun uso i relativi contenitori informativi nonché gli elaborati informativi progettuali in output. Per una identificazione condivisa degli usi si faccia riferimento alla Lista che segue:

- U1 - Design authoring
- U2 - Space Programming
- U3 - Design review
- U4 - Analisi ingegneristiche
 - U4_a - Analisi Strutturale
 - U4_b - Analisi MEP
 - U4_c - Analisi Energetica
 - U4_d - Analisi Energetica in regime dinamico
 - U4_e - Analisi illuminamento artificiale
 - U4_f - Analisi solare e illuminamento naturale
 - U4_g - Analisi Acustica
 - U4_h - Analisi Antincendio
- U5 - Quality control, Coordinamento 3D, Clash detection
- U6 - Quality control, Coordinamento 3D, Code validation

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

- U7 - Programmazione delle fasi di lavoro (4D)
- U8 - Site utilization planning (gestione cantiere)
- U9 - Quantity takeoff/Stima e gestione dei costi (5D)
- U10 - Manutenzione (6D)
- U11 - Building System Analysis (7D)
- U12 - Record Modeling
- U13 - Disaster planning
- U14 - Space management
- U15 - Asset management
- U16 - Progettazione sistemi costruttivi
- U17 - Value engineering
- U18 - Modellazione e Analisi Esistente
- U19 - Progetto Gestione Tecnologie

La **Fase di progettazione funzionale spaziale** è l'insieme strutturato dei contenuti informativi relativi alla definizione della forma, dell'impiego degli spazi dell'intervento individuato e la loro interazione e distribuzione. La fase di progettazione funzionale spaziale sviluppa le alternative tipologiche coerenti con i vincoli e gli obiettivi stabiliti in ragione, anche, del contesto territoriale al contorno. La fase termina con la definizione funzionale e spaziale dell'intervento. Comprende i contenuti informativi del piano/progetto di fallibilità tecnico-economica nel caso di appalti pubblici.

Obiettivo di fase	Sub-obiettivi	Modello Informativo	Obiettivo del Modello Informativo
Scelta della tipologia di intervento, inserimento nel contesto, definizione dei volumi, delle funzioni e loro interazioni, rispetto dei vincoli interni ed esterni, programmazione della progettazione.	Analisi Costi Benefici		
	Individuazione delle caratteristiche, ambientali, dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare.		
	Piano economico-finanziario dell'opera.		
	Individuazione delle aree per eventuale avvio della procedura espropriativa.		
	Analisi energetiche per il contenimento dei consumi energetici e individuazione delle eventuali misure per la produzione e il recupero di energia.		
	Individuazione della localizzazione dell'infrastruttura nonché delle opere compensative o		

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

	di mitigazione dell'impatto ambientale e sociale necessarie.		
	Analisi della rispondenza alle normative		

Tabella 1

La **Fase di progettazione autorizzativa** comprende i contenuti informativi del progetto definitivo e prevede: l'elaborazione dei contenuti informativi relativi necessari al fine dell'ottenimento dei pareri di enti terzi, dei titoli abilitativi, degli accertamenti di conformità e di ogni altro atto equivalente richiesto dalle normative vigenti, recepisce la scelta tipologica della fase di progettazione funzionale spaziale e ne definisce gli elementi necessari ai fini amministrativi ad un livello tale che nella successiva fase tecnologica non si abbiano significative differenze tecnico-prestazionali e di costo.

Obiettivo di fase	Sub-obiettivi	Modello Informativo	Obiettivo del Modello Informativo
Definizione degli spazi, definizione delle prestazioni a livello di spazi e sistemi, ottenimento di autorizzazioni e pareri di enti, di terzi, ecc., rispetto dei vincoli interni ed esterni, programmazione degli affidatari specialisti.	Individuazione dei lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e, ove presente, dal progetto di fattibilità.		
	Ingegnerizzazione degli elementi e delle attività necessari al successivo stadio di produzione mediante definizione di ogni elemento del progetto esecutivo tale che sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo.		
	Gestione delle interferenze aeree, superficiali e interrate		
	Progettazione e coordinamento della sicurezza		

Tabella 2

Fase Tecnologica comprende i contenuti informativi del **progetto esecutivo** e prevede l'elaborazione dei contenuti informativi relativi alla definizione di dettaglio ed all'ingegnerizzazione degli elementi e attività necessarie al successivo stadio di produzione.

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

Obiettivo di fase	Sub-obiettivi	Modello Informativo	Obiettivo del Modello Informativo
	Determinazione in ogni dettaglio dei lavori da realizzare.		
Definizione delle tecnologie, rispetto dei vincoli interni ed esterni e determinazione in ogni dettaglio dei lavori da realizzare, del relativo costo previsto e del cronoprogramma. Predisposizione dell'apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita.	Ingegnerizzazione degli elementi e delle attività necessari al successivo stadio di produzione mediante definizione di ogni elemento del progetto esecutivo tale che sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo.		
	Gestione delle interferenze aeree, superficiali e interrate		
	Progettazione e coordinamento della sicurezza		
	Analisi e risoluzione delle incoerenze e delle interferenze		

Tabella 3

Usi del modello	Contenitori Informativi del Modello	Elaborati informativi progettuali

Tabella 4

1.6 Livelli di fabbisogno informativo

I modelli informativi devono essere strutturati secondo i Livelli di Fabbisogno Informativo necessari al soddisfacimento degli obiettivi e degli usi previsti dal seguente capitolo.

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

Il Livello di Fabbisogno Informativo di progetto (LOIN secondo **UNI EN 17412-1**), definisce:

- il dettaglio e la portata delle informazioni che devono essere scambiate e fornite durante il ciclo di vita del bene edilizio.
- granularità delle informazioni scambiate in termini di informazioni geometriche, alfanumeriche e di documentazione.

Relativamente alle informazioni geometriche, alfanumeriche e di documentazione sono di seguito riportati i parametri minimi richiesti.

- informazioni geometriche di un oggetto o un insieme di oggetti:
 - o Dettagli
 - o Dimensioni
 - o Localizzazione
 - o Aspetto
 - o Comportamento parametrico
- informazioni alfanumeriche:
 - o Organizzazione,
 - o Fase,
 - o Disciplina,
 - o Zona,
 - o WBS,
 - o Parametri utili alla programmazione (4D) e alle simulazioni temporali,
 - o Parametri utili alla gestione informativa Economica (5D) quantity take off,
 - o Coordinate Geografiche,
 - o Parametri specifici che descrivono le relazioni/collegamenti tra i diversi componenti facenti parte degli impianti, al fine di poter strutturare delle codifiche che siano in grado di specificare tramite una strutturazione ad albero (WBS) cosa sia collegato a monte e a valle dei singoli elementi.
- informazioni documentali, riferite a eventuali collegamenti di tipo ipertestuale alla documentazione tecnica di dettaglio, (certificazioni, dettagli costruttivi, piani di manutenzione ecc.)

Il Concorrente nella consapevolezza della specificità dell'intervento proporrà anche eventuali contenuti informativi peculiari del progetto utilizzando la matrice che segue, relativi ai principali oggetti costituenti il modello informativo grafico singolo e/o federato. La “Macro CATEGORIA” si riferisce al campo da utilizzare per “raggruppare” più oggetti, che potrà essere proposto dal concorrente. In tabella 2 è riportato un esempio a titolo indicativo e non esaustivo di alcune Macro Categorie,

							Fase Funzionale/spaziale		
							PFTE - LOIN		
N°	Macrocategoria	Descrizione	Classificazion IFC tipiche dell'elemento	Richiesta CoBie	Disciplina		LOG -Informazioni geometriche	LOI - Informazioni Alfanumeriche	DOC - Documentazione

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

Tabella 5

RIF.to	MACRO CATEGORIA
01	SOTTOSTRUTTURA/Fondazioni strutturali
02	Elementi in ca
02a	Travi e pilastri in c.a.
02b	Setti, solette e solai in c.a.
03	Elementi in muratura
03a	Orizzontamenti e pareti interne -Murature
03b	Pareti esterne -Murature
04 (...)	Acciaio strutturale (...)

Tabella 6

1.7 Competenze e responsabilità

Il Concorrente è in possesso dei requisiti necessari per eseguire quanto richiesto nel presente Capitolato Informativo sia in riferimento alle competenze e alle esperienze maturate, sia in riferimento alla capacità di completarle secondo le modalità ed i tempi definiti contrattualmente. Il Concorrente è altresì responsabile della disponibilità di personale e tecnologie adeguate oltre che del soddisfacimento dei requisiti di formazione specifica in ambito di gestione digitale dei processi informativi all'interno della propria organizzazione, ed è tenuto a intraprendere una formazione sufficiente per soddisfare in modo efficace i requisiti del progetto. I livelli di esperienza, conoscenza e competenza del Concorrente devono essere idonei a soddisfare i requisiti minimi necessari per attuare una gestione digitale dei processi informativi del progetto.

1.8 Competenze ed esperienze dell'Organizzazione

Il Concorrente indica nella tabella che segue le esperienze pregresse sviluppate dalla propria organizzazione

n.	Anno	Progetto	Importo opera	Ruolo svolto	Usi ed Obiettivi della Modellazione Informativa
1					
2					
...					

Tabella 7

1.9 Competenze ed esperienze del Personale addetto alla modellazione 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 nelle tabelle che seguono. Specificherà pertanto nella oGI, completando la tabella 6, ogni elemento utile a identificare e specificare i riferimenti delle figure interessate al processo di gestione digitale dei processi informativi, dettagliandone ruolo, nome e cognome, titolo, esperienza maturata e disciplina/ambito di riferimento su specifici progetti.

Organizzazione	Nome	Cognome	Titolo di studio	Formazione	Progetti
CDE Manager					
BIM Manager					
BIM Coordinator					

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

BIM Specialist					
.....					

Tabella 8

1.10 Matrice delle Responsabilità (RACI)

Il Concorrente indica nella tabella che segue la struttura delle responsabilità in riferimento alle attività di gestione e modellazione informativa.

La denominazione “RACI” deriva dall’acronimo composto dalle iniziali delle parole:

- R (RESPONSIBLE): con la lettera “R” viene indicata la FUNZIONE RESPONSABILE della REALIZZAZIONE, che esegue materialmente, cioè, un’attività mediante una responsabilità di tipo operativo (le R possono essere condivise);
- A (ACCOUNTABLE): la lettera “A” identifica la funzione che viene riconosciuta quale accentratrice della responsabilità finale di una certa attività. È la funzione che ha l’ultima parola e il potere di voto (ci può essere una sola A per ogni attività);
- C (CONSULTED) = la “C” di CONSULTATO viene associata alla funzione consultata prima di eseguire l’attività o prima di prendere decisioni esecutive (le C possono essere più di una)
- I (INFORMED) = è identificato con la “I” di INFORMATA la funzione che viene informata informato, di solito successivamente, della decisione o dell’azione intrapresa (le I possono essere molteplici)

Attività	BIM MANAGER	CDE MANAGER	BIM COORDINATOR	BIM SPECIALIST
Pianificazione BIM Gestione Informativa				
Pianificazione CDE Gestione Informativa				
Coordinamento modelli				
Modellazione				

Tabella 9

1.11 Livello di prevalenza contrattuale

In coerenza con quanto previsto dal D.M. 560/2017, la produzione, il trasferimento e la condivisione dei contenuti del progetto avverrà attraverso supporti informativi digitali in un **Ambiente di Condivisione dei Dati ACDat** di proprietà SIMICO, pur permanendo la prevalenza contrattuale della riproduzione su supporto cartaceo di tutti gli elaborati oggetto dell’incarico.

1.12 AMBIENTE DI CONDIVISIONE DEI DATI

Piattaforma

Al fine di elevare il livello di monitoraggio e l’efficienza dei processi realizzativi SIMICO ha altresì predisposto, ai sensi dell’art. 4 del D.M. 560/2017 una Piattaforma digitale, in cui è anche strutturato l’Ambiente di

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

Condivisione dei Dati relativo a ciascuna opera prevista dal Piano degli Interventi. Tale ambiente è strutturato 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 contestuale accessibilità del patrimonio informativo contenuto e di definizione delle responsabilità nell'elaborazione e di tutela della proprietà intellettuale. Tale ACDat è strutturato, principalmente in Aree: un'Area di pertinenza degli **Affidatari dei servizi di Progettazione**, un'Area di pertinenza **della Direzione Lavori e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione**, ed accessibile a SIMICO e ; un'Area di pertinenza dell'**Appaltatore**, ed accessibile al Direttore dei Lavori, al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, a SIMICO e alla Stazione Appaltante e un'Area di pertinenza del **Collaudatore**. La strutturazione e le funzioni di tale ambiente saranno illustrate nel dettaglio nel Piano di Gestione Informativa contrattuale.

L'ACDat costituisce anche la piattaforma finalizzata all'adempimento dei controlli inerenti la legalità.

Referenti della Piattaforma.

Per le attività di cui al paragrafo precedente verranno identificati i seguenti Referenti:

Organizzazione	Nome	Cognome	E-mail	Recapito telefonico
SIMICO	Nel PGI	Nel PGI	Nel PGI	Nel PGI
Progettazione				
...				

Tabella 10

2 SEZIONE TECNICA

Questa sezione stabilisce i requisiti tecnici delle informazioni in termini di hardware, software, infrastrutture tecnologiche, protocollo di scambio dei dati, sistemi di coordinate, livelli di sviluppo e competenze richieste.

2.1 Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura hardware e software

Infrastruttura Hardware

Il Concorrente dota il proprio staff di hardware idoneo alla gestione digitale dei processi informativi richiesti nel presente Capitolato Informativo. In sede di redazione del Piano di Gestione Informativa (pGI) verrà specificato ogni elemento utile a identificare la dotazione hardware e di rete che intende mettere a disposizione per l'espletamento della prestazione distinguendola in relazione allo staff disciplinare che la utilizzerà.

Infrastruttura Software

I software utilizzati dal Concorrente sono basati su piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari. I dati utili al perseguitamento delle priorità strategiche ed obiettivi di progetto sono connessi a modelli multidimensionali. Il Concorrente utilizza i software, dotati di regolare contratti di licenza d'uso. Qualsiasi aggiornamento o cambiamento di versioni del software da parte del Concorrente è concordato ed autorizzato preventivamente con SIMICO.

Il Concorrente specificherà nella propria OGI e successivamente confermerà nel pGI ogni elemento utile a identificare la dotazione software che mette a disposizione per l'espletamento della prestazione distinguendola in relazione allo staff disciplinare che la utilizza ed agli obiettivi da perseguire.

STAFF	ATTIVITA'	SOFTWARE	COMPATIBILITA' FORMATI APERTI
-------	-----------	----------	-------------------------------

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

		(tipo e versione)	(formato)
....	Modellazione		
.....	Rappresentazione		
....	Programmazione		
....	Computazione		
...	Altro		
...			

Tabella 11

2.2 Infrastruttura richiesta al concorrente per l'intervento specifico

Il Concorrente espliciterà nel piano di gestione informativa eventuali infrastrutture digitali ritenute utili all'integrazione di ulteriori flussi informativi.

2.3 Protocollo di scambio dei dati dei Modelli e degli Elaborati

Nella tabella che segue Il Concorrente esplicita i formati proprietari che intende utilizzare.

VEICOLI INFORMATIVI	FORMATO	
	Proprietario	Aperto
Modelli informativi grafici	...	ifc 2x3, 4 o superiore
Nuvole di puntie57
Elaborati digitali graficipdf
Elaborati digitali documentalirtf .pdf
Cronoprogrammaxml .pdf
Computoxml .pdf
Contabilità lavorixml .pdf
Elaborati digitali multimedialimp4 .jpg
Verifica ed analisi delle interferenze geometrichepdf
Schede Informativexml .csv
...

Tabella 12

Per supportare l'accesso e l'uso agevole dell'informazione è necessario che i modelli informativi grafici messi in condivisione tra le parti non superino i 150 Mb.

2.4 Sistema di coordinate

Al fine di ottenere dei modelli e nuvole di punti 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'opera e/o del sito sul modello deve essere fissata alla corretta longitudine e latitudine o altro punto di riferimento definito. Il Nord effettivo della localizzazione dell'opera e/o del sito sul modello deve inoltre essere impostato correttamente. Tutti i modelli prodotti devono utilizzare un sistema "coordinate condivise" o sistemi analoghi. Il Concorrente specifica nella oGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorie.

3 SEZIONE GESTIONALE

3.1 Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

I modelli e gli elaborati devono essere identificabili almeno per disciplina e tipologia secondo le indicazioni contenute nella sezione “*Glossario*”.

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

3.2 Denominazione dei Modelli Informativi

Nell'Ambiente di Condivisione dei Dati, ogni modello informativo, dovrà avere una denominazione univoca secondo la codifica che verrà condivisa da SIMICO nel pGI.

3.3 Programmazione temporale della modellazione, del coordinamento e dell'aggiornamento dei contenuti informativi dell'opera – Information Delivery Plan

Il Concorrente espliciterà nella Offerta di Gestione Informativa la programmazione delle attività di gestione informativa digitalizzata in funzione di quanto stabilito nel presente Capitolato e nell'osservanza di quanto previsto dall'oggetto dell'affidamento. Il Concorrente è tenuto ad effettuare nelle diverse fasi dell'espletamento dell'incarico una periodica attività di coordinamento di modelli ed elaborati e a darne evidenza anche documentale a SIMICO.

Il Concorrente, e successivamente l'aggiudicatario, specificherà il proprio Information delivery Plan, che dovrà contenere, come minimo, le informazioni riportate, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo, nella tabella seguente.

Information Delivery Plan - IDP			Fase Funzionale/spaziale	
Descrizione	Riferimento	Tipologia	Information Exchange di riferimento	PFTE
Indagini geologiche	Sito	Data Set e Documenti		
Dati Lidar dell'area di intervento	Sito	Data Set e Documenti		
Inquadramento urbanistico	Sito	Data Set e Documenti		
...		

Tabella 13

3.4 Politiche per la Tutela e 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 di SIMICO. Tutta la catena di fornitura 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 (ACDat). Le eventuali modifiche alla denominazione o la struttura dell'area di lavoro dell'ambiente condiviso di dati devono essere esplicitamente concordate con SIMICO.

3.5 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 a SIMICO, ivi compresi eventuali diritti. In particolare, quanto prodotto dal Concorrente resterà di piena ed assoluta proprietà di SIMICO la 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 il Concorrente possa sollevare eccezioni di sorta. Con la sottoscrizione del Piano di Gestione Informativa, il Concorrente autorizza SIMICO all'utilizzo e alla pubblicazione dei dati e delle informazioni presenti nei modelli prodotti per finalità anche diverse da quelle previste dal presente incarico. L'utilizzo dei dati sopra indicati da parte del concorrente è consentito previa espressa autorizzazione da parte di SIMICO.

3.6 Modalità di condivisione dei dati, informazioni e contenuti informativi.

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

Caratteristiche delle infrastrutture di condivisione

Ai fini della gestione digitalizzata delle informazioni del progetto, è definito un Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat), accessibile, tracciabile, trasparente, riservato e sicuro, in cui tutti i soggetti accreditati possano condividere le informazioni prodotte, secondo prestabilite regole.

Il Concorrente è comunque anche responsabile della conservazione e mantenimento della copia di tutte le informazioni di progetto in una risorsa sicura e stabile all'interno della propria organizzazione e che renderà disponibile all'evenienza entro tre giorni lavorativi dalla richiesta da parte di SIMICO.

3.7 Denominazione dei file

Nell'Ambiente di Condivisione dei Dati, ogni file ha una denominazione univoca. La denominazione dei file seguirà la codifica condivisa da SIMICO nel PGI.

3.8 Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari

Il capitolato è comunicato anche alla intera catena di fornitura cui è fatto obbligo di concorrere con l'aggiudicatario, con riferimento alle diverse fasi del processo di realizzazione o gestione dell'opera, nella proposizione delle modalità operative di produzione, di gestione e di trasmissione dei contenuti informativi attraverso il Piano di Gestione Informativa. Il Concorrente specificherà nella oGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti in questa sezione, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorative.

3.9 Procedure di verifica, validazione di Modelli, Oggetti, Dati ed elaborati

Il Concorrente specificherà nella oGI ogni elemento utile a descrivere la procedura di verifica e validazione per modelli, oggetti, elaborati e data set che intende utilizzare.

Le operazioni di verifica devono essere effettuate seguendo quanto indicato nella norma UNI 11337:2017-5, in accordo ai tre livelli di approfondimento:

- LV1, verifica interna, formale - verifica dei dati, delle informazioni e del contenuto informativo, intesa come la verifica della correttezza delle modalità di loro produzione, consegna e gestione
- LV2 verifica interna, sostanziale – verifica dei modelli disciplinari specialisti, intesa come verifica della leggibilità, della tracciabilità e della coerenza dei dati e delle informazioni contenute
- LV3, verifica indipendente, formale e sostanziale – verifica della leggibilità, della tracciabilità e della coerenza di dati e informazioni contenuti nei modelli, elaborati, schede informative e oggetti presenti nell'ACDat.

3.10 Procedure di Analisi e risoluzione delle interferenze e delle incoerenze informative

Interferenze geometriche

I modelli informativi grafici coordinati con l'avanzamento delle opere supportano il processo decisionale di risoluzione delle eventuali interferenze geometriche nel corso della realizzazione dell'opera.

A questo proposito si devono adottare i livelli di coordinamento definiti dalla UNI 11337-5:2017:

- LC1 – coordinamento di dati e informazioni all'interno di un modello grafico singolo
- LC2 – coordinamento di dati e informazioni tra più modelli grafici singoli che avverrà tramite l'aggregazione simultanea o mediante successive verifiche di congruenza dei rispettivi contenuti informativi
- LC3 – il controllo e la soluzione di interferenze e incoerenze tra dati/informazioni/contenuti informativi generati da modelli grafici, e dati (informazioni/contenuti informativi (digitali e non) non generati da modelli grafici (elaborati grafici CAD, relazioni di calcolo, ecc.)

Si richiede al Concorrente di definire nella oGI le matrici di corrispondenza per la determinazione e risoluzione delle interferenze informative, di esplicitarne i processi di risoluzione e la frequenza di svolgimento, nonché

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti in questa sezione, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorative.

Incoerenze informative

I modelli informativi grafici coordinati con l'avanzamento delle opere supportano il processo decisionale relativo alla attendibilità delle informazioni relative principalmente agli aspetti quantitativi e temporali nel corso della realizzazione dell'opera. Il Concorrente specificherà nella oGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti in questa sezione, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorative.

3.11 Modalità di gestione della programmazione (4D)

Parametri 4D degli Oggetti del Modello Informativo

Il modello informativo grafico dovrà essere sviluppato prevedendo la suddivisione delle opere in tratti elementari omogenei per tipologia, in maniera da consentire aggregazioni e/o disaggregazioni secondo la suddivisione per WBS (Work Breakdown Structure). Ogni tratto elementare o WP (Work Package) è coincidente con un deliverable di progetto. È necessario che ad ogni WP sia associato un output misurabile e controllabile, la cui presenza permetta di monitorare l'effettivo completamento del singolo WP.

Il WP deve quindi riportare informazioni quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: le attività necessarie alla realizzazione del WP, la durata necessaria in termini di giorni per la realizzazione di tali attività, la quantità di risorse necessarie alla realizzazione in termini di materiali e ore uomo.

Il Concorrente specificherà nella oGI le modalità di collegamento tra oggetti 3D del modello e relative attività della WBS oltre a ogni elemento utile a descrivere come garantirà la presenza dei parametri necessari al monitoraggio 4D e la produzione di eventuali simulazioni temporali dei lavori nonché come intende soddisfare i requisiti minimi descritti in questa sezione, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorative.

3.12 Modalità di gestione informativa economica (5D)

Parametri 5D degli Oggetti del Modello Informativo

La computazione estimativa in fase di progettazione deve essere sviluppata relazionando ogni voce di articolo ad una voce WBS secondo un codice identificativo alfanumerico, tale da consentire un controllo del progetto ed una valorizzazione in termini economici della pianificazione delle attività. Gli oggetti componenti i modelli informativi devono essere sviluppati ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato secondo i seguenti parametri minimi: tipologia, qualità, dimensione e prezzo.

A tal fine gli oggetti che compongono il modello devono contenere parametri di controllo che consentano di collegare il singolo oggetto del modello informativo al listino di riferimento. Il Concorrente specificherà nella oGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare il sistema di collegamento tra codifica relativa ai costi e WBS, il prezzario di riferimento, il sistema di estrazione e collegamento dei dati tra modelli e prezzari, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorative.

3.13 Modalità di gestione informativa della sostenibilità (7D)

3.13.1 Parametri 7D degli Oggetti del Modello Informativo

Ai fini della sostenibilità del progetto (7D) si richiede che i modelli informativi siano predisposti

- con parametri utili all'analisi ed eventuale ottimizzazione del progetto in termini di consumi energetici e sostenibilità,
- con parametri ambientali,

CAPITOLATO INFORMATIVO

Accordo quadro per la fornitura di servizi dell'architettura e dell'ingegneria relativi alle opere di infrastrutture ed impianti connesse alle Olimpiadi Milano Cortina 2026.

- con parametri a supporto della gestione dei criteri CAM (o altri protocolli ritenuti in linea con le richieste DNSH)

Si richiede al Concorrente di specificare nella OGI ogni elemento utile a descrivere come intende soddisfare i requisiti minimi descritti in questa sezione, oltre a dettagliare eventuali specifiche migliorative, sempre compatibilmente con la fase progettuale di riferimento.

3.14 Modalità di archiviazione e consegna finale di modelli, oggetti e/o 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.