



COMUNE DI PARMA

OPERE INFRASTRUTTURALI FUNZIONALI
AL POTENZIAMENTO E ALL'ACCESSIBILITÀ DELLE FIERE
NODO STRADALE ALL'USCITA DEL CASELLO DELL'AUTOSTRADA A1 DI PARMA
CUP: I94E22000520004 CUI: L00162210348202300088 CIG: B45A5886AC

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA:
GEOL. MARCO GHIRARDI

CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA E SISMICA:
ING. CECILIA DAMONI

ARCHEOLOGIA:
DOTT.SSA BARBARA SASSI



AR/S ARCHEOSISTEMI Società Cooperativa

CONSULENZA TRASPORTISTICA:
ING. FABIO TORTA
ING. ESPEDITO SAPONARO
ING. CLAUDIO D'ANGELO



TRT Trasporti e Territorio srl

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO:
ING. MICHELE GADALETA
ASSISTENTE DEL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
ING. LUIGI ELIA

PROGETTAZIONE:
ING. FILIPPO VIARO
ING. PAOLO CORCHIA

AMBIENTE E PAESAGGIO
ARCH. SERGIO BECCARELLI

ACUSTICA
ING. GIOVANNI BRIANTI
Tecnico competente in Acustica Ambientale ENTECA n. 6042



Policreo Società di progettazione srl

COORDINAMENTO IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALUTE
DURANTE LA FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA:
ING. PAOLO CORCHIA



Policreo Società di progettazione srl

Elaborato

ELABORATI GENERALI
PIANO DI GESTIONE INFORMATIVA

Tavola

PR51.25.A.PFTE.01.GEN.PGI.001.R00

Scala

OTTOBRE 2025

Data

Rev.	Data	Descrizione
00	OTTOBRE 2025	EMISSIONE

Sommario:

1	PREMESSE	3
1.1	Identificazione del progetto	3
1.2	Introduzione	4
1.3	Acronimi e glossario	4
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	7
3	PREVALENZA CONTRATTUALE	7
4	SEZIONE TECNICA	9
4.1	Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura Hardware e Software	9
4.2	Sistema comune di coordinate e specifiche di riferimento	11
4.3	Specifiche di riferimento dell'evoluzione informativa del processo dei modelli e degli elaborati ...	11
4.4	ACDat della stazione appaltante messa a disposizione	11
4.5	Competenze di gestione informativa dell'affidatario	11
5	SEZIONE GESTIONALE	14
5.1	Obiettivi informativi, usi dei modelli e degli elaborati	14
5.2	Livelli di sviluppo degli oggetti e delle schede informative	15
5.3	Ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi	15
5.4	Caratteristiche informative di modelli, oggetti e/o elaborati messi a disposizione dalla Committenza	16
5.5	Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale	16
5.6	Politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo	24
5.7	Proprietà del modello	25
5.8	Modalità di condivisione dati, informazioni e contenuti informativi	25
5.9	Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali soggetti partner	25
5.10	Procedure di verifica, validazione dei modelli, oggetti e/o elaborati	25
5.11	Processo di analisi e risoluzione delle interferenze e delle incoerenze informative	26
5.12	Modalità di gestione della programmazione (4D - Programmazione)	26
5.13	Modalità di gestione economica (5D - Computi, estimi e valutazioni)	26
5.14	Modalità di gestione informativa (6D - Uso, gestione, manutenzione e dismissione)	27
5.15	Modalità di gestione delle esternalità (7D – Sostenibilità sociale, economica e ambientale)	27
5.16	Modalità di archiviazione e consegna finale dei modelli, oggetti e/o elaborati informativi	27

1 PREMESSE

1.1 Identificazione del progetto

Il presente documento di seguito denominato Piano di Gestione Informativa (PGI) è stato redatto seguendo le indicazioni della Norma UNI 11337 e in accordo con le prescrizioni del Capitolato Informativo (CI) con lo scopo di definire metodi e strumenti per la gestione informativa del progetto nella fase esecutiva con i quali i progettisti intendono soddisfare le esigenze espresse nel CI.

Il CI viene integralmente recepito quale riferimento per l'impostazione e lo sviluppo delle attività del processo di gestione informativo previste nella fase esecutiva del progetto. Le modalità operative, i formati, i livelli di sviluppo informativo e i flussi di scambio sono conformi alle prescrizioni contenute nel CI e nei suoi allegati. Eventuali scostamenti o integrazioni, qualora necessari per la corretta gestione delle attività, saranno oggetto di condivisione e approvazione con la Stazione Appaltante, secondo quanto previsto dai processi di coordinamento informativo.

NOME E/O DENOMINAZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	COMUNE DI PARMA
DENOMINAZIONE DEL PROGETTO	OPERE INFRASTRUTTURALI FUNZIONALI AL POTENZIAMENTO E ALL'ACCESSIBILITÀ DELLE FIERE – NODO STRADALE ALL'USCITA DEL CASELLO DELL'AUTOSTRADA A1 DI PARMA
TIPO DI INTERVENTO	IMPLEMENTAZIONE GEOMETRICO-FUNZIONALE E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE, PAESAGGISTICA E ARCHITETTONICA DEL NODO STRADALE
DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO	Si rimanda al Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP)
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'INTERVENTO	N 44.836052; E 10.338282
IDENTIFICAZIONE DELLA FASE DI INCARICO (COME DA PUNTO 7.1 DELLA UNI 11337-1:2017)	Stadio di progettazione, fasi Funzionale-Spaziale e Autorizzativa
IDENTIFICAZIONE DELLA FASE DI INCARICO (COME DA CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI)	Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica



Figura 1 – Inquadramento territoriale dell'ambito oggetto d'intervento

1.2 Introduzione

Il presente Piano di Gestione Informativa (PGI) è redatto in conformità alla norma UNI 11337 e rappresenta lo strumento operativo mediante il quale l'Affidatario definisce le modalità, le metodologie e gli strumenti da adottare per la gestione del processo informativo relativo all'incarico in oggetto.

Obiettivo principale del PGI è garantire la corretta implementazione del processo informativo lungo tutte le fasi progettuali, assicurando coerenza con i requisiti informativi minimi stabiliti nel Capitolato Informativo e favorendo l'uso integrato dei metodi e degli strumenti del Building Information Modeling (BIM).

Il PGI, una volta approvato dalla Stazione Appaltante in sede di avvio delle prestazioni, diventa il riferimento contrattuale e gestionale per tutte le attività informative connesse alla progettazione, realizzazione e futura gestione dell'opera.

1.3 Acronimi e glossario

Si identificano i principali termini utilizzati all'interno del presente pGI che recepiscono quelli riportati nel Capitolato Informativo elencati in accordo con la norma UNI11337.

- **BIM (Building Information Modeling)**, insieme di processi collaborativi impiegati per realizzare, gestire, ricavare e comunicare informazioni, utilizzando un modello condiviso da tutti gli attori del processo edilizio;
- **BIM Manager**, figura professionale responsabile dell'intero processo informativo, incaricata della gestione delle regole informative del processo, di riferimento per gli aspetti organizzativi ed esecutivi procedurali;
- **BIM Coordinator**, figura professionale i cui compiti sono relativi alla gestione dell'applicazione delle regole informative del processo edilizio, coordinando il lavoro svolto dalle figure definite BIM Specialist;
- **BIM Specialist**, esperto per le specifiche discipline (Architettura, Struttura, Impianti, Infrastruttura) nella realizzazione dei modelli, è colui che utilizza le regole informative del processo edilizio, nel rispetto di quanto definito dal BIM Manager;
- **CDE Manager**, figura responsabile della strumentazione e gestione dell'ACDat (o CDE),

in rispondenza ai requisiti definiti dalle norme in vigore, che collabora con il BIM Manager nella gestione delle dinamiche informative basate sull'introduzione, sullo scambio, sulla gestione e sull'archiviazione dei dati;

- **ACDat (Ambiente di Condivisione Dati)**, ambiente digitalizzato di raccolta organizzata e condivisione dei dati relativi a modelli ed elaborati, riferiti ad un'opera o ad un singolo complesso di opere. Corrisponde al termine anglosassone CDE: Common Data Environment;
- **ACDoc (Archivio di Condivisione Documenti)**, documento in cui la committenza definisce le proprie richieste in materia di modellazione e gestione informativa BIM, utilizzato come riferimento per la formulazione dell'oGI;
- **CI (Capitolato Informativo)**, documento in cui la committenza definisce le proprie richieste in materia di modellazione e gestione informativa BIM, utilizzato come riferimento per la formulazione dell'oGI;
- **oGI (offerta per la Gestione Informativa)**, documento nel quale l'operatore economico, esprime e specifica la propria modalità di gestione informativa del processo, in risposta alle richieste della committenza formulate nel Capitolato Informativo;
- **pGI (piano per la gestione informativa)**, esplicitazione definitiva ed operativa della modalità di gestione informativa del processo attuata dall'Affidatario;
- **Analisi delle incoerenze**, è l'azione di valutazione delle possibili incoerenze informative dei modelli (e relativi componenti) e degli elaborati rispetto a regole e regolamenti; equivalente al Code Checking britannico;
- **Analisi delle interferenze geometriche**, è l'azione delle possibili interferenze geometriche tra oggetti, modelli ed elaborati, nota in ambito internazionale come **Clash Detection**;
- **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;
- **Parametrico**, organizzazione di un insieme di dati per relazioni logiche o concettuali in funzione di uno o più parametri;
- **IFC (Industry Foundation Classes)**, codifica con linguaggio di scrittura di accesso pubblico, sviluppata e rilasciata da buildingSMART per la condivisione dei dati con formato aperto, fra software proprietari;
- **Formato aperto**, formato di file basato su specifiche sintassi di dominio pubblico in cui l'utilizzo è limitato a specifiche condizioni d'uso stabilite dal proprietario del formato;
- **Formato proprietario**, formato di file basato su specifiche sintassi di dominio non pubblico in cui l'utilizzo è limitato a specifiche condizioni d'uso stabilite dal proprietario del formato;
- **2D – Seconda dimensione**, rappresentazione grafica (geometrie bidimensionali);
- **3D – Terza dimensione**, simulazione grafica in funzione dello spazio (geometrie tridimensionali);

- **4D – Quarta dimensione**, simulazione dell'opera o suoi elementi in funzione del tempo, oltre che dello spazio (programmazione);
- **5D – Quinta dimensione**, simulazione dell'opera o suoi elementi in funzione dei costi, oltre che dello spazio e del tempo (computi, estimi e valutazione);
- **6D – Sesta dimensione**, modalità di gestione informativa dell'opera (uso, gestione, manutenzione e dismissione);
- **7D – Settima dimensione**, modalità di gestione delle esternalità (sostenibilità sociale, economica e ambientale);
- **Elaborato informativo**, veicolo informativo rappresentante prodotti e processo del settore delle costruzioni;
- **Modello informativo**, insieme dei contenitori informativi strutturati e non strutturati. I Modelli possono essere virtualizzati in senso grafico, documentale e multimediale, e suddivisi in ragione delle discipline cui fanno riferimento (tecnica, economica, etc.) e per specializzazioni (architettura, strutture, finanza, etc.);
- **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.
- **Flusso di lavoro (workflow)**, insieme delle comunicazioni interpersonali (in genere tra i membri del team di progetto) necessarie per portare a termine serie di compiti nonché il flusso di dati necessari per supportarle;
- **Interoperabilità**, capacità degli strumenti BIM dei diversi produttori di scambiare i dati di un modello e di operare sugli stessi dati. L'interoperabilità è un requisito essenziale per la collaborazione all'interno di un team e per il trasferimento dei dati tra le diverse piattaforme BIM;
- **Federazione**, attività di raggruppamento o associazione di più modelli informativi, in base a dei criteri specifici;
- **Livelli di sviluppo degli oggetti digitali (LOD)**, livello di approfondimento e stabilità dei dati e delle informazioni degli oggetti digitali che compongono i modelli, secondo attributi grafici ed informativi (LOG e LOI);
- **Analisi delle incoerenze (Model e Code Checking)**, analisi delle possibili incoerenze informative di oggetti, modelli ed elaborati rispetto a regole e regolamenti;
- **Analisi delle interferenze geometriche (Clash Detection)**, analisi delle possibili interferenze geometriche tra oggetti, modelli ed elaborati rispetto ad altri;
- **Coordinamento di primo livello (LC1)**, coordinamento di dati e informazioni del modello;
- **Coordinamento di primo livello (LC2)**, coordinamento di dati, informazioni e contenuti informativi tra modelli;
- **Coordinamento di primo livello (LC3)**, coordinamento di dati, informazioni e contenuti informativi tra modelli ed elaborati informativi e tra elaborati ed elaborati, anche attraverso l'uso di schede informative digitali (vedere UNI/TS 11337-3);
- **Verifica di primo livello (LV1)**, verifica interna di dati, informazioni e contenuti informativi a livello formale;
- **Verifica di secondo livello (LV2)**, verifica interna di dati, informazioni e contenuti informativi a livello sostanziale;
- **Verifica di terzo livello (LV3)**, verifica indipendente (Independent Check) di dati, informazioni, contenuti informativi e loro ACDat e ACDoc di conservazione a livello

sostanziale.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

L'Affidatario recepisce e adotta i seguenti riferimenti normativi per l'espletamento dell'incarico:

Quadro normativo tecnico internazionale

- ISO 19650-1 – Concetti e principi
- ISO 19650-2 – Fase di consegna dei contenitori informativi
- ISO 19650-3 – Fase di gestione dell'asset
- ISO 19650-5 – Gestione della sicurezza informativa

Quadro normativo tecnico nazionale

- UNI 11337-1 – Modelli, oggetti ed elaborati
- UNI 11337-4 – Livello di sviluppo informativo
- UNI 11337-5 – Gestione dei flussi informativi
- UNI 11337-6 – Stesura del Capitolato Informativo
- UNI 11337-7 – Figure professionali coinvolte

Quadro legislativo tecnico nazionale

- D.lgs. 36:2023 e ss.mm.ii
- Direttive Europee nr. 23/24/25:2014
- D.MIT 560/2017 – Decreto BIM
- UNI EN 17412-1:2021
- UNI EN ISO 16739-1:2020
- UNI 8290-1:1981
- UNI EN ISO 9001:2015/PdR 74:2019 (SGBIM)
- UNI 11648:2016 (Project Manager)
- ISO 21500:2021 (Project Manager)
- AIA Document G202-2013
- EN ISO 19650-1:2018

3 PREVALENZA CONTRATTUALE

Si prende atto che, ai sensi dell'art. 10, co. 10, lett. i) dell'Allegato I.9 al D.lgs. 36/2023, la prevalenza contrattuale dei contenuti informativi è definita dai modelli informativi, nella misura in cui ciò sia tecnologicamente praticabile.

Nel caso specifico del presente progetto, considerata la particolare natura infrastrutturale dell'opera e lo stato dell'arte degli strumenti software attualmente disponibili per la gestione dei processi BIM in tale ambito, non risulta possibile assumere il modello informativo come fonte prevalente e diretta di tutti gli elaborati grafici richiesti.

Per tale ragione, i progettisti prevedono che la produzione degli elaborati grafici avvenga prioritariamente in ambiente CAD, a partire da teli elaborati e parallelamente allo sviluppo progettuale, verranno strutturati i modelli informativi. In questo processo i modelli BIM non assumono pertanto il ruolo di file progettuali, bensì di derivati informativi coerenti con la documentazione grafica e testuale prodotta.

La garanzia di coerenza tra modelli informativi ed elaborati progettuali risiede dunque nel flusso metodologico adottato, che prevede la continua corrispondenza tra elaborati CAD,

documentazione tecnica e modelli BIM. Tale approccio è stato oggetto di confronto con il Comune di Parma in diversi incontri preliminari ed è stato condiviso e approvato.

4 SEZIONE TECNICA

Questa sezione stabilisce i requisiti tecnici in termini di hardware, software, infrastrutture tecnologiche, protocollo di scambio dei dati, sistemi di coordinate, livelli di sviluppo e competenze che l'Affidatario intende impiegare per i servizi dell'incarico in oggetto.

4.1 Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura Hardware e Software

- **Infrastruttura hardware**

L'Aggiudicatario, in ragione dei requisiti minimi e degli obiettivi fissati dal Committente, riporta di seguito l'infrastruttura hardware che utilizzerà per lo svolgimento delle attività di gestione informativa dell'incarico in oggetto.

SERVIZIO	TIPO APPARECCHIATURA	QUANT.	MODELLO E CARATTERISTICHE	SOFTWARE
Server e sicurezza	Firewall/VPN Concentrator	1	WatchGuard Firebox M290 Basic Security + APT Blocker Sistema di backup remoto con le seguenti caratteristiche:- capacità complessiva fino a 8TB - traffico mensile fino a 1TB.	-
	Server	1	1 Host HP ProLiant ML350 Gen9	1 VMware vSphere 7.0U3 Essentials Kit for 3 hosts (Max 2 processors per host) 6 VMware vSphere 8 Essentials for 1 processor 1 VMware vCenter Server 8 Essentials for vSphere 8
			1 CPU Intel Xeon E5-2620 v3 2.40GHz 64 GB RAM	Windows Server 2019 Standard
			8 HDD SAS 1,2 TB RAID 6 (Hot Swap) 4 HDD SAS 2,4 TB RAID 6 (Hot Swap)	
			Virtualizzazione di 10 server per gestire separatamente tutte le attività (Domain Controller, Gestione Qualità, Contabilità lavori, File Server, Antivirus e Servizi, Posta, ecc).	
Archiviazione	Unità Storage Archivio	1	QNAP TS-431XeU – AL314 Quad-core ARM CortexA15 1.70Ghz	
			4 HDD 16TB SATA RAID 5	
	Unità Backup	4	QNAP TS-131 – 1 HDD – 8TB	
	Unità Backup	1	QNAP TS-453 PRO n°3x4TB n°1x6TB RAID5	
	Unità Backup	1	NETGEAR ReadyNAS 2100 4x4TB RAID 5	

N. Unità	Tipologia	Caratteristica Tecnica	Valore prestazionale
11	<i>Workstation fissa</i>	Processore	13th Gen Intel(R) Core(TM) i9-13900KF
		RAM	64 GB DDR-5 (2133 MHz)
		HD - Tipo	1 x SSD 2.5" SATA 3 1TB WDS100T2B0A
		Monitor	Doppio Monitor LCD 24"
		Scheda grafica	NVIDIA GeForce RTX 4060 8 GB
1	<i>Workstation portatile</i>	Processore	HP Intel i7-8550U
		RAM	16 GB
		HD - Tipo	1 TB - SSD
		Monitor	1920x1080 FHD 17.3"
		Scheda grafica	Intel Graphics 620

- Infrastruttura software**

SOFTWARE				
Ambito	Disciplina	Software	Versione	Compatibilità con formati aperti
Progettazione	Modellazione BIM infrastrutture, tutte le discipline	Autodesk Revit	2026	Si
	Code checking	Autodesk Navisworks	2026	Si
Gestione progetto	Model checking	Autodesk Navisworks	2026	Si

OBIETTIVO	FORMATO Aperto	FORMATO proprietario
Modellazione BIM	.ifc	.rtv
Rappresentazione grafica 2D	.dxf	.dwg
Revisione modelli e analisi interferenze	.pdf	.docx, .txt
Documenti di testo	.pdf	.pdf

Fogli di calcolo	.pdf, .cvs	.pdf, .cvs
Immagini/foto	.jpg, .png, .tiff	.jpg, .png, .tiff

4.2 Sistema comune di coordinate e specifiche di riferimento

L'affidatario adotterà la mappatura IFC standard di Revit, utilizzando le impostazioni di default previste dal software, garantendo così la coerenza nella classificazione e denominazione degli oggetti, dei componenti di sistema e dei sistemi, in conformità con quanto richiesto dal Capitolato.

Coordinate e specifiche di riferimento	
Ambito	Disciplina
Sistema di coordinate di rilevamento sito	UTM-ETRF 2000
Sistema di coordinate tra modelli	UTM-ETRF 2000
Unità di misura	Metri

4.3 Specifica di riferimento dell'evoluzione informativa del processo dei modelli e degli elaborati

I progettisti propongono lo sviluppo dei modelli BIM con un contenuto informativo minimo coerente con gli obiettivi fissati per il PFTE, stabilito nel LOD C, in conformità a quanto definito dalla UNI 11337-4.

4.4 ACDat della stazione appaltante messa a disposizione

La Stazione Appaltante ha dichiarato di non disporre attualmente di un proprio Ambiente di Condivisione Dati (ACDat).

Pertanto, l'Affidatario mette a disposizione per tutta la durata del contratto l'**ACDat di Autodesk Construction Cloud**, che risponde ai requisiti indicato dalla SA

4.5 Competenze di gestione informativa dell'affidatario

La struttura dell'Affidatario dispone di una solida esperienza nella gestione di progetti complessi in ambito BIM, con competenze consolidate e figure professionali qualificate (BIM Manager, BIM Coordinator, CDE Manager), in grado di garantire l'efficace soddisfacimento dei requisiti richiesti per la Gestione Informativa.

L'Affidatario garantisce che all'interno della propria organizzazione siano presenti figure professionali qualificate e con adeguata formazione specifica in ambito di gestione informativa BIM, in grado di soddisfare i requisiti previsti dal Capitolato Informativo e dalle normative di riferimento.

Le competenze del team di lavoro sono documentate dall'esperienza negli incarichi di seguito elencati:

- *Leitner S.p.A. e COGEIS S.p.A. (2025/in corso)* **Nuova linea funiviaria Breuil-Cervinia/Plan Maison/Plateau Rosa.** Livello LOD D, gestione 5D di cui alla norma UNI 11337
- *Committente privato (2025/in corso)* **Comparto produttivo in Anzola dell'Emilia (BO). Riquilificazione dell'edificio ad uso officina GD2.** Livello LOD D, gestione 5D di cui alla norma UNI 11337
- *Concessioni Autostradali Lombarde S.p.A. (2025/in corso)* Variante alla S.P. ex S.S. n. 236 "Goitese" in Comune di Goito (MN). (Progetto esecutivo) Livello LOD D di cui alla norma UNI 11337.
- *Comune di Parma (2024/in corso)* **Opere infrastrutturali funzionali al potenziamento e all'accessibilità delle Fiere.** Livello LOD C di cui alla norma UNI 11337 ù
- *Esselunga S.p.A. (2024/2025)* **Nuovo polo logistico-produttivo Esselunga nel Comune di Ospitaletto (BS).** Livello LOD D, gestione 5D di cui alla norma UNI 11337
- *Comune di Pisa (2025)* **Piano di sviluppo denominato "IL PAESAGGIO DELL'INGEGNO" per la riqualificazione architettonica, funzionale e prestazionale degli organismi edilizi di valenza storico-testimoniale di proprietà del comune di Pisa, ricadenti nell'abitato di Coltano. Bando pubblico per la selezione di piani di sviluppo in aree dismesse o in disuso.** Livello LOD D, gestione 5D di cui alla norma UNI 11337
- *Committente privato (2024/2025)* **Comparto produttivo in Anzola dell'Emilia (BO). Area industriale e ambiti produttivi complementari (GD5)** Livello LOD D, gestione 5D di cui alla norma UNI 11337
- *SALCEF S.p.A. per conto di ANAS SpA (2023/2025)* **Sottovia di Piazza Pia - nuovo collegamento viario tra Piazza Pia e il sottopasso esistente di Castel S. Angelo" in Roma.** Livello LOD D, gestione 5D di cui alla norma UNI 11337
- *ADRIANO S.sc.ar.l. (2024)* **Ristrutturazione di una porzione del complesso Romanini per la realizzazione di alloggi per anziani in riconversione alla CRA (Casa Residenza Anziani) (PNRR)** Progetto esecutivo. Livello LOD D, gestione 5D di cui alla norma UNI 11337
- *Chiesi Farmaceutici S.p.A. (2025/in corso)* **Sistemi integrati di copertura dei posti auto aziendali del parcheggio Ex Attolini della Chiesi Farmaceutici in Via San Leonardo a Parma.** Livello LOD B di cui alla norma UNI 11337
- *Leitner S.p.A. (2023/in corso)* **"Cabinovia Metropolitana Trieste Porto Vecchio Carso, finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU Misura M2C2 4.2 Sviluppo trasporto rapido di massa nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)".** Livello LOD D, gestione 5D di cui alla norma UNI 11337
- *Funivie Arabba SpA – Società Benefit. (2023/in corso)* **Riquilificazione funzionale, architettonica, prestazionale e di inserimento paesaggistico-ambientale degli impianti a fune e opere complementari, nel comprensorio sciistico di Arabba-Marmolada. Progetto integrato di ammodernamento della Cabinovia "Arabba - Forcella Europa e della Seggiovia "Pescoi - Sass del la Vegla".** Livello LOD B di cui alla norma UNI 11337
- *AOU DI BOLOGNA POLICLINICO S. ORSOLA-MALPIGHI (2025/in corso)* **Piano Direttore Interaziendale per le strategie di sviluppo dei Poli sanitari d'eccellenza dell'area metropolitana di Bologna: Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna – IRCCS Policlinico Sant'Orsola Malpighi; Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna; Ospedale Maggiore C. A. Pizzardi; Ospedale Bellaria "C. A. Pizzardi" - IRCCS Istituto delle scienze neurologiche; IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli; Ospedale di Imola S. Maria della Scaletta.** Livello LOD B di cui alla norma UNI 11337

- AZIENDA PROVINCIALE PER I SERVIZI SANITARI DELLA PROVINCIA DI TRENTO (2021/2023; DL 2025/in corso) **Ospedale S. Maria del Carmine di Rovereto (TN)**. Livello LOD D, gestione 5D di cui alla norma UNI 11337
- Concessioni Autostradali Lombarde S.p.A. (2022/2025) **Variante alla S.P. ex S.S. n. 236 “Goitese” in Comune di Goito (MN)** (PFTE e progetto definitivo) Livello LOD C di cui alla norma UNI 11337.
- Chiesi Farmaceutici S.p.A. (2022/2025) **Nuovo edificio “Spogliatoio” presso il Centro Ricerche, nell’ambito del sito produttivo di San Leonardo Chiesi – Parma** Livello LOD D di cui alla norma UNI 11337
- Chiesi Farmaceutici S.p.A. (2023/2025) **Sistemi integrati di copertura dei posti auto aziendali e armonizzazione dei progetti afferenti alle coperture fotovoltaiche nei siti di San Leonardo, Centro Ricerche e Centro Direzionale (HQ) di Parma** Livello LOD B di cui alla norma UNI 11337
- Autostrada del Brennero S.p.A. (2023/2024) **Autostrada del Brennero S.p.A. - Autostrada A22 “Brennero – Modena”: Barriera “Brennero”, ubicata a Vipiteno (BZ) e opere complementari.** Livello LOD B di cui alla norma UNI 11337
- Chiesi Farmaceutici S.p.A. (2023/2024) **Interventi di riqualificazione delle aree esterne del sito produttivo Chiesi di San Leonardo, a Parma** Livello LOD C di cui alla norma UNI 11337
- Azienda di Servizi alla Persona del distretto di Parma (2023) **Ristrutturazione di una porzione del complesso Romanini per la realizzazione di alloggi per anziani in riconversione alla CRA (Casa Residenza Anziani) (PNRR).** PFTE Livello LOD C di cui alla norma UNI 11337
- Azienda USL di Piacenza (2022/2023) **Nuovo Ospedale di Piacenza coincidente con l’area 5 (Area Libera AL 9)** Livello LOD B di cui alla norma UNI 11337
- Borgo Val di Sole S.r.l. (2020/2022) **Nuovo complesso residenziale sito in via Taddei de Mauris, nel Comune di Malè (TN)** Livello LOD D, gestione 5D di cui alla norma UNI 11337
- Parma infrastrutture (2022/2023) **Intervento “Abitare la rigenerazione MAS: MOSAICO ABITATIVO SOLIDALE, intervento MAS 1 - MIX HOUSE XXV APRILE- LOTTO 2” a Parma** Livello LOD D di cui alla norma UNI 11337
- Chiesi Farmaceutici S.p.A. (2020/2023) **Riqualificazione e potenziamento del locale “Caffetteria” sito presso il Centro Ricerche, nell’ambito del sito produttivo di San Leonardo Chiesi – Parma** Livello LOD D di cui alla norma UNI 11337
- Chiesi Farmaceutici S.p.A. (2019/2023) **Collegamento aereo tra i fabbricati denominati “Pilotis”, “Curosurf” e “Edificio S” nell’ambito del sito produttivo di San Leonardo Chiesi – Parma** Livello LOD D di cui alla norma UNI 11337
- Azienda USL della Romagna (2022) **Casa di Comunità di Cesena: INTERVENTO PG4 nell’ambito del plesso edilizio dell’Ospedale Bufalini di Cesena.** Livello LOD B di cui alla norma UNI 11337
- Chiesi Farmaceutici S.p.A. (2018/2021) **Nuovo edificio direzionale a servizio del sito produttivo di San Leonardo a Parma, denominato “Pilotis”** Livello LOD D di cui alla norma UNI 11337
- Chiesi Farmaceutici S.p.A. (2019/2020) **Edificio “Curosurf” a servizio del sito produttivo di San Leonardo Chiesi a Parma.** Livello LOD D di cui alla norma UNI 11337
- Parma Infrastrutture (2020) **Interventi di ristrutturazione delle “Residenze XXV Aprile” site in via Taro 27 a Parma** Livello LOD B di cui alla norma UNI 11337
- Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma (2019/2020) **Terapia Intensiva Pediatrica Ospedale dei Bambini “Pietro Barilla”.** Livello LOD B di cui alla norma UNI 11337

- Leitner S.p.A. (2020) **Lavori di costruzione della nuova cabinovia “Son dei Prade - Bai de Dones”, a Cortina d’Ampezzo** Livello LOD B di cui alla norma UNI 11337
- Leitner S.p.A./Cogeis S.p.A. (2018) **Lavori per il rifacimento della telecabina Champoluc-Crest e degli edifici a servizio del nuovo impianto funiviario nel Comune di Ayas, Valle d’Aosta.** Livello LOD D di cui alla norma UNI 11337
- Autostrada del Brennero SpA (2017) **Lavori di rifacimento degli spazi dedicati alla funzione oil e non oil dell’area di servizio Po est lungo l’Autostrada del Brennero.** Livello LOD B di cui alla norma UNI 11337
- Autostrada del Brennero SpA (2016/2017) **Lavori di realizzazione di un nuovo fabbricato ospitante la funzione oil e non oil nell’ambito del progetto di riorganizzazione dell’area di servizio Campogalliano est lungo l’Autostrada del Brennero.** Livello LOD B di cui alla norma UNI 11337

Il team di figure professionali BIM è descritto al paragrafo 5.3

5 SEZIONE GESTIONALE

5.1 Obiettivi informativi, usi dei modelli e degli elaborati

Gli elaborati informativi minimi richiesti per la prestazione saranno quelli minimi previsti dal punto di vista legislativo, come specificato nel Disciplinare tecnico, a cui si rimanda. In funzione della FASE del processo si identificano i BIM USE e rispetto a questi si costruiscono i MODEL USE.

In questa sezione dell’pGI, il progettista definisce, in forma tabellare, gli elaborati informativi minimi richiesti associati a ciascuna fase coerentemente con la normativa vigente in termini di:

- Autorizzazioni;
- Relazione tecniche;
- Conformità con le norme ambientali, urbanistiche e di sicurezza.

Si suggerisce di organizzare la sezione in maniera tabellare, come da esempio.

OBIETTIVI DEL MODELLO IN RELAZIONE ALLE FASI DEL PROGETTO

FASE	BIM USE	Modello	Obiettivo
Funzionale-Spaziale e Autorizzativa	Definizione degli spazi, definizione delle prestazioni a livello di spazi e ottenimento di autorizzazioni e pareri	INF	Ottenimento delle diverse autorizzazioni e pre-dimensionamento

OBIETTIVI E USI DEL MODELLO

Fase	Obiettivi di fase	Modello	Obiettivi del modello	Usi potenziali del modello
Progetto di Fattibilità Tecnico Economica	Vedasi Disciplinare Tecnico	• Geotecnico/ terreno • Strutturale (stato di fatto esistente); • Viabilità	• Migliore qualità del prodotto e dell'opera; • Coordinamento tra i diversi ambienti progettuali; • Verifica interferenze all'interno dei singoli modelli e tra di essi;	• Rilievo dell'esistenze; • Modello Informativo complessivo dell'opera; • Coordinate del Modello (Georeferenziazione) • Modello di verifica del progetto;

Elaborati Grafici Digitali

In riferimento al Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP), dove sono elencati gli elaborati grafici e descrittivi richiesti per il Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE), l'Affidatario ha predisposto l'Elenco Elaborati nel documento "PR51.25.A.PFTE.01.GEN.ELE.001.R00 Elenco elaborati"

5.2 Livelli di sviluppo degli oggetti e delle schede informative

L'Affidatario recepisce integralmente quanto indicato nel capitolato Informativo.

Il sistema di riferimento prescelto per la definizione del livello di sviluppo grafico ed informativo degli oggetti, relativi ai differenti modelli disciplinari, è la norma UNI 11337-4:2017, ed eventuali successivi aggiornamenti.

Per livelli di sviluppo degli oggetti digitali (**LOD**), si intende il livello di approfondimento e stabilità dei dati e delle informazioni degli oggetti digitali che compongono i modelli, secondo attributi grafici ed informativi (**LOG** e **LOI**).

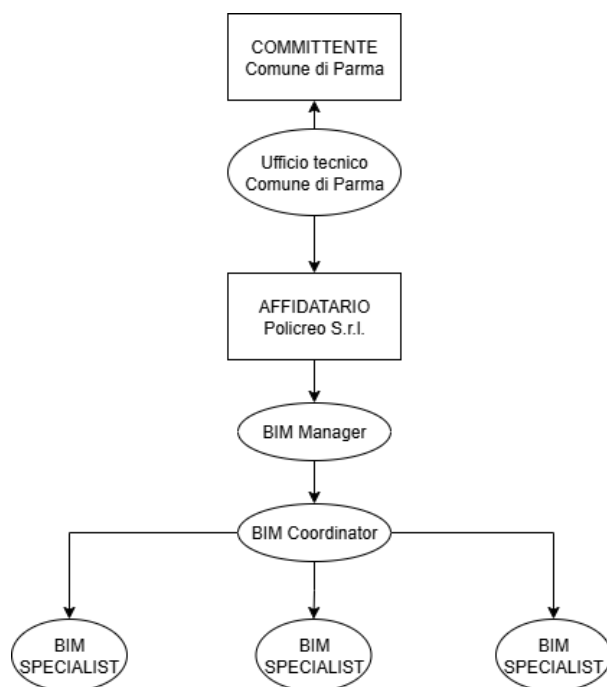
I progettisti propongono lo sviluppo dei modelli BIM con un contenuto informativo minimo coerente con gli obiettivi fissati per il PFTE, stabilito nel LOD C, in conformità a quanto definito dalla UNI 11337-4.

5.3 Ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi

In questa sezione l'Affidatario identifica i riferimenti delle figure presenti all'interno della propria struttura aziendale e che intende impiegare per l'incarico in oggetto:

Organigramma			
Ruolo	Disciplina	Nome e Cognome	Indirizzo mail
BIM Manager	Tutte	Paolo Corchia	paolo.corchia@policreo.it
BIM Coordinator	Tutte	Chiara Maria Piemontese	infrastrutture@policreo.it
BIM Specialist	Infrastrutture, Architettura, MEP	Chiara Maria Piemontese	infrastrutture@policreo.it
BIM Specialist	Architettura	Michele Devincenzi	architettura@policreo.it
BIM Specialist	Architettura	Claudia Santangelo	architettura@policreo.it
BIM Specialist	Architettura	Manuele Camorali	architettura@policreo.it
BIM Specialist	Strutture	Federica Toninelli	strutture@policreo.it

L'Affidatario riporta nel seguente schema i flussi informativi della propria struttura organizzativa e le figure professionali coinvolte:



5.4 Caratteristiche informative di modelli, oggetti e/o elaborati messi a disposizione dalla Committenza

L’Affidatario recepisce quanto indicato dal Committente nel Capitolato Informativo in merito al materiale messo a disposizione dallo stesso.

5.5 Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

5.5.1 Strutturazione dei modelli disciplinari

Per l’incarico in oggetto, considerata la fase progettuale del PFTE, l’Affidatario svilupperà un unico modello della disciplina infrastrutturale, contenente la modellazione dei contenuti del progetto, il cui titolo sarà, in accordo con la codifica stabilita dal Committente:

PR51.25.A.PFTE.INF.M3.001.R00

Rispetto alla codifica indicata dal Committente e adottata per gli elaborati grafici, per i modelli BIM l’Affidatario propone l’adozione di una codifica più sintetica, limitata alle informazioni effettivamente rilevanti per la modellazione BIM.

Il nome dei file BIM sarà strutturato secondo la seguente logica:

COMMESSA.ANNO.INTERVENTO.FASE.DISCIPLINA.TIPOLOGIAELABORATO.FILE.REVISIONE

Per le specifiche di codifica, ovvero per le modalità di valorizzazione dei livelli che compongono il nome del file/elaborato, si rimanda al paragrafo 5.5.4.

Si evidenzia che, rispetto alla codifica utilizzata per gli elaborati grafici, nel caso dei modelli informativi viene omessa l’informazione “Ambito”.

5.5.2 Contenuti del modello informativo ed esclusioni della modellazione

Il modello disciplinare conterrà una semplificazione dei contenuti del progetto. In ragione degli usi dei modelli e degli obiettivi di fase dichiarati, l'Affidatario riporta di seguito i contenuti del modello e le relative esclusioni:

STRUTTURAZIONE DELLA MODELLAZIONE INFORMATIVA		
NOME MODELLO	CONTENUTO	ESCLUSIONI
PR51.25.A.PFTE.INF.M3.00 1.R00	<i>Viabilità, nuove aree di parcheggio, piste ciclabili, segnaletica orizzontale, aree verdi, viadotti esistenti</i>	<i>Viabilità e parcheggio esistenti, alberi ed elementi arborei, segnaletica verticale, reti di gestione delle acque meteoriche, impianto di illuminazione pubblica</i>

5.5.3 Codifica degli oggetti

In merito alla codifica degli oggetti, l'Affidatario utilizza la seguente struttura per tutti gli oggetti che compongono i modelli informativi:

<Livello 1>.<Livello 2>_<Livello 3>_<Livello 4>

- Il Livello 1 corrisponde al Codice Opera e può assumere i seguenti valori:

COD. OPERA	OPERA
CA	Cartografia
CS	Corpo Stradale
CV	Cavalcavia
GA	Galleria Artificiale
GE	Geologia
GN	Galleria Naturale
IM	Impianti Tecnologici
IN	Interferenze
IS	Indagini, Sondaggi, Verifiche
MA	Mitigazioni Ambientali
OC	Opere di Completamento e Finitura
OI	Opere Idrauliche
OM	Opere Minori
OP	Opere di Protezione e Presidio dei Versanti
OS	Opere di Sostegno Flessibili, Consolidamento, Opere Provvisorie
PA	Parcheggio
PC	Pista ciclabile
PV	Ponti e Viadotti
SE	Segnaletica
SI	Sicurezza
TP	Topografia

- Il Livello 2 corrisponde al Codice Parte d'Opera e può assumere i seguenti valori:

COD. PARTE D'OPERA	PARTE D'OPERA
AI	Aiuole

AM	Impianto automazione
AS	Asse stradale
AT	Attraversamenti stradali/Sottovia
BA	Barriere antirumore
BC	Barriere di sicurezza in C.A.
BP	Barriere paramassi
BS	Barriere di sicurezza in acciaio
CF	Completamenti e finiture
CL	Consolidamento longitudinale
CN	Consolidamento del terreno
CT	Consolidamento trasversale
DR	Drenaggio
FP	Fondazioni profonde
FR	Impianto produzione fonti da energie rinnovabili
FS	Fondazioni superficiali
GI	Giunti
GR	Muri a gravità
IA	Impalcato in misto acciaio/cls
ID	Impianto idrico antincendio e sistemi di mitigazione
IE	Impianto alimentazione elettrica
II	Impianto di illuminazione
IN	Interferenze
IO	Impianto diffusione sonora
IS	Impianto di segnaletica luminosa
IV	Impianto di ventilazione
LT	Locale tecnologico
MT	Movimenti terra
MU	Muri
PC	Pista ciclabile
PO	Postazioni polifunzionali
PR	Parapetti e reti di protezione
PT	Paratie
RE	Recinzioni
SE	Sistemazioni a verde
SM	Impianto semaforico
SO	Segnaletica orizzontale
SP	Spalle
SR	Sezione in rilevato
ST	Sezione in trincea
SV	Segnaletica verticale
TA	Tombini/Attraversamenti faunistici
TE	Impianto SOS o telefonico
TF	Torre faro
TG	Impianto tecnologico generico (non ricadente tra i precedenti)
TP	Tubazioni prefabbricate in attraversamento
VI	Viabilità
VP	Vasche di prima pioggia

- Il Livello 3 corrisponde ad una descrizione sintetica dell'oggetto. Esempio:
PistaCiclabile.
- Il Livello 4 contiene un'ulteriore specifica relativa all'oggetto.

Si riportano di seguito esempi di codifica:

SE.PC_PistaCiclabile_Grigio

OC.AI_AiuolaVerde_40cm

5.5.4 Codifica degli elaborati

Il sistema di codifica degli elaborati prevede la seguente struttura:

<Campo 1>.< Campo 2>.< Campo 3>.< Campo 4>.< Campo 5>.< Campo 6>.< Campo 7>.< Campo 8>.< Campo 8>

NUM. CAMPO	CAMPO	VALORE	NUM. DIGIT	NOTE
1	COMMESSA	PR51	4	valore fisso
2	ANNO	25	2	valore variabile
3	INTERVENTO	A	1	valore variabile
4	FASE	PFTE	3-4	valore variabile
5	AMBITO		2	valore variabile (00,01,02...)
6	DISCIPLINA		3	valore variabile
7	TIPOLOGIA ELABORATO		2-3	valore variabile
8	FILE		3	variabile (001, 002, ...)
9	REVISIONE		3	variabile (R01, R02, ...)

AMBITO	
NOME	CODICE
Multi Ambito	00
ELABORATI GENERALI	01
STUDI SPECIALISTICI	02
ELABORATI PROGETTUALI	03
CANTIERIZZAZIONE	04
INTERFERENZE CON PUBBLICI SERVIZI	05
VAUTAZIONE AMBIENTALE PRELIMINARE (ART. 6 L.R. 4/2018)	06
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	07
ELABORATI CATASTALI	08
PIANO DI MANUTENZIONE	09
DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA	10
VARIANTE URBANISTICA	11

TIPOLOGIA ELABORATO	
NOME	CODICE
Elaborati Informativi Documentali	
Analisi Prezzi	ANP
Bilancio terre	BIL
Calcoli Esecutivi Strutture e Impianti	CSI
Capitolato Informativo	CPI
Calcolo della Penalità	CAP
Capitolato Generale d'Appalto	CGA
Capitolato Speciale d'Appalto	CSA
Cartello Cantiere	CAC
Certificato Avvenuto Inizio Concreto dei Lavori	CAL

Certificato di Regolare Esecuzione	CRE
Certificato di ultimazione dei lavori con le riserve	CEL_1
Certificato di Ultimazione dei Lavori	CEL_2
Certificato Verifiche antecedenti Consegna Lavori	CVL
Clash Detection	CD
Computo Metrico Estimativo	CME
Comunicazione Inizio Lavori	CIL
Comunicazione Ultimazione Lavori	CUL
Conferenza dei Servizi Istruttoria (o preliminare)	CST
Conferenza dei Servizi Preliminare	CSP
Conferenza dei Servizi Decisoria	CSD
Conferenza dei Servizi in materia di Project Financing	CSF
Conto Finale Lavori (+ Relazione)	CFL
Contratto	CNT
Costi per la Sicurezza	CSC
Cronoprogramma	CRP
Curriculum Vitae	CVT
Determinazione Conclusiva Conferenza dei Servizi	DCC
Disciplinare Affidamento Incarico	DAG
Disciplinare di Gara	DSG
Disciplinare Tecnico Prestazionale	DTP
Documento Unico di Regolarità Contributiva	DRC
Documento Valutazione Rischi	DVR
Elenco Attrezzature	ELA
Elenco Elaborati	ELE
Elenco Prezzi Unitari	EPU
Fascicolo dell'Opera	FAO
Giornale dei Lavori	GDL
Incidenza Manodopera	INM
Manuale d'Uso	MAU
Manuale di Manutenzione	MAM
Modello BIM disciplinare	M3
Modello BIM federato	M4
Offerta di Gestione Informativa	OGI
Offerta Tecnica	OFT
Piano di gestione Informativa	PGI
Piano di manutenzione	PIM
Piano di Sicurezza e Coordinamento	PSC
Piano Operativo del Progetto	POP
Piano Operativo di Sicurezza	POS
Programma lavori	PRL
Quadro economico di spesa	QSP
Relazione Generale	REG
Relazione Illustrativa	RIL
Relazione Paesaggistica	RPG
Relazione Specialistica	RES
Report	RPT
Relazione Tecnica	RET
Schede	SCH
Tabella percentualizzazione opere a corpo	TOC
Verifica e Validazione Modelli	VVM
Work Breakdown Structure	WBS
Elaborati Informativi Grafici	EIG
Abachi	ABC

Armatura	ARM
Carpenteria	CRP
Carpenteria e Armatura	CAR
Carta Archeologica	CRA
Carta Geologica/Geomorfologica	CGG
Carta Idrogeologica	CRI
Carta Sismica	CRS
Carta Tematica	CRT
Corografia Generale Inquadramento	CGI
Corografia Orografica	CRO
Dettagli/Particolari Costruttivi	DET
Documentazione fotografica	DFO
Inquadramento Generale	ING
Layout funzionali	LAY
Piano Particellare d'Esproprio	PPE
Piante	PNT
Planimetria Catastale	PLC
Planimetria delle fasi costruttive	PFA
Planimetria delle indagini	PIN
Planimetria delle Interferenze	PLI
Planimetria di progetto	PPG
Planimetria di raffronto	PRA
Planimetria di rilievo	PRI
Planimetria di tracciamento	PRT
Planimetria e profilo	PPR
Planimetria Idraulica	PLD
Planimetria su Foto Mosaico	PLF
Planimetria su Ortofoto	PLO
Planimetria Ubicativa Cave e Discariche	PLU
Profilo Geologico/Geotecnico	PGG
Profilo Longitudinale Altimetrico	PLA
Profilo longitudinale e sezioni trasversali	PLZ
Prospetti di progetto	PRS
Prospetti di raffronto	PRF
Prospetti di rilievo	PRR
Schemi	SCM
Sezione Geologica/Geotecnica	SZG
Sezione Idrogeologica	SZI
Sezione Longitudinali	SZL
Sezione Tipo	SZN
Sezione Trasversali di progetto	SZT
Sezione Trasversali di raffronto	SZA
Sezione Trasversali di rilievo	SZR
Tipologici	TIP
Tavola Tecnica	TAT
Viste Tridimensionali (Prospettive, Assonometrie)	V3D
Rendering	RND
Elaborati Informativi Multimediali	EIM
Immagini Panoramiche	PAN
Immagini Raster	IMG
Video	VID
Modelli Informativi Grafici	MIG
Modello 2D	M2D
Modello 3D	M3D
Modello 5D	M5D

Modelli informativi documentali	MID
Modelli Informativi multimediali	MIM
Modello 4D	M4D
Scheda Informativa	SHI
Non Applicabile	XXX

DISCIPLINA	
NOME	CODICE
Acustica	ACU
Ambientale	AMB
Amministrativa	AMM
Archeologia	ARH
Architettura	ARC
Cantiere	CNT
Catasto	CST
Economica	ECO
Espropri	ESP
Geologia	GEO
Geotecnica	GET
Gestionale	GES
Gestione Informativa	GEI
Idraulica	IDR
Impianti elettrici e speciali	IES
Impianti Idraulici	IMI
Impianti meccanici	IMM
Impianti prevenzione incendi	IPE
Infrastrutture	INF
Indagini ambientali	IAM
Interferenze	INT
Monitoraggio ambientale	MOA
Monitoraggio strutturale	MOS
Multidisciplinare	GEN
Non applicabile	XXX
Paesaggistica	PAE
Risoluzione interferenze	INT
Sicurezza	SCZ
Strutture	STR
Studio di Impatto Ambientale	SIA
Topografia	TPG
Urbanistica	URB

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	
NOME	CODICE
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	PFTE
Progetto Esecutivo	ESE

5.5.5 Impostazione delle fasi

Il file di modello conterrà due fasi temporali, di seguito descritte:

- Stato di Fatto, contenente un unico oggetto Solido Topografico della topografia dello stato di fatto, senza indicazione della viabilità esistente;

- Stato di Progetto, che include i contenuti della tabella di cui sopra.

5.5.6 Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

Per quanto riguarda la programmazione temporale della modellazione, l'Affidatario avrà cura di gestire la costruzione del modello informativo parallelamente allo sviluppo del progetto, integrando progressivamente i contributi derivanti dagli output dei software di calcolo.

La modellazione sarà sviluppata in coerenza con quanto previsto dal Capitolato Informativo, in accordo con gli obiettivi di fase e con gli usi dei modelli, dai quali discende il LOD dichiarato nei paragrafi precedenti.

Al fine di includere nel modello BIM tutti i contenuti progettuali, la consegna dei modelli non sarà contestuale a quella degli elaborati grafici, ma verrà concordata con la Committenza. L'Affidatario si rende disponibile a effettuare consegne intermedie, qualora richieste, e ad organizzare call di coordinamento per l'approvazione delle modifiche che, di volta in volta, saranno recepite all'interno del pGI.

5.5.7 Coordinamento dei modelli

L'Affidatario, in coerenza con quanto richiesto, dichiara che le attività di coordinamento saranno sviluppate secondo i livelli di verifica di seguito riportati. Il responsabile delle attività di coordinamento è il BIM Coordinator dell'affidatario.

1. Coordinamento di Livello 1 (LC1) – Verifica Formale

Lo scopo del coordinamento di primo livello è assicurarsi che, all'interno dei singoli modelli disciplinari, sia garantita la presenza di attributi obbligatori, la corretta nomenclatura dei file, la struttura dei modelli e l'aderenza agli standard di formato e georeferenziazione stabiliti nel Capitolato Informativo.

In particolare, saranno svolte le seguenti verifiche:

- Georeferenziazione del modello (allineamento griglie e coerenza con coordinate di rilievo);
- Correttezza dei formati richiesti;
- Ottimizzazione dei contenuti attraverso l'eliminazione degli elementi inutilizzati prima della condivisione;
- Assicurarsi che non siano presenti file CAD importati all'interno del modello;
- Eliminare tutte le viste non utilizzate od obsolete;
- Eliminare tutte le fasi non utilizzate od obsolete;
- Rilasciare tutti i workset;
- Clash Detection tra oggetti del singolo file di modellazione;

2. Coordinamento di Livello 2 (LC2) – Verifica Sostanziale

Il coordinamento di secondo livello viene effettuato tra i contenuti dei diversi modelli disciplinari all'interno di un file federato che contiene gli stessi.

Lo scopo della verifica del coordinamento di secondo livello è garantire che le informazioni contenute nei diversi modelli siano coerenti tra di loro, che le geometrie dei vari oggetti e la loro collocazione spaziale non generino criticità interdisciplinari ed infine che il livello di sviluppo di modellazione ed implementazione dei contenuti informativi sia stato compiutamente raggiunto, allo scopo di identificare puntualmente tutte le interferenze o incoerenze di progetto e poterne gestire il processo di monitoraggio e risoluzione.

Nel caso in oggetto non saranno applicabili tali attività di coordinamento poiché l'Affidatario svilupperà un unico modello della disciplina INF.

3. Coordinamento di Livello 3 (LC3) – Verifica tra modelli grafici ed elaborati grafici

Le attività di coordinamento LC3 saranno rese in modalità automatica, in quanto il modello informativo costituisce un derivato diretto degli elaborati grafici: esso viene sviluppato parallelamente al progetto a partire da CAD, come già descritto nei precedenti paragrafi. Ne consegue che il modello e gli elaborati risultano sempre coerenti, poiché prodotti in maniera integrata e coordinata.

5.5.8 Dimensione massima dei file di modellazione

L'Affidatario recepisce e rispetterà la dimensione massima dei file dei modelli disciplinari fissata a 300 Mb.

5.6 Politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo

Si riportano alcune normative tecniche di carattere generale in materia di sicurezza, a cui l'Affidatario farà riferimento al fine di garantire integrità e riservatezza del contenuto informativo digitale oggetto del Capitolato Informativo.

L'elenco non è esaustivo e va inteso unicamente come guida.

Per i sistemi di gestione per la sicurezza delle informazioni:

- **ISO/IEC 27000:2016** Information Technology – Security Techniques – Information Security management systems – Overview and vocabulary
- **ISO/IEC 27001:2013** Information Technology – Security Techniques – Information Security management systems – Requirements
- **ISO/IEC 27002:2013** Information Technology – Security Techniques – Code of practice for information security controls
- **ISO/IEC 27005:2011** Information Technology – Security Techniques – Information Security risk management
- **ISO/IEC 27007:2011** Information Technology – Security Techniques – Guidelines for information security management systems auditing
- **ISO/IEC TR 27008:2011** Information technology - Security techniques - Guidelines for auditors on information security controls

Per la privacy:

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

Per i profili professionali:

- **UNI 11506:2013** Attività professionali non regolamentate - Figure professionali operanti nel settore ICT
- Definizione dei requisiti di conoscenza, abilità e competenze
- **UNI 11621-2:2016** Attività professionali non regolamentate - Profili professionali per l'IC - Parte 2:

Profili professionali di "seconda generazione"

- **UNI 11621-4:2016** Attività professionali non regolamentate - Profili professionali per l'IC - Parte 4:
- Profili professionali relativi alla sicurezza delle informazioni

Per le tecniche e tecnologie:

- **ISO/IEC 9798-1:2010** Information technology - Security techniques - Entity authentication - Part 1:
- **ISO/IEC 18033:2015** Information technology - Security techniques - Encryption algorithms - Part 1:
- **ISO/IEC 27039:2015** Information technology - Security techniques - Selection, deployment and operations of intrusion detection systems (IDPS)
- **ISO/IEC 27040:2015** Information technology - Security techniques - Storage security
- **ISO/IEC 29115:2013** Information technology - Security techniques - Entity authentication assurance framework.

5.7 Proprietà del modello

L'Affidatario recepisce le prescrizioni del Committente in merito alla proprietà dei modelli informativi.

5.8 Modalità di condivisione dati, informazioni e contenuti informativi

La Stazione Appaltante ha dichiarato di non disporre attualmente di un proprio Ambiente di Condivisione Dati (ACDat).

Pertanto, l'Affidatario mette a disposizione per tutta la durata del contratto l'**ACDat di commessa basato su piattaforma Autodesk Construction Cloud**, che risponde ai requisiti del Common Data Environment (CDE) previsti dalla normativa vigente e garantisce:

- la raccolta, la gestione e la condivisione controllata delle informazioni di progetto tra tutti i soggetti autorizzati e accreditati;
- la tracciabilità delle revisioni e delle approvazioni dei documenti e dei modelli informativi;
- la conservazione e la disponibilità dei dati anche per i tre anni successivi all'approvazione del progetto, come richiesto dal Capitolato Informativo.

L'Affidatario avrà cura di **gestire gli accessi e i permessi** all'ACDat, fornendo le credenziali e inviando gli inviti tramite email ai soggetti autorizzati. **A tal fine, è indispensabile che la Stazione Appaltante (Comune di Parma) disponga di un account Autodesk per poter accedere all'ambiente a seguito dell'invito.**

Su tale ACDat verrà caricato il modello di consegna finale, in conformità a quanto stabilito dal Capitolato Informativo.

5.9 Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali soggetti partner

L'Affidatario recepisce quanto indicato dal Committente nell'omonimo paragrafo del Capitolato Informativo.

5.10 Procedure di verifica, validazione dei modelli, oggetti e/o elaborati

L'Affidatario recepisce le indicazioni del Committente in merito alle procedure di verifica.

Il processo di controllo e validazione sarà articolato sui tre livelli richiesti a carico dell'Affidatario, ovvero LV1 e LV2, con il BIM Coordinator quale responsabile operativo delle attività interne di verifica e con il supporto dei team disciplinari.

LV1 – Verifica interna formale

Il controllo verrà effettuato direttamente all'interno dei software di authoring utilizzati. Le attività principali riguarderanno:

- verifica delle coordinate di georeferenziazione dei modelli;
- conformità ai temi definiti nel pGI in accordo con il CI;

- eliminazione di eventuali link a file CAD o altri link non più utilizzati;
- controllo dello stato del modello generale (valorizzazione parametri, viste, corretta codifica);
- analisi e risoluzione dei warnings;
- verifica della corretta classificazione degli elementi dei modelli informativi;
- verifica della nomenclatura e della coerenza con gli standard di progetto;

LV2 – Verifica interna sostanziale

Dopo l'esportazione del modello in formato **IFC**, verrà effettuato il model checking tramite il software Autodesk Naviswork. Come richiesto, verranno verificate:

- la completezza delle informazioni previste (LOG e LOI);
- la correttezza dei parametri e delle codifiche;
- Clash Detection
- l'assenza di componenti non pertinenti;
- la conformità ai requisiti di interoperabilità stabiliti nel Capitolato Informativo.

LV3 – Verifica indipendente (esterna)

A carico della Committenza.

5.11 Processo di analisi e risoluzione delle interferenze e delle incoerenze informative

L'Affidatario, in ragione dell'oggetto del progetto e delle premesse già esposte, eseguirà un'attività di Clash Detection limitata alle interferenze di tipo Hard Clash.

In particolare, l'analisi verrà svolta sul modello PR51.25.A.PFTE.INF.M3.001.R00, utilizzando il software Autodesk Navisworks.

A conclusione delle verifiche, l'Affidatario produrrà e consegnerà alla Stazione Appaltante un report estratto direttamente dal software di authoring, che darà evidenza dei risultati dell'analisi condotta.

- **Definizione delle modalità di risoluzione di interferenze e incoerenze**

L'analisi delle interferenze verrà eseguita dal BIM Coordinator secondo le modalità già descritte nel precedente paragrafo e avrà cadenza settimanale.

Eventuali interferenze riscontrate saranno registrate e assegnate al BIM Specialist della disciplina di competenza, che avrà il compito di risolverle. Il relativo report di analisi sarà trasmesso ai BIM Specialist coinvolti per consentire la tracciabilità delle attività di correzione e la chiusura delle interferenze entro la successiva sessione di verifica.

5.12 Modalità di gestione della programmazione (4D - Programmazione)

- **Sicurezza in cantiere**

Considerata la fase progettuale, lo stato dell'arte dei software attualmente a disposizione, la tipologia dell'opera oggetto di progetto e le dichiarazioni già formulate negli usi dei modelli, l'Affidatario specifica che non utilizzerà i modelli BIM per la gestione 4D, ovvero per la gestione dei dati di programmazione per la produzione del cronoprogramma e per la gestione della sicurezza in cantiere.

5.13 Modalità di gestione economica (5D - Computi, estimi e valutazioni)

Pur non essendo stato dichiarato tra gli usi dei modelli BIM quello relativo alla computazione e stima dei costi dell'opera, l'Affidatario si impegna a utilizzare **parte delle lavorazioni modellate** come supporto per la verifica delle quantità inserite nel computo metrico.

Il processo sarà gestito secondo le seguenti modalità:

- corretta mappatura degli oggetti in formato IFC, con particolare attenzione alla struttura informativa richiesta;
- corretta esportazione dei valori dei parametri QTO (Quantity Take Off) direttamente dal modello di authoring;
- importazione del modello in formato aperto IFC nel software di computazione STR Vision CPM, che, grazie a opportune impostazioni di calcolo, consente la lettura e la gestione corretta delle quantità estratte;
- utilizzo delle informazioni esportate come verifica delle quantità riportate nel computo metrico, mantenendo la coerenza con il prezzo di riferimento adottato.

In questo modo, pur non essendo l'uso del modello BIM finalizzato alla computazione, l'Affidatario garantisce un ulteriore livello di controllo e tracciabilità dei dati quantitativi.

5.14 Modalità di gestione informativa (6D - Uso, gestione, manutenzione e dismissione)

Considerata la fase progettuale, lo stato dell'arte dei software attualmente a disposizione, la tipologia dell'opera oggetto di progetto e le dichiarazioni già formulate negli usi dei modelli, l'Affidatario specifica che non utilizzerà i modelli BIM per la gestione 6D, ovvero per la gestione dei dati per la stesura del piano di manutenzione.

5.15 Modalità di gestione delle esternalità (7D – Sostenibilità sociale, economica e ambientale)

Considerata la fase progettuale, lo stato dell'arte dei software attualmente a disposizione, la tipologia dell'opera oggetto di progetto e le dichiarazioni già formulate negli usi dei modelli, l'Affidatario specifica che non utilizzerà i modelli BIM per la gestione 7D.

5.16 Modalità di archiviazione e consegna finale dei modelli, oggetti e/o elaborati informativi

Così come per le modalità di condivisione dati e contenuti informativi, descritte nel paragrafo 5.8, l'affidatario utilizza come Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat) Autodesk Construction Cloud per la consegna finale dei modelli.

L'ACDat scelto, è una piattaforma specifica per la creazione di un ambiente collaborativo e per la pubblicazione dei contenuti BIM destinati alle aree di Elaborazione, Condivisione, Pubblicazione nel ACDat e Archiviazione.

L'Affidatario predisporrà l'ACDat per condividere i modelli in occasione della consegna finale e avrà cura di fornire l'accesso al Comune di Parma.

L'accesso allo spazio di condivisione della consegna finale sarà fatto tramite invito per email dell'amministratore dell'account.

Tutti gli stakeholder che dispongono di un proprio account Autodesk personale e/o aziendale potranno espletare la propria attività una volta accreditati nell'ACDat.

L'ACDat è stato strutturato secondo una macro-divisione il più aderente possibile a quella consigliata dalla normativa ISO 19650-1 e finalizzata agli stati di sviluppo, verifiche ed approvazione dei modelli. Nel caso dell'incarico in oggetto, all'interno dell'ACDat sarà presente un'unica cartella denominata **00_Pubblicazione**.

Tale cartella rappresenta lo spazio di condivisione del materiale BIM di consegna che l'affidatario sottopone alla verifica da parte del Committente, il quale avrà la possibilità di visualizzare modelli e documenti e di scaricarli.

La cartella è suddivisa in sottocartelle che corrispondono alle diverse tipologie di materiale pubblicato, ovvero:

- PGI;

- Modelli formato nativo;
- Modelli formato aperto;
- Report di verifica e altra documentazione di consegna.

Sulla base dei contenuti descritti, la strutturazione delle sottocartelle è di seguito schematizzata:

