



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
Assessorato della Difesa dell'Ambiente

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI
E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A
SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE
DELLA PROVINCIA DI ORISTANO**

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE
EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU**

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATI AMMINISTRATIVI

SERVIZIO PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ANNESI AL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

ELABORATO:

**DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA
PROGETTAZIONE**

ALLEGATO

D4

DATA: Gennaio 2022

CUP: E54E12000570002

CIG: 98133117D5C

SCALA:

IL PROGETTISTA

(Ing. Agostino Pruneddu)

IL DIRETTORE GENERALE

(Dott. Marcello Siddu)

COLLABORATORI

Ufficio Tecnico del Consorzio

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(Ing. Salvatore Daga)

rev.	data	descrizione	redatto	verificato	approvato
1	Gennaio 22	Adeguamento Q.E. e al P.N.R.R.	R.P.	R.U.P.	C.D.A

Codice Elaborato

P I T A 0 2 P D 0 1 A 0 2 3 R 0 1

Lavoro

Fase

Sub Fase

Tipo

Elaborato

Revisione

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE			
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO			
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU			
PROGETTO DEFINITIVO			
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.
			1
			Gennaio 2022

**PARTE I°
NORME GENERALI**

1. PREMESSE GENERALI

Il presente Documento integra il Capitolato Speciale d'Appalto in relazione al Servizio della progettazione Esecutiva e ne stabilisce le Norme di Esecuzione.

2. DISCIPLINARE PER LA PROGETTAZIONE

L'affidamento prevede l'esecuzione delle prestazioni professionali per la redazione di un progetto esecutivo, compreso il Piano di Sicurezza e Coordinamento, **in modalità B.I.M.** secondo quanto prescritto nella Parte II° al presente Disciplinare Descrittivo della progettazione (**Specifica Metodologica**) contenente i requisiti informativi relativi allo specifico Servizio inerente le attività oggetto dell'appalto e precisamente: gli interventi di *Realizzazione di un impianto e delle relative opere edili per la biodigestione anaerobica della FORSU*, le attività relative alla fase di avviamento della nuova linea, la gestione in affiancamento al Gestore per il periodo di un anno per il nuovo impianto, le indicazioni operative e documentali sugli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, le indicazioni operative relative alla gestione del magazzino ricambi e la redazione dei manuali tecnici "as built" nonché le prestazioni accessorie.

Il progetto esecutivo deve essere redatto sulla base del progetto definitivo già in possesso della Stazione Appaltante ed approvato dagli enti di competenza, e deve recepire alle prescrizioni contenute in AIA e nei pareri rilasciati da tutti i soggetti competenti.

Il progetto esecutivo deve essere comprensivo del **"Piano di gestione" e del "Piano di manutenzione" che diventeranno** parte integrante dell'offerta economica formulata dall'offerente.

Sarà cura dell'Affidatario effettuare tutti i rilievi (topografici, geognostici o di qualsivoglia altra natura) per aggiornamenti o integrazioni rispetto al progetto definitivo che si rendessero necessari per l'espletamento delle proprie prestazioni.

Il progetto esecutivo dovrà pertanto comprendere e sviluppare tutti i temi e gli aspetti illustrati nel progetto definitivo fornendo il dettaglio di livello esecutivo.

Il progetto esecutivo deve definire compiutamente le opere da realizzare in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico ed i servizi relativi alla gestione in affiancamento per un anno, tenendo conto di ogni previsione che derivi da obblighi normativi o disposizioni emanate in fase istruttoria dagli Enti preposti oltre che degli indirizzi forniti dai piani di attuazione.

Le eventuali osservazioni, richieste di integrazioni e/o modifiche formulate dalla Stazione Appaltante dovranno essere obbligatoriamente recepite dall'Appaltatore nell'ambito di revisioni progettuali ai singoli documenti sino ad ottenere l'approvazione finale.

Il progetto esecutivo definitivamente validato dalla Stazione Appaltante costituirà il progetto di contratto e sarà pertanto il documento tecnico contrattuale vincolante per l'Appaltatore.

3. PROGETTO ESECUTIVO

Il **progetto esecutivo in modalità B.I.M.** relativo ai lavori in appalto deve prevedere tutto quanto previsto dal DPR 207/2010 con particolare attenzione ai seguenti documenti e tematiche:

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

- 3.1. relazione generale:** descrive in dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici alle prescrizioni dei documenti di gara e di offerta, i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica delle prestazioni impiantistiche richieste. Devono essere esplicitati i criteri seguiti e motivare le scelte progettuali effettuate per trasferire sul piano progettuale le specifiche richieste contrattuali e devono essere indicate chiaramente le modalità circa il rispetto delle prescrizioni di adeguamento del progetto definitivo alle prescrizioni imposte dall'AIA ed eventualmente da altri soggetti competenti;
- 3.2. relazioni specialistiche:** l'Appaltatore dovrà elaborare, assumendosene gli oneri, tutte le relazioni atte ad illustrare le problematiche analizzate quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: la relazione sugli Impianti Elettrici, geotecnica, idrologica, idraulica sugli Impianti Elettromeccanici, sul Biodigestore anaerobico, sul Cogeneratore ed eventuali ulteriori specifici studi qualora risultassero necessari ad illustrare puntualmente le soluzioni adottate ed a definire in dettaglio gli spetti relativi alla esecuzione dei lavori ed alla gestione e manutenzione degli impianti;
- 3.3. elaborati grafici** comprensivi anche di quelli delle strutture, e degli impianti sviluppati a livello di progettazione esecutiva. Gli elaborati grafici dovranno obbligatoriamente comprendere i P&I dimensionali e strumentali per tutte le sezioni principali dell'impianto;
- 3.4. calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti:** devono essere accompagnati da specifiche relazioni di dimensionamento illustrative dei criteri e delle modalità di calcolo che ne consentano una agevole lettura e verificabilità. Tutte le relazioni di dimensionamento delle strutture civili ed impiantistiche unitamente ai calcoli di processo dovranno essere consegnate per l'esame a cura dell'Ente Appaltante. La relazione di calcolo delle strutture civili dovrà contenere l'indicazione delle norme di riferimento, la specifica della qualità e delle caratteristiche meccaniche dei materiali e delle modalità di esecuzione, l'analisi dei carichi per i quali le strutture sono state dimensionate e le verifiche statiche. La relazione di calcolo degli impianti deve contenere l'elencazione descrittiva particolareggiata delle parti di ogni impianto con le relative relazioni di calcolo, la specificazione delle caratteristiche funzionali e qualitative di materiali, macchinari ed apparecchiature che costituiscono macchine o sistemi impiantistici. La relazione di dimensionamento dei parametri di processo deve essere completa dei flussi in ingresso e in uscita dai singoli macchinari e/o sistemi di materia/rifiuti ed energia;
- 3.5. piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti:** il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:
- a) il manuale d'uso;
 - b) il manuale di manutenzione;
 - c) il programma di manutenzione.
- 3.6. l'adeguamento e modifica del piano di sicurezza e di coordinamento:** il piano di sicurezza e di coordinamento sarà messo a disposizione dalla stazione appaltante; l'appaltatore è tenuto a nominare un tecnico abilitato ai sensi del Dlgs 81/08 al fine di modificare ed integrare il piano della sicurezza adeguandolo allo sviluppo del progetto esecutivo. Il Piano della sicurezza sarà così sottoposto alla

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE			
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU			
PROGETTO DEFINITIVO			
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N. 1
			Gennaio 2022

approvazione del Coordinatore per la Sicurezza nominato dalla Stazione Appaltante che potrà chiedere tutte le modifiche ed integrazioni ritenute necessarie per garantire l'esecuzione dei lavori in sicurezza. Il documento così modificato sarà sottoscritto dal CSP e per presa visione dal CSE.

- 3.7. computo metrico estimativo** definitivo e quadro economico. Per la redazione del computo metrico estimativo facente parte integrante del progetto esecutivo sulla base dei prezzi desumibili dall'Elenco prezzi del Progetto Definitivo e, ove necessario, da nuovi prezzi redatti dal Progettista;
- 3.8. cronoprogramma;** Il progetto esecutivo è corredato dal cronoprogramma delle lavorazioni. Il cronoprogramma è composto da un diagramma che rappresenta graficamente la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, nei suoi principali aspetti dal punto di vista della sequenza logica, dei tempi e dei costi. Il cronoprogramma è redatto al fine di stabilire in via convenzionale, nel caso di lavori compensati a prezzo chiuso, l'importo degli stessi da eseguire per ogni anno intero decorrente dalla data della consegna, nonché ai fini di quanto previsto dall'articolo 171, comma 12.
- 3.9. elenco dei prezzi unitari e analisi;**
- 3.10. quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera** per le diverse categorie di cui si compone l'opera o il lavoro;
- 3.11.** manuale di gestione ambientale dei cantieri;
- 3.12. progetto** di monitoraggio ambientale.
- 3.13.** piano di gestione dell'opera e delle sue parti;
- 3.14. Programma di esecuzione dei lavori e dei montaggi.** Da tale allegato dovranno risultare:
- 3.14.1. la suddivisione in gruppi esecutivi delle opere appaltate;
- 3.14.2. la data di apertura del cantiere, con l'indicazione degli impianti e mezzi d'opera che verranno impiegati;
- 3.14.3. l'ordine, il ritmo e le modalità di approvvigionamento dei materiali da costruzione, dei Nastri, delle Macchine ed apparecchiature;
- 3.14.4. la dettagliata descrizione, ubicazione ed indicazione della possibile produzione giornaliera di tutti gli impianti e pezzi d'opera previsti da impiegare, e in particolare per la posa dei Nastri e delle nuove Macchine, la provenienza dei materiali per la realizzazione delle strutture, con risultati di prove preliminari eseguite con i detti materiali; le modalità del trasporto dei materiali dagli impianti. Tale programma dovrà indicare in dettaglio i tempi di esecuzione delle singole opere in modo tale che siano direttamente rilevabili le quantità dei lavori e le corrispondenti percentuali sull'importo totale nei relativi periodi. Esso dovrà rispettare tutti i condizionamenti derivanti dalla applicazione delle norme particolari riportate nel presente C.S.A., delle difficoltà insite nell'esecuzione dei vari lavori, della particolare situazione locale di installazione e tenere altresì debito conto delle necessarie sospensioni e rallentamenti dei lavori in dipendenza delle interferenze con la funzionalità dell'Impianto esistente. Il programma dovrà tenere conto anche dei tempi occorrenti per l'impianto di cantiere e per ogni altro lavoro preparatorio prima dell'inizio effettivo dei lavori. Il programma dei lavori dovrà contenere altresì il programma operativo che espliciti tutti gli accorgimenti che la ditta intende adottare, durante la realizzazione e/o adeguamento delle singole opere. Infine, nel programma dovranno essere accuratamente e chiaramente indicati, per ogni scansione temporale non superiore alla settimana: il numero degli

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

operai e mezzi impiegati nella singola lavorazione, il numero di giorni necessari ad eseguire la lavorazione, il numero di ditte subappaltatrici coinvolte nelle lavorazioni e la parte di queste loro affidata, la produzione teorica al termine di ogni scansione temporale (settimanale), le date ultime di approvvigionamento delle materie prime, delle apparecchiature per ciascuna lavorazione.

3.15. Capitolato speciale d'appalto. Si farà riferimento al presente documento che dovrà essere richiamato in toto.

3.16. Fascicolo tecnico (A e B), redatto in conformità all'allegato II del documento UE 26/05/1993 richiamato dall'art. 91 comma 1 lettera b) del D.L.vo 81/2006, in cui dovranno essere presenti tutti i contenuti definiti nell'allegato XVI allo stesso D.Lgs. n. 81/2008; inoltre dovrà contenere la "Parte A.1: Manutenzione Ordinaria e Straordinaria dell'opera - LAVORI DI REVISIONE", la "Parte A.2: Manutenzione Ordinaria e Straordinaria dell'opera - LAVORI DI SANATORIA E RIPARAZIONE" e la "Parte B: EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE DELL'OPERA".

Per la descrizione dettagliata dei suddetti documenti, si rimanda comunque agli Artt. da 33 a 43 del DPR n. 207/2010.

Per quanto riguarda la fase di gestione per il periodo di un anno per ciascuna linea sottoposta a revamping comprendente le indicazioni per la manutenzione, costituisce parte integrante del progetto esecutivo il Manuale d'Uso complessivo dell'impianto, articolato in "*Piano di gestione*" e "*Piano di manutenzione*".

4. CONSEGNA DEL PROGETTO ESECUTIVO

Effettuata l'aggiudicazione della gara, anche nelle more della sottoscrizione del contratto, verrà attivata formalmente la fase di progettazione attraverso la consegna della progettazione ad opera del RUP e contestuale autorizzazione all'accesso alle aree per permettere all'appaltatore le attività descritte all'art. 8, necessarie per la redazione del progetto esecutivo. Tale consegna potrà avvenire anche entro 3 (tre) giorni dall'aggiudicazione definitiva in pendenza della stipulazione contrattuale.

Effettuata la consegna della progettazione, il progetto esecutivo dovrà essere consegnato all'Amministrazione entro 60 (sessanta) giorni naturali consecutivi.

Unitamente alla progettazione esecutiva l'appaltatore dovrà predisporre e sottoscrivere la documentazione necessaria alla denuncia delle opere strutturali in cemento armato, cemento armato precompresso, acciaio o metallo ai sensi dell'articolo 65 del d.P.R. n. 380 del 2001 all'ottenimento dell'autorizzazione di cui agli articoli 82 e 93 del d.P.R. n. 380 del 2001, in ottemperanza alle procedure e alle condizioni della normativa regionale applicabile.

Unitamente alla progettazione esecutiva l'appaltatore dovrà predisporre e sottoscrivere la documentazione necessaria alla denuncia degli impianti.

Il progetto esecutivo dovrà ottenere tutte le necessarie autorizzazioni per l'avvio del cantiere a completamento dell'autorizzazione AIA messa a disposizione dall'Ente. Il progetto esecutivo sarà quindi posto alla validazione ed approvazione della stazione appaltante che potrà avvenire successivamente la stipula contrattuale ex articolo 26 del D.Lgs n°50/2016. Se il progetto esecutivo non supererà la verifica e conseguentemente non possa essere validato dal RUP, per vizi, difformità, adeguamenti necessari, mancanzadi pareri, ai quali l'appaltatore dovrà porre rimedio, viene concesso un tempo massimo di 30 (trenta) giorni naturali consecutivi per ripresentare il progetto o per presentare le eventuali integrazioni che venissero richieste per dar corso alla

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

regolare verifica e la definitiva validazione. I suddetti giorni concessi per l'adeguamento progetto saranno contabilizzati come giorni naturali consecutivi e andranno a ridurre proporzionalmente il tempo massimo per l'esecuzione delle opere.

Qualora l'impresa aggiudicataria non si presenti o non accetti la consegna della progettazione e non dia quindi luogo all'avvio della progettazione esecutiva, nei modi e nei termini stabiliti, l'Amministrazione ha facoltà di annullare l'aggiudicazione definitiva e di risolvere il contratto con semplice provvedimento amministrativo, con escussione delle garanzie fideiussorie.

Il progetto esecutivo redatto in modalità BIM deve contenere, oltre agli elaborati previsti dal DPR 207/2010, nonché ogni nuova normativa successiva in merito, il cronoprogramma operativo dell'appaltatore, sviluppato in dettaglio per tutte le fasi di realizzazione delle opere ed ogni altro documento così come previsto dal disciplinare per la progettazione parte integrante del presente Capitolato.

5. PIANO DI GESTIONE

Il "**Piano di gestione in affiancamento**" unitamente al "**Piano di gestione Informativa**", è il documento con il quale l'impresa affidataria dovrà indicare le modalità di affiancamento, la quantità e le qualifiche del personale che sarà messo a disposizione del Gestore CIPOR nell'ambito dell'attività di gestione in affiancamento per il periodo di un anno successiva all'avviamento della linea impiantistica ed all'espletamento delle procedure di collaudo funzionale. Esso fornirà inoltre tutte le indicazioni necessarie per la gestione di routine dell'impianto da parte del Gestore anche in fase successiva al periodo di affiancamento.

Il Piano di gestione dovrà contenere l'analisi delle seguenti fasi:

- 5.1. Fase di avviamento dell'impianto;
- 5.2. Gestione a regime dell'impianto (comprendente la gestione dell'impianto per un anno da parte dell'I.A., successiva all'avviamento dell'impianto, con proprio personale direttivo e operativo in affiancamento al Gestore);
- 5.3. Gestione dei transitori di avviamento e di fermata;
- 5.4. Gestione delle situazioni di emergenza (superamento dei parametri normali di funzionamento, disconnessione elettrica dalla rete, ecc. superamento limiti di emissione autorizzati, incendio, malfunzionamenti gravi);
- 5.5. Gestione delle situazioni di arresto dell'impianto (piano di smaltimento alternativo dei rifiuti)
- 5.6. Organigramma previsto per la propria struttura di gestione.

6. GESTIONE DELL'IMPIANTO ESISTENTE NELLA FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI DI REVAMPING

Per la realizzazione dei lavori in appalto si procederà all'occupazione di alcune aree che allo stato attuale sono destinate al trattamento della Forsu e di stoccaggio del compost. Gli interventi previsti in progetto andranno ad interferire con la gestione della linea impiantistica attuale le cui attività non potranno, se non per brevissimi periodi da concordare con i responsabili di Impianto, essere interrotte e, pertanto sarà cura dell'appaltatore intervenire in modo da garantire la funzionalità delle parti comuni di impianto.

Durante tale fase, l'impresa dovrà fornire al Gestore tutte le indicazioni procedurali pratiche volte a risolvere le eventuali problematiche di carattere operativo-gestionale indotte dalle attività di cantiere sullagestione della linea esistente, la cui continuità di funzionamento - si ribadisce - non deve essere compromessa dai lavori in

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

questione. La risoluzione delle interferenze dal punto di vista della sicurezza verrà trattata dall'Impresa insieme al coordinatore per la sicurezza nominato.

7. FASE DI AVVIAMENTO DELLA NUOVA LINEA

Ad opere ultimate, l'impianto sarà avviato al fine di verificare il rispetto della funzionalità delle varie componenti, propedeutico al successivo collaudo tecnico-amministrativo. Il Piano di Gestione dovrà pertanto contenere:

- o le indicazioni gestionali pratiche relative alla fase di avviamento dell'impianto, effettuata a cura dell'Appaltatore, che inizierà una volta ultimata l'esecuzione delle opere in appalto;
- o le indicazioni gestionali pratiche relative alla successiva fase di messa a regime, attuata sempre a esclusiva cura dell'Appaltatore, sino all'ottenimento del certificato di collaudo tecnico-amministrativo. Una volta superato il collaudo tecnico-amministrativo si passerà alla fase di gestione a regime.

8. GESTIONE A REGIME DELL'IMPIANTO

A valle del collaudo funzionale della linea di digestione anaerobica e compostaggio di nuova realizzazione, l'impresa opererà in affiancamento per un periodo di un anno. In questa fase verranno affinati tutti i parametri di funzionamento dell'impianto a regime che verranno condivisi con la Gestione.

Il Piano di gestione proposto dall'offerente deve contenere in maniera esplicita le modalità di gestione che l'impresa indicherà per assicurare la gestione di routine dell'impianto, con riferimento al normale regime di funzionamento.

La disponibilità effettiva del personale di gestione dell'Impresa nell'anno di gestione in affiancamento, durante i turni, così come la reperibilità di propri tecnici per l'attuazione di interventi urgenti e indifferibili dovrà risultare coerente con quanto indicato nel Piano di gestione, documento facente parte della progettazione esecutiva.

L'Impresa dovrà specificare nel dettaglio le attività di controllo previste del funzionamento dell'impianto ed i registrazioni dei valori dei parametri fondamentali di esercizio, sia esplicitamente richiesti dai documenti autorizzativi o richiesti dagli Enti di controllo che per quelli ritenuti significativi quali a titolo esemplificativo non esaustivo: quantità di rifiuto smaltite, quantità di eventuali reagenti utilizzati, quantità di scarti prodotti, quantità di percolato prodotto, quantità di biogas prodotto, livelli di emissioni in atmosfera, produzione energia elettrica.

9. GESTIONE DEI TRANSITORI DI AVVIAMENTO E FERMATA

Il Progetto esecutivo dovrà specificare le modalità previste per i transitori di avviamento e fermata dell'impianto sia in termini di procedure sia in termini di controlli preliminari all'avviamento.

Per quanto concerne le fasi di arresto dell'impianto, dovranno essere in particolare specificati le modalità di controllo dei parametri di processo così come il controllo dei livelli di emissione ai biofiltri e al cogeneratore.

10. GESTIONE DELLE SITUAZIONI DI EMERGENZA

Il Progetto esecutivo dovrà specificare le modalità di gestione delle principali situazioni di emergenza che si possono riscontrare nel funzionamento dell'impianto. In particolare:

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

- procedure da attuare in caso di superamento dei limiti autorizzati di emissioni, o comunque di ognuno dei parametri indicati nei documenti autorizzativi e per i quali è imposto un limite;
- disconnessione anomala del parallelo con la rete elettrica recettrice della potenza prodotta;
- arresto improvviso e non prevedibile di apparecchiature principali;
- incendio;
- emergenze ambientali.

In ogni caso, durante la gestione in affiancamento per un anno per ogni linea, è fatto obbligo all'impresa di recepire ogni eventuale prescrizione gestionale che dovesse essere richiesta o imposta dagli Enti interessati assumendosene in toto tutti gli oneri eventualmente derivanti.

Nessun compenso aggiuntivo sarà dovuto per la gestione delle suddette situazioni.

11. GESTIONE DELLE SITUAZIONI DI FERMO IMPIANTO

In questo capitolo dovranno essere definite le modalità alternative relative alla gestione dei periodi di fermo impianto, per qualunque motivo esse si determinino e dunque sia relativamente alle fermate programmate per manutenzione, sia conseguenti a malfunzionamenti imprevisti.

12. ORGANIGRAMMA

In questo capitolo del Piano di gestione dovrà inoltre essere indicato l'organigramma complessivo, in termini di qualifiche e consistenza della forza lavoro, necessario alla gestione di routine dell'impianto; dovrà inoltre essere indicato l'organigramma che l'Appaltatore intende mettere a disposizione per l'effettuazione del servizio di gestione in affiancamento come riportato nei precedenti paragrafi.

L'organigramma dovrà risultare in forma di grafico, con indicazione delle relazioni operative tra ciascuna figura e della consistenza numerica prevista per ciascuna posizione. L'organigramma dovrà essere riferito sia alle condizioni di normale funzionamento, sia alle situazioni di emergenza o comunque per quelle situazioni nelle quali sia previsto il ricorso a personale reperibile.

13. PIANO DI MANUTENZIONE

Il "**Piano di manutenzione**" è il documento che definisce e specifica tutte le attività che il Gestore dell'impianto dovrà mettere in atto per garantire il corretto funzionamento dell'impianto e il mantenimento nel tempo delle sue prestazioni nominali.

Pertanto il Piano di Manutenzione prenderà in esame l'intero arco temporale di vita atteso per l'impianto.

Il Piano di Manutenzione dovrà essere redatto sulla scorta della documentazione consegnata dalla Stazione Appaltante in fase di gara, degli esiti del sopralluogo obbligatorio e della esperienza e del know-how dell'Appaltatore ottenuta nello svolgimento di analoghi servizi.

Il piano di manutenzione deve essere articolato almeno nei seguenti capitoli:

- Manutenzione ordinaria
- Manutenzione programmata

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE			
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO			
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU			
PROGETTO DEFINITIVO			
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.
			1
			Gennaio 2022

- Manutenzione straordinaria
- Elenco delle “parti di usura”
- Cronoprogramma delle operazioni di manutenzione
- Organigramma del team di manutenzione
- Magazzino ricambi disponibili presso l’impianto
- Magazzino ricambi disponibili presso fornitori esterni.

14. MANUTENZIONE ORDINARIA DELL’IMPIANTO

In questo capitolo il progetto esecutivo dovrà illustrare dettagliatamente tutte le attività previste nell’ambito della manutenzione ordinaria dell’impianto. Per ogni operazione dovrà indicare in una apposita scheda:

- l’identificazione del componente dell’impianto su cui effettuare l’operazione di manutenzione ordinaria, preferibilmente mediante codice alfanumerico;
- la frequenza e la durata prevista per l’operazione;
- il personale incaricato dell’operazione di manutenzione;
- l’eventuale utilizzo di pezzi di ricambio da magazzino.

Dovranno pure essere specificate e dettagliate le modalità di svolgimento delle operazioni di verifica dello stato d’uso e delle prestazioni del singolo componente, così come le fasi di taratura e regolazione dello stesso.

Dovrà infine essere predisposto un registro delle operazioni di manutenzione ordinaria da compilarsi nell’ambito delle operazioni di gestione dell’impianto.

15. MANUTENZIONE PROGRAMMATA

L’Appaltatore deve indicare la, o le eventuali fermate, che ritiene annualmente siano da effettuare da parte del Gestore per l’esecuzione delle operazioni di manutenzione programmata delle apparecchiature. Dovrà essere indicato:

- il numero e la durata di eventuali fermate annualmente previste per la manutenzione programmata;
- le operazioni di verifica funzionale previste per le apparecchiature che non è possibile valutare durante il normale funzionamento dell’impianto o in corrispondenza di fermate di breve durata;
- le operazioni di manutenzione programmata, quali pulizie di sezioni di processo, rimozione di incrostazioni, sostituzione di parti meccaniche giunte al termine previsto della loro vita utile;

Anche in questo caso, per ogni operazione si dovrà indicare in una apposita scheda:

- l’identificazione del componente dell’impianto su cui effettuare l’operazione di manutenzione ordinaria, preferibilmente mediante codice alfanumerico;
- la frequenza e la durata prevista per l’operazione;
- il personale incaricato dell’operazione di manutenzione;
- l’eventuale utilizzo di pezzi di ricambio da magazzino.

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

16. MANUTENZIONE STRAORDINARIA

In questo capitolo dovranno essere esaminate le situazioni di manutenzione straordinaria che è prevedibile possano verificarsi durante l'arco temporale di vita previsto per l'impianto.

Le operazioni di manutenzione straordinaria riguardano gli interventi conseguenti a rotture o malfunzionamenti non previsti o prevedibili, tali comunque da poter essere inseriti nell'ambito della manutenzione programmata.

17. ELENCO DELLE PARTI DI USURA

L'Appaltatore dovrà indicare le componenti di impianto denominate come parti di usura.

Per tutte le parti soggette ad usura, le quali sono cioè soggette a deterioramento progressivo durante il funzionamento e che devono pertanto essere periodicamente sostituite con cadenza inferiore ai due esercizi consecutivi, si dovranno prevedere parti di ricambio disponibili nel magazzino ricambi.

18. CRONO PROGRAMMA DELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

Il progetto esecutivo dovrà contenere un cronoprogramma indicativo delle principali operazioni di manutenzione ordinaria e programmata.

Il cronoprogramma, redatto mediante software specifici (Vedi metodo BIM di seguito trattato) dovrà risultare organizzato separatamente per manutenzione ordinaria e programmata e sarà suddiviso in attività principali relativamente a tutte le principali sezioni impiantistiche e apparecchiature che le costituiscono.

19. ORGANIGRAMMA DEL TEAM DI MANUTENZIONE

In questo capitolo del Piano di Manutenzione dovrà essere indicato l'organigramma complessivo che l'Appaltatore prevede venga utilizzato durante la Gestione per l'effettuazione del servizio di manutenzione in termini di qualifiche e consistenza della forza lavoro.

L'organigramma dovrà risultare in forma grafica, con indicazione delle relazioni operative tra ciascuna figura e della consistenza numerica prevista per ciascuna posizione. L'organigramma dovrà essere riferito sia alle fasi di manutenzione ordinaria, sia a quelle di manutenzione straordinaria.

In particolare l'organigramma dovrà risultare congruente con le indicazioni del cronoprogramma di manutenzione di cui al punto precedente.

L'organigramma dovrà specificare le funzioni e le attività che saranno effettuate direttamente dal personale

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

addetto, sia quelle che saranno affidate a soggetti terzi sotto forma di contratti di servizio.

20. MAGAZZINO RICAMBI DISPONIBILI PRESSO L'IMPIANTO

L'Appaltatore dovrà predisporre un elenco dei ricambi che ritiene debbano essere resi disponibili presso l'impianto.

L'elenco deve obbligatoriamente prevedere tutte le parti denominate di usura, in quantità sufficiente e conforme al cronoprogramma di manutenzione.

21. MAGAZZINO RICAMBI PRESSO FORNITORI ESTERNI

Per tutte le componenti di impianto non soggette a normale usura e per quelle comunque previste nell'ambito del magazzino ricambi presso l'impianto, il cui danneggiamento o rottura possa determinare arresti consistenti in termini di tempo, con la esclusione di quelle parti per le quali non è tecnicamente ipotizzabile una durata a termine superiore a 5 anni di piena operatività, l'Appaltatore dovrà redigere un elenco dettagliato delle parti a magazzino presso i fornitori esterni.

22. PRESTAZIONI ACCESSORIE

Le prestazioni accessorie sono a cura e a carico dell'Appaltatore. Si considerano prestazioni accessorie le attività necessarie all'individuazione delle procedure e l'ottenimento di ogni autorizzazione prevista dalle norme in vigore fino al momento della chiusura dell'esercizio annuale per l'affiancamento al Consorzio.

Rimane pertanto a totale carico dell'Appaltatore la richiesta e l'ottenimento, in nome e per conto del Consorzio con la predisposizione di tutta la documentazione necessaria, di tutte le autorizzazioni, pareri e nullaosta da parte delle autorità competenti sulla progettazione esecutiva, sulla esecuzione dei lavori e sull'esercizio dell'impianto nella sua globalità, nessuna esclusa, anche in ragione di prescrizioni normative sopraggiunte. Le prestazioni dovranno essere effettuate fino alla conclusione positiva dell'anno di gestione in affiancamento al Consorzio.

Nel caso fosse necessario verranno ripetuti ed approfonditi i rilievi topografici e le indagini geologiche.

Il Progettista dovrà valutare la rispondenza dei vari ambienti (esistenti nell'ambito dell'area di intervento o che si verranno a creare per effetto delle opere progettate) alla vigente normativa ed in caso di eventuali inottemperanze proporre soluzioni.

23. MODALITA' E DURATA DELL'INCARICO DI PROGETTAZIONE

Le prestazioni di progettazione esecutiva dovranno essere svolte dall'Appaltatore, intervenuta la stipulazione del contratto, **entro 60 giorni** naturali e consecutivi decorrenti dalla data dell'ordine di servizio emesso dal responsabile del procedimento.

Quando l'Appaltatore riterrà di aver portato a compimento le prestazioni progettuali previste e nei termini indicati, sottoporrà gli elaborati progettuali al Stazione Appaltante per le approvazioni.

E' a carico dell'Appaltatore la predisposizione di tutti gli atti richiesti, da parte delle Autorità competenti, al rilascio di tutte le necessarie autorizzazioni sul progetto esecutivo finalizzate alla realizzazione dell'opera.

L'Appaltatore riceverà tutte le eventuali richieste di modifica e/o integrazione della documentazione progettuale esecutiva che dovessero scaturire dalla suddetta istruttoria. A seguito di tali richieste di modifica e/o

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE			
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO			
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU			
PROGETTO DEFINITIVO			
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.
			1
			Gennaio 2022

integrazione l'Appaltatore dovrà provvedere all'aggiornamento della documentazione progettuale esecutiva entro i 30 giorni naturali e consecutivi successivi alla notifica scritta delle richieste.

Ottenuta la formale approvazione del progetto esecutivo, che sarà comunicata al Progettista a cura del Consorzio Industriale Provinciale oristanese, l'Appaltatore procederà, previa stipulazione dell'atto aggiuntivo, all'inizio delle attività di cantiere nei termini previsti dal Capitolato speciale di Appalto.

La fase delle prestazioni accessorie per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni edilizie e tecnico- normative non farà decorrere il tempo contrattuale. L'appaltatore dovrà stimare all'interno del Cronoprogramma la fase autorizzativa in maniera da dare modo alla stazione appaltante di organizzare la consegna delle opere con congruo anticipo.

24. ONERI ED OBBLIGHI DELL'AFFIDATARIO

Tutti gli obblighi e gli oneri necessari per lo svolgimento della prestazione devono intendersi a completo carico dell'Appaltatore, ad esclusione di quelli esplicitamente indicati come a carico della Stazione Appaltante nei documenti del presente Capitolato e negli altri documenti contrattuali.

In particolare, è onere a carico dell'Appaltatore, oltre a quanto già indicato in precedenza, quanto segue:

- recepire nel progetto esecutivo le prescrizioni contenute nel provvedimento di AIA e nei pareri degli organi tecnici competenti; a tal fine il progetto esecutivo dovrà garantire sia il rispetto delle prestazioni richieste dal progetto definitivo che di quelle richieste in sede di rilascio dell'Autorizzazione AIA che nei pareri degli organi tecnici competenti, il tutto senza aggravio di costo per la stazione Appaltante.
- esecuzione di un attento sopralluogo conoscitivo per valutare lo stato delle aree e delle strutture su cui intervenire, al fine di verificare l'esistenza di vincoli di qualsiasi genere;
- partecipazione ad incontri, a scadenza da definirsi da parte della Stazione Appaltante, per una valutazione puntuale del lavoro;
- partecipazione agli incontri con Enti o Commissioni consultive indicati dalle Amministrazioni competenti al rilascio di benestare o autorizzazioni per presentare e illustrare le soluzioni progettuali proposte;
- ritenere inclusi nel corrispettivo i costi per l'esecuzione di specifiche analisi e test su campioni dei vari materiali, secondo le modalità ed i criteri che il progettista stabilirà, finalizzate all'attribuzione dei codici CER dei vari rifiuti e alla definizione del metodo di trattamento, recupero o smaltimento dei vari materiali interessati dalle demolizioni e dalle ristrutturazioni. I certificati d'analisi verranno allegati ai documenti progettuali;
- ritenere inclusi nel corrispettivo tutti gli oneri non specificatamente dettagliati, ma comunque necessari per l'esecuzione della progettazione esecutiva;
- tutti gli oneri per la predisposizione, l'inoltro e l'assistenza in itinere dei documenti necessari per l'ottenimento delle autorizzazioni all'esecuzione delle opere;
- provvedere alla correzione, integrazione o rifacimento dei progetti che, ancorché approvati dal Responsabile del Procedimento, risultino errati, inadeguati o incompleti nel corso della esecuzione dei lavori;
- qualora nel corso dei lavori scaturissero delle decisioni che comportino delle varianti in corso d'opera, il progettista dovrà, previa verifica con il Responsabile del procedimento ed il Direttore dei Lavori, provvedere tempestivamente all'aggiornamento degli elaborati grafici, inviando copia aggiornata al Responsabile del procedimento che provvederà a sua cura all'invio al Direttore dei Lavori ed in cantiere;

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

- assumere la responsabilità dei danni di qualsiasi natura che dovessero derivare alla Stazione Appaltante e a terzi a causa di errori commessi nella esecuzione della prestazione;
- assumersi tutti i rischi derivanti dallo svolgimento delle attività di propria competenza, con obbligo di prestare garanzia a mezzo polizza di responsabilità civile professionale nelle forme e secondo gli importi indicati all'art.269 del D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i..

L'enunciazione degli obblighi ed oneri a carico dell'Affidatario contenuta nel presente Capitolato e negli altri documenti contrattuali non è limitativa nel senso che, ove occorresse assolvere obblighi ed oneri non specificatamente indicati nei singoli documenti, ma necessari per l'espletamento della progettazione, questi sono a completo carico dell'Appaltatore stesso.

25. COPERTURA ASSICURATIVA PROGETTAZIONE

Ai sensi dell'art.269 del D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i., deve essere presentata alla Stazione Appaltante una polizza di responsabilità civile professionale per i rischi di progettazione, a far data dall'approvazione del Progetto Esecutivo per tutta la durata dei lavori e sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio; la polizza deve coprire le nuove spese di progettazione e i maggiori costi che l'amministrazione dovesse sopportare per le varianti di cui all'art. 23 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i., resesi necessarie in corso di esecuzione. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante. L'assicurazione deve essere presentata, in alternativa: dal progettista titolare della progettazione esecutiva indicato in sede di gara e incaricato dall'Appaltatore o associato temporaneamente, dall'Appaltatore medesimo qualora questi sia qualificato per la progettazione ai sensi della normativa vigente.

26. AUTORIZZAZIONI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Le richieste di autorizzazione da inoltrare ad Enti pubblici e privati necessarie per l'approvazione del progetto esecutivo, saranno effettuate dall'Appaltatore, salvo quanto diversamente disposto dalla Stazione Appaltante o da norme di legge o di regolamento. L'Appaltatore sarà inoltre tenuto ad effettuare tutti gli adempimenti utili per sollecitare il rilascio delle autorizzazioni, informando tempestivamente la Stazione Appaltante degli eventuali rifiuti o ritardi degli Enti competenti ad emettere i provvedimenti. All'ottenimento delle autorizzazioni, l'Appaltatore si obbliga, senza diritto a compenso alcuno, a rispettare le modalità di lavoro eventualmente prescritte nei suddetti provvedimenti.

27. AFFIDAMENTO DELLE ATTIVITA' A TERZI

L'Appaltatore è direttamente responsabile dell'attività di progettazione oggetto dell'incarico e non potrà affidare la redazione del progetto, nemmeno parzialmente, a terzi, ad eccezione fatta per l'affidamento dei servizi per l'eventuale esecuzione delle indagini sul terreno, delle prove sugli edifici e sulle fondazioni, nonché per i rilievi, analisi e test di qualsiasi tipo, manifestandone comunque la responsabilità nei confronti della Stazione Appaltante.

28. RESPONSABILITA' VERSO IL STAZIONE APPALTANTE E VERSO TERZI

L'Appaltatore è responsabile a tutti gli effetti del corretto adempimento degli obblighi assunti e della perfetta esecuzione della progettazione ad esso affidata, restando esplicitamente inteso che le norme e prescrizioni da esso esaminate ed accettate sono idonee al raggiungimento di tali scopi.

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

L'osservanza di dette norme e prescrizioni, i controlli e le disposizioni del personale della Stazione Appaltante e/o dalla stessa Stazione Appaltante incaricato per l'esecuzione delle verifiche sullo svolgimento della progettazione ed accettate dall'Appaltatore, l'approvazione da parte della Stazione Appaltante o dei suoi incaricati di disegni o procedimenti adottati nell'elaborazione del progetto non limitano né riducono la piena ed incondizionata responsabilità dell'Appaltatore.

L'Appaltatore solleva la Stazione Appaltante da ogni e qualsiasi rivendicazione di terzi dovuta a gravi errori di progettazione.

L'Appaltatore è parimenti tenuto a rispondere dell'opera e del comportamento di tutti i suoi eventuali dipendenti e collaboratori.

29. DANNI IMPUTABILI ALL'AFFIDATARIO

L'Appaltatore è responsabile dei danni recati alla Stazione Appaltante ed ai suoi dipendenti e a terzi per fatto doloso o colposo del suo personale, dei suoi collaboratori e dei suoi ausiliari in genere e di chiunque di cui esso debba rispondere nell'esecuzione dell'incarico.

30. RISERVATEZZA

Tutti i documenti prodotti dall'Appaltatore saranno di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà farne uso illimitato anche nel caso di contestazioni, riserve o risoluzione contrattuale. L'Appaltatore dovrà mantenere riservata e non dovrà divulgare a terzi, ovvero impiegare in modo diverso da quello occorrente per realizzare l'oggetto dell'incarico, qualsiasi informazione relativa al progetto che non fosse resa nota direttamente o indirettamente dalla Stazione Appaltante o che derivasse dall'esecuzione delle opere di progettazione per la Stazione Appaltante.

Detto impegno si estende a qualsiasi cambiamento o proposta di cambiamento, sempre inerente all'incarico, o a qualsiasi dato o relazione, oppure a qualsiasi disegno o mappa o piano o schema, forniti dalla Stazione Appaltante o che siano stati preparati dall'Appaltatore per essere impiegati dalla Stazione Appaltante.

Quanto sopra, salvo la preventiva approvazione alla divulgazione da parte della Stazione Appaltante, avrà validità fino a quando tali informazioni non siano di dominio pubblico.

L'Appaltatore potrà citare nelle proprie referenze e nel proprio curriculum il lavoro svolto per la Stazione Appaltante, eventualmente illustrandolo con disegni, purché tale citazione non violi l'obbligo di riservatezza del presente articolo.

Nel caso particolare di comunicati stampa, annunci pubblicitari, partecipazione a simposi, seminari e conferenze con propri elaborati, l'Appaltatore, sino a che la documentazione progettuale non sia divenuta di dominio pubblico, dovrà ottenere il previo benestare della Stazione Appaltante sul materiale scritto e grafico, inerente alle opere di progettazione rese alla Stazione Appaltante nell'ambito dell'incarico, che intendesse esporre o produrre.

31. CONTESTAZIONI IN CONTRADDITTORIO

Ciascuno dei contraenti deve aderire alla richiesta dell'altro di constatare e verbalizzare in contraddittorio qualsiasi situazione o fatto verificatosi durante l'esecuzione dell'incarico. Tale richiesta deve essere avanzata quando la situazione o fatto verificatosi sia, in effetti, ancora constatabile. In caso di mancata richiesta o di richiesta intempestiva, le conseguenze graveranno sul responsabile dell'omissione. L'Appaltatore deve segnalare in particolare e tempestivamente ogni irregolarità riscontrata nell'esecuzione di altre attività che non

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE			
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU			
PROGETTO DEFINITIVO			
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.
			1
			Gennaio 2022

sono di sua competenza, ma che possono interferire con la sua opera o condizionarla.

32. DEFICIENZE DELLA PROGETTAZIONE

Qualora la Stazione Appaltante, anche a seguito di prescrizioni o dinieghi autorizzativi da parte delle Autorità competenti, accertasse l'inidoneità di una qualunque parte del progetto oppure rilevasse delle inadempienze agli obblighi previsti nell'incarico, richiederà all'Appaltatore di porre rimedio a tali inconvenienti, riservandosi la facoltà di fissare all'uopo un congruo termine.

Qualora l'Appaltatore non prevedesse con prontezza ed entro i termini stabiliti ad eliminare le deficienze progettuali rilevate, la Stazione Appaltante avrà diritto di rivalersi per i danni conseguenti.

Tale diritto compete alla Stazione Appaltante, anche se l'Appaltatore sia intervenuto a portare le relative correzioni, nel caso che tale intervento non sia comunque sufficiente a prevenire i danni.

L'Appaltatore non avrà diritto al riconoscimento di costi aggiuntivi per le correzioni al progetto e per gli interventi "sul posto" di cui sopra.

33. SPOSTAMENTO DEI TERMINI DI ULTIMAZIONE

Saranno ammessi spostamenti dei termini di ultimazione per la progettazione previsti solo nell'eventualità di sospensione della progettazione disposta dalla Stazione Appaltante.

La sospensione delle attività di progettazione potrà essere disposta dalla Stazione Appaltante in qualsiasi momento, con comunicazione mediante PEC.

34. CONTESTAZIONI

Tutte le eccezioni che l'Appaltatore intenda formulare a qualsiasi titolo devono essere avanzate mediante comunicazione scritta alla Stazione Appaltante e debitamente documentate.

Detta comunicazione deve essere fatta entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data in cui l'Appaltatore ha avuto notizia del fatto che dà luogo alla contestazione, oppure dal ricevimento del documento della Stazione Appaltante che si intende contestare. La contestazione può essere illustrata e documentata negli 8 (otto) giorni successivi.

Qualora l'Appaltatore non espliciti le sue riserve nel modo e nei termini sopra indicati, esso decadrà dal diritto di far valere le riserve stesse.

La Stazione Appaltante prenderà in esame le riserve di natura contabile presentate nei termini e modi prescritti in sede di liquidazione del saldo finale.

35. RISOLUZIONE DELL'INCARICO

La risoluzione opererà di diritto ai sensi dell'Art. 1456 Codice Civile:

- o in caso di frode da parte dell'Appaltatore o di collusione con personale appartenente alla Stazione Appaltante o con i terzi;
- o nel caso di ritardo nella consegna degli elaborati rispetto ai termini stabiliti, qualora tale ritardo superi i 60 (sessanta) giorni complessivi fatta salva l'applicazione delle penali e con riserva di maggiori danni ai sensi dell'Art. 1382 c.c.

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE			
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO			
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU			
PROGETTO DEFINITIVO			
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.
			1
			Gennaio 2022

Avvenuta la risoluzione, a discrezione della Stazione Appaltante potrà comunque essere acquisita la parte di progetto eseguita. L'Appaltatore sarà obbligato all'immediata consegna degli elaborati nello stato in cui si trovano, qualora gli stessi non siano già nella disponibilità della Direzione lavori.

La consegna degli elaborati avverrà con un verbale di constatazione, redatto in contraddittorio, dello stato di avanzamento delle attività di progettazione e della loro regolare esecuzione.

Avvenuta la consegna degli elaborati, si darà corso alla compilazione dell'ultima situazione delle attività di progettazione al fine di procedere al conto finale di liquidazione.

La Stazione Appaltante si riserva ogni diritto al risarcimento dei danni subiti ed in particolare si riserva di esigere dall'Appaltatore il rimborso di eventuali spese incontrate in più rispetto a quelle che avrebbe sostenuto in presenza di un regolare adempimento del contratto.

La Stazione Appaltante avrà facoltà di differire il pagamento del saldo dovuto in base al conto finale di liquidazione, sino alla quantificazione del danno che l'Appaltatore è tenuto a risarcire, nonché di operare la compensazione tra i due importi.

Qualora il progetto esecutivo redatto a cura dell'Appaltatore non sia ritenuto meritevole di approvazione, non si procederà alla stipulazione del contratto e nulla comunque è dovuto all'Appaltatore. Qualora il progetto esecutivo redatto a cura dell'Appaltatore non sia ritenuto meritevole di approvazione il contratto è risolto per inadempimento dell'Appaltatore medesimo.

Il progetto è da ritenersi non meritevole quando:

- a) si discosti dalla progettazione posta a base di gara in modo da compromettere, anche parzialmente, le finalità dell'intervento, il suo costo o le caratteristiche funzionali e prestazionali;
- b) sia in contrasto con norme di legge o di regolamento in materia ambientale, urbanistica, di sicurezza igienico sanitaria o altre norme speciali e/o con l'AIA rilasciata sul progetto definitivo;
- c) sia redatto in violazione di norme tecniche di settore, con particolare riguardo alle parti in sottosuolo e alle parti strutturali;
- d) secondo le normali cognizioni tecniche, non illustri compiutamente i lavori da eseguire o li illustri in modo non idoneo alla loro immediata esecuzione;
- e) contenga errori od omissioni progettuali, come definite dal Codice dei contratti;
- f) in ogni altro caso, comporti una sua attuazione in forma diversa o in tempi diversi rispetto a quanto previsto dalla progettazione a base di gara.
- g) non ottenga tutte le autorizzazioni, visti, pareri favorevoli o nulla osta in ogni sede competente, finalizzati alla realizzazione e successivo esercizio dell'impianto in progetto;
- h) non abbia recepito le prescrizioni di cui al provvedimento autorizzativo (A.I.A.)

In ogni altro caso di mancata approvazione del Progetto Esecutivo, per cause non imputabili all'Appaltatore, la Stazione appaltante può recedere dal contratto e all'Appaltatore sono riconosciuti i seguenti importi: a) le spese contrattuali sostenute, ai sensi dell'art. 139 del DPR 207/2010; b) le spese della progettazione come determinate nei documenti di gara (offerta).

36. PAGAMENTI DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

I pagamenti della progettazione esecutiva avverranno in base a quanto stabilito nel Capitolato Speciale di

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

Appalto. L'Appaltatore potrà richiedere il pagamento dell'importo dovuto per le prestazioni di progettazione al livello esecutivo alla approvazione del progetto.

37. PENALI

Qualora l'ultimazione della progettazione esecutiva sia effettuata in ritardo rispetto a quanto stabilito dal Capitolato speciale d'appalto, la Stazione Appaltante potrà applicare a suo insindacabile giudizio e senza alcuna formalità, per ogni giorno di ritardo, le penali di cui alla Capitolato Speciale d'Appalto.

L'Appaltatore sarà comunque tenuto ad ultimare la progettazione anche oltre il termine convenuto, salvo manifestazione di volontà contraria da parte della Stazione Appaltante.

E' comunque fatto salvo il diritto della Stazione Appaltante al risarcimento del danno conseguente a tali ritardi.

Qualora trascorrono 60 giorni continuativi di ritardo rispetto ai termini indicati l'Ente Appaltante si riserva il diritto di risolvere il contratto.

Qualora le progettazioni fossero ritenute, dalla Stazione Appaltante o in sede di verifica da parte delle Autorità competenti, non idonee per difetto nello studio o per inattendibilità tecnico-economica, all'Appaltatore non sarà dovuto alcun compenso residuo né verranno risarcite eventuali spese. In tale caso la Stazione Appaltante si riserva di incamerare integralmente la cauzione, senza bisogno di diffida o costituzione di mora, fatti salvi i maggiori danni.

38. PRESCRIZIONI PARTICOLARI

Redazione degli elaborati:

Oltre a quanto stabilito nella successiva Parte II° sulle modalità BIM si stabilisce che:

- gli elaborati grafici saranno in formato DWG per Autocad 2013 o in formato DXF compatibile con Autocad 2013.
- I testi e gli elaborati dovranno essere prodotti con programmi Microsoft Word e Excel e i computimetrici stimativi dovranno essere redatti con programma stime indicato dalla Stazione Appaltante.
- L'elaborazione dei disegni in Autocad dovrà rigorosamente rispettare la suddivisione in layers di lavoro.
- Dovrà essere redatto l'elenco degli elaborati e tutta la documentazione dovrà portare la relativa numerazione di pagina.

N.B.: le planimetrie relative alle sovrapposizioni con i sottoservizi dell'impianto esistente (demolizioni/nuove costruzioni) dovranno essere realizzate collocando nei relativi layers le entità di demolizione e di nuova costruzione, mentre tutte le altre unità del disegno dovranno avere colore bianco.

Gli elaborati dovranno essere redatti nel rispetto delle simbologie CEI e UNI.

Tutti gli elaborati dovranno essere redatti in formati UNI con l'impiego dei cartigli della Stazione Appaltante al lato del quale dovrà apparire il nominativo dello studio tecnico che ha eseguito il rilievo.

Le tavole grafiche, la descrizione tecnica ed il computo metrico stimativo dovranno essere correlate fra di loro, di conseguenza verranno redatte apposite planimetrie con tabelle riportanti per ogni locale i codici delle lavorazioni previste che corrisponderanno al codice della stessa lavorazione impostato in "Descrizione Tecnica" e nel Computo Metrico Stimativo". La descrizione tecnica ed il computo metrico stimativo dovranno essere

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZiate A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

suddivisi, come per le tavole di progetto, per ogni piano.

Gli elaborati dovranno essere così consegnati:

- N. 3 copie complete su carta.
- N. 10 copie complete su supporto digitale con:
 - Elaborati grafici in formato DWG per Autocad rel. 2013 o in formato DXF compatibile con Autocad rel. 2013.
 - Relazioni tecniche e specialistiche in formato PDF ed in formato editabile compatibile con Microsoft Word.

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

PARTE II°

CAPITOLATO INFORMATIVO

39. GENERALITÀ

La presente sezione del Disciplinare descrittivo della Progettazione costituisce il Capitolato Informativo (CI) e si riferisce a tutte le fasi progettuali e fornisce una descrizione generale in merito alle specifiche informative minime richieste dalla Stazione Appaltante (SA) con il fine di razionalizzare le attività di progettazione e le verifiche connesse attraverso l'utilizzo di metodi e strumenti elettronici specifici di tipo BIM (**Building Information Modeling**). Lo stesso costituisce l'atto propedeutico ed indispensabile per la redazione del Piano di Gestione Informativa (**pGI**).

La Stazione Appaltante richiede che tutte le consegne (modelli, elaborati, dati e contenuti informativi) siano effettuate e derivate tramite modelli informativi strutturati, relazionati e rielaborabili elettronicamente (**Building Information Model**).

Tutti i modelli sono e devono essere interoperabili e tra loro compatibili, in base ai requisiti descritti nel seguito e sovrapponibili (su piattaforme software quali quelle di gestione delle interferenze) e devono essere utilizzati per l'espletamento almeno degli usi del modello minimi.

40. DISPOSIZIONI CONTRATTUALI

In coerenza con quanto previsto dal D.M. 560/2017 così come modificato dal Decreto MiMs n. 312 del 02/08/2021, la produzione, il trasferimento e la condivisione dei contenuti informativi del Progetto dovrà avvenire attraverso supporti informativi digitali in un Ambiente di Condivisione dei Dati, pur permanendo la prevalenza contrattuale della riproduzione su supporto cartaceo di tutti gli elaborati oggetto dell'incarico. Pertanto, in caso di mancata coerenza tra modello informativo e documentazione cartacea, è considerata valida quella cartacea (art. 7, comma 4 del D.M. 560/2017).

41. ACRONIMI E GLOSSARIO

Di seguito sono descritte le abbreviazioni utilizzate nel presente documento:

SA: (Stazione Appaltante) nel presente documento si riferisce al **Consorzio Industriale Provinciale Oristane**;

BIM: (Building Information Modeling) attraverso processi BIM, uno o più modelli virtuali di un edificio o di una infrastruttura possono essere progettati digitalmente e contenere informazioni riguardanti l'opera o le sue parti (localizzazione geografica, geometria, proprietà dei materiali e degli elementi tecnici).

IFC: (Industry Foundation Classes) codifica sviluppata e rilasciata dall'organizzazione no-profit Building SMART per la condivisione dati tra applicativi proprietari; si tratta di un formato BIM aperto basato su specifiche sintassi di dominio pubblico. La norma di riferimento è la ISO 16739.

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

ACDoc: (Archivio di Condivisione Documenti) archivio di raccolta organizzata e condivisione di copie di modelli e copie od originali di elaborati su supporto non digitale. Equivalente del Data Room.

BIM Uses: (Usi del modello) tipologia e consistenza dei dati associati ad un modello che portano la modellazione

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

informativa a sopperire a determinati usi e a soddisfare determinati obiettivi.

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.

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

CI: (Capitolato Informativo) esplicitazione delle esigenze e dei requisiti informativi richiesti dal committente agli affidatari (il presente documento).

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

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

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

LOD: (Level Of Development) livello di sviluppo del modello 3d.

42. SEZIONE TECNICA

42.1. Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura hardware e software.

Il presente articolo stabilisce i requisiti tecnici del sistema di informatizzazione che dovrà essere utilizzato in termini di hardware, software, infrastrutture tecnologiche, protocollo di scambio dei dati, sistemi di coordinate, livelli di sviluppo e competenze richieste per i servizi di cui in oggetto.

42.1.1. Infrastruttura Hardware

L'Affidatario dovrà dotare il proprio staff di hardware idoneo alla gestione digitale dei processi informativi della progettazione esecutiva offerta in sede di gara.

È richiesto all'Affidatario di dettagliare nel proprio pGI, l'infrastruttura hardware attualmente in suo possesso e che intende mettere a disposizione per l'esecuzione della prestazione richiesta.

42.1.2. Infrastruttura Software

I software utilizzati dall'Affidatario dovranno essere basati su piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari, salvo diversa indicazione, in grado di leggere, scrivere e gestire oltre al formato proprietario, anche i file in formato aperto .ifc. L'Affidatario è tenuto ad utilizzare i software, dotati di regolare contratti di licenza d'uso, proposti nel pGI. Qualsiasi aggiornamento o cambiamento di versioni del software da parte dell'Affidatario dovrà essere concordato ed autorizzato preventivamente con la SA.

L'Affidatario deve definire in che modo i dati e le informazioni dei propri strumenti di authoring saranno predisposti e pubblicati in modo che sia garantito il loro utilizzo anche con l'infrastruttura del committente.

È richiesto all'Affidatario di dichiarare di dettagliare nel proprio pGI, l'infrastruttura software attualmente in suo possesso e che intende mettere a disposizione per l'esecuzione della prestazione richiesta.

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

42.2. Infrastruttura del committente interessata e/o messa a disposizione

Il committente non rende disponibile all'affidatario, per il presente progetto, una specifica dotazione hardware.

42.3. Dati messi a disposizione inizialmente dal committente

La Stazione Appaltante non dispone di modelli tridimensionali dello stato di fatto dell'area oggetto di progetto. Sarà richiesta all'Affidatario l'esecuzione del modello BIM-architettonico tridimensionale.

42.4. Fornitura e scambio dei dati

Il modello informativo dovrà essere realizzato dall'affidatario con piattaforme software BIM compatibili con formati aperti di interscambio (Open BIM), quali Industry Foundation Classes (IFC), secondo gli standard definiti da buildingSMART International.

Al fine di garantire l'interoperabilità e lo scambio informativo tra i differenti attori attivi nel presente procedimento, viene richiesto ai progettisti di porre particolare attenzione nella produzione di elaborati in **formato aperto**.

42.4.1. File e formati da utilizzare

È richiesta la consegna del modello BIM e degli elaborati tecnici CAD in formato nativo e in formato di interscambio, come indicato nella tabella di seguito.

Obiettivo informativo	Formati aperti
Modello BIM - Architettonico	IFC
Grafica 2D	DWG, DXF, PDF, PDF/A, ODG
Grafica 3D	DWG, DXF,
Documenti di testo	RTF, ODT, PDF, PDF/A
Fogli di calcolo/tabelle	XLS, CSV, PDF, PDF/A, ODS
Immagini/foto	JPG, PNG, TIFF
Presentazione	PDF, PDF/A, HTML, ODP, JPG
Video	Mp4, AVI

I file in formato IFC saranno i modelli sui quali la committenza provvederà ad effettuare le procedure di verifica e validazione anche attraverso l'eventuale coinvolgimento di soggetti verificatori esterni.

42.5. Sistema comune di coordinate e specifiche di riferimento

La georeferenziazione del progetto verrà definita su proposta dell'Affidatario in sede di pGI e approvata dalla Stazione Appaltante, sulla base della scelta di un sistema di riferimento univoco le cui informazioni potranno essere raccolte nella tabella proposta.

Il sistema di misura lineare dovrà essere quello metrico. In sede di pGI l'Affidatario dovrà specificare dettagliatamente il sistema di riferimento di cui intende avvalersi e su cui sarà basato l'intero progetto nelle differenti fasi.

Al fine di ottenere dei modelli con un sistema di coordinate coerente, gli stessi devono essere programmati con i medesimi settaggi e condividere lo stesso Punto di Origine. La localizzazione dell'edificio e/o del sito sul

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

modello architettonico devono essere fissati alla corretta longitudine e latitudine o altro punto di riferimento definito. Il Nord effettivo della localizzazione dell'edificio e/o del sito sul modello architettonico deve inoltre essere impostato correttamente. Tutti i modelli prodotti devono utilizzare un sistema "coordinate condivise" o sistemi analoghi.

42.6. Specifica per l'inserimento di oggetti

L'Affidatario provvederà a definire nel pGI, laddove necessario, eventuali specifiche di dettaglio per l'inserimento di ogni oggetto all'interno del modello BIM quali ad esempio:

- il livello a identificare una precisa quota verticale di riferimento dell'oggetto della progettazione;
- il piano di appartenenza;
- gli elementi a cui l'oggetto è collegato;
- etc.

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

Per la modellazione informativa dell'oggetto d'intervento sarà obbligatorio implementare nel sistema informativo un sistema di classificazione e di un sistema di denominazione di file, modelli, oggetti ed elaborati.

Il sistema di classificazione principale da adottare dovrà poter gestire una classificazione di sistema, di prodotto, di elemento in opera e di materiale.

L'aggiudicatario dovrà verificare che ogni elemento della modellazione riporti il corrispondente codice di classificazione il quale dovrà essere coerentemente esportato nei parametri IFC dedicati.

L'evoluzione informativa del processo dei modelli e degli elaborati, in generale, dovrà comunque far riferimento e rispettare i requisiti richiesti per il livello di progettazione esecutiva così come disposto dal D.Lgs. 50/2016 (e ss.mm.ii) e dal DPR 207/2010.

42.8. Competenze di gestione informativa dell'affidatario

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. In particolare, il concorrente deve dichiarare le proprie esperienze maturate in merito alla progettazione con ausilio della metodologia di Building Information Modeling.

43. SEZIONE GESTIONALE

43.1. Obiettivi informativi strategici e usi dei modelli e degli elaborati

Sono di seguito definiti gli obiettivi dei modelli richiesti all'affidatario in relazione al progetto esecutivo, oggetto di procedimento.

43.1.1. Obiettivi ed usi del modello in relazione alle fasi del processo

Oggetto dell'incarico è la progettazione esecutiva per la quale si individuano i seguenti obiettivi primari:

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

- definizione delle tecnologie, rispetto dei vincoli interni ed esterni, quantificazione esecutiva dei costi, programmazione e pianificazione dei lavori di costruzione.

Usi Minimi:

Sviluppo dei modelli disciplinari legati alle diverse fasi di progetto (incluso lo stato di fatto)

- Estrazione degli elaborati grafici e documentali;
- Coordinamento dei modelli;
- Estrazione di dati dai modelli per lo sviluppo di computi e calcoli estimativi.

La Stazione Appaltante richiede che venga esplicitato nel **pGI**, come si intendono perseguire gli obiettivi, sopra riportati. Tali obiettivi sono da intendersi come minimi: è facoltà dell'Affidatario che vengano esplicitati ulteriori obiettivi che si intendono perseguire in relazione alle fasi di progetto appaltate e i relativi usi dei modelli.

43.1.2. Elaborato grafico digitale

Gli elaborati grafici dovranno necessariamente essere la diretta estrazione dei modelli che compongono l'intero progetto. L'Affidatario dovrà specificare nel proprio pGI, le viste offerte (piante, prospetti, sezioni viste 3D...) per garantire la prestazione richiesta.

Gli elaborati non direttamente collegati al modello tridimensionale potranno essere estratti dai programmi di riferimento, come ad esempio i computi estimativi e il cronoprogramma.

43.1.3. Definizione degli elaborati informativi

Si rimanda alla parte I° del presente Disciplinare di incarico e alla normativa di riferimento per la definizione dell'elenco degli elaborati da consegnare. Nel pGI l'affidatario riporterà l'elenco degli elaborati da consegnare.

43.2. Livelli di sviluppo degli oggetti e delle schede informative

La scala di riferimento dei livelli di sviluppo degli oggetti è la norma UNI 11337-4, ed eventuali successivi aggiornamenti. Tale scala va considerata come riferimento e pertanto l'Affidatario, nella consapevolezza della specificità dell'intervento, potrà proporre contenuti informativi aggiuntivi. Per la gestione e il controllo delle informazioni presenti all'interno del modello BIM, si farà riferimento al concetto di Livello di sviluppo informativo degli oggetti (LOD, Level of Definition), che definisce natura, qualità e stabilità dei dati costituenti ciascun oggetto del modello tridimensionale BIM. Tali dati ed informazioni, attributi geometrici e non, sono espressi:

- In forma grafica come virtualizzazione tridimensionale (oggetto 3D), eventualmente accompagnata da specifiche rappresentazioni bidimensionali (disegno 2D);
- In forma scritta e multimediale attraverso la definizione di attributi per la gestione di informazioni di prodotto e di processo.

La Stazione Appaltante richiede all'Affidatario di esplicitare nel pGI, i LOD di riferimento per ciascun oggetto che sarà presente nei modelli. L'indicazione dei LOD può essere effettuata secondo quanto ritenuto più opportuno dall'affidatario, eventualmente facendo riferimento alla norma UNI 11337-4.

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

Per l'attribuzione dei LOD si richiede che venga presa come riferimento la norma italiana UNI 11337 che utilizza le lettere dell'alfabeto per categorizzare i Livelli di Dettaglio come segue:

- **LOD A** (oggetto simbolico) – le entità sono rappresentate graficamente attraverso un sistema geometrico simbolico o una raffigurazione di genere presa a riferimento senza vincolo di geometria. Le caratteristiche quantitative e qualitative sono indicative;
- **LOD B** (oggetto generico) – le entità sono virtualizzate graficamente come un sistema geometrico generico o una geometria d'ingombro. Le caratteristiche qualitative e quantitative sono approssimate;
- **LOD C** (oggetto definito) – le entità sono virtualizzate graficamente come un sistema geometrico definito. Le caratteristiche qualitative e quantitative sono definite in via generica nel rispetto dei limiti della normativa vigente e delle norme tecniche di riferimento e riferibili a una pluralità di entità similari;
- **LOD D** (oggetto dettagliato) – le entità sono virtualizzate graficamente come un sistema geometrico dettagliato. Le caratteristiche qualitative e quantitative sono specifiche di una pluralità definita di prodotti similari. È definita l'interfaccia con altri sistemi specifici di costruzione, compresi gli ingombri approssimati di manovra e manutenzione;
- **LOD E** (oggetto specifico) – le entità sono virtualizzate graficamente come uno specifico sistema geometrico specifico. Le caratteristiche quantitative e qualitative sono specifiche di un singolo sistema produttivo legato al prodotto definito. È definito il livello di dettaglio relativo alla fabbricazione, l'assemblaggio e l'installazione compresi gli specifici ingombri di manovra e manutenzione;
- **LOD F** (oggetto eseguito) – gli oggetti esprimono la virtualizzazione verificata sul luogo dello specifico sistema produttivo eseguito/costruito. Le caratteristiche quantitative e qualitative sono quelle specifiche del singolo sistema produttivo del prodotto posato e installato. Sono definiti per ogni singolo prodotto gli interventi di gestione, manutenzione e/o riparazione e sostituzione da eseguirsi lungo tutto il ciclo di vita dell'opera;
- **LOD G** (oggetto aggiornato) – gli oggetti esprimono la virtualizzazione aggiornata dello stato di fatto di una entità in un tempo definito. Sono definiti per ogni singolo prodotto gli interventi di gestione, manutenzione e/o riparazione e sostituzione da eseguirsi lungo tutto il ciclo di vita dell'opera.

Il livello di sviluppo degli oggetti indicato nel Piano di Gestione Informativa sarà oggetto di premialità in sede di Gara.

43.3. Ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi

43.3.1. Definizione della struttura informativa interna del committente

L'Affidatario dovrà, in sede di pGI, elencare la struttura organizzativa gerarchica di cui intende avvalersi in questo specifico intervento (anche a mezzo diagrammi/schemi ruoli-relazioni).

L'Affidatario 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. Inoltre, per ciascuno dei modelli informativi e/o per ciascuno degli usi dei modelli deve essere identificato un responsabile.

43.4. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

43.4.1. Caratteristiche informative di modelli, oggetti e/o elaborati messi a disposizione dalla committenza

La Stazione Appaltante non dispone di modelli tridimensionali a contenuto informativo né dello stato di fatto, né di progetto da mettere a disposizione.

43.4.2. Strutturazione dei modelli disciplinari

In questa sezione si chiede all’Affidatario di definire gli aspetti organizzativi dei veicoli informativi (modelli ed elaborati). I modelli saranno suddivisi in base alle discipline di progetto ed alla fase del processo a cui fanno riferimento. Il progettista dovrà ipotizzare una codifica comune, espressa da un codice alfanumerico, per l’identificazione di tutti i modelli e tutti gli elaborati, grafici o documentali.

La codifica verrà comunicata dalla Stazione Appaltante committente ed inserita in aggiornamento al pGI. Si concorderanno con la Stazione Appaltante le informazioni di identificazione generale di modelli ed elaborati che potranno essere liberamente integrati e ottimizzati in fase di pGI.

43.4.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

La Stazione Appaltante richiede all’Affidatario di esplicitare la programmazione temporale della sua attività di modellazione, mediante lo sviluppo di un cronoprogramma che descriva le fasi di lavoro e le milestone intermedie in funzione di quanto stabilito nel presente Capitolato Informativo ed in coordinamento agli altri documenti contrattuali in merito alla gestione informativa e alla modellazione.

43.4.4. Dimensione massima dei file di modellazione

La struttura di lavoro dovrà essere impostata in modalità multi-modello (o modello federato), in ossequio a tutte le maggiori Best Practice internazionali, contenendo il peso dei singoli file.

La dimensione massima di ciascun file di modellazione consegnato dall’Affidatario sarà concordata con la SA in fase di redazione del pGI.

43.5. Politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo

43.5.1. Riferimenti normativi

Tutte le informazioni di progetto dovranno essere trattate con riserbo e sicurezza e non possono essere rese pubbliche senza uno specifico consenso della Stazione Appaltante. Eventuali modifiche alla denominazione o alla struttura dell’area di lavoro dell’ambiente condiviso devono essere esplicitamente concordate con la Stazione Appaltante.

43.6. Proprietà del modello

Alla consegna di tutti i Modelli e degli Elaborati, che avverrà in maniera contestuale, la proprietà degli stessi si intende trasferita in via esclusiva alla Stazione Appaltante, ivi compresi eventuali diritti. In particolare, quanto prodotto dall’affidatario resterà di piena ed assoluta proprietà della Stazione Appaltante 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 Soggetto Incaricato possa sollevare eccezioni di sorta.

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO				
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

Con la sottoscrizione del Piano di Gestione Informativa, l'affidatario autorizza la Stazione Appaltante all'utilizzo e alla pubblicazione dei dati e delle informazioni presenti nei modelli prodotti per finalità anche diverse da quelle previste in appalto.

43.7. Modalità di condivisione di dati, informazioni e contenuti informativi

43.7.1. Caratteristiche delle infrastrutture di condivisione (ACDat)

L'Appaltatore Per il presente appalto dovrà mettere a disposizione della Stazione Appaltante un Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat-SA). L'ACDat è un'infrastruttura informatica di raccolta e gestione organizzata di dati, comprensiva della propria procedura di utilizzo e, come descritto dalla norma UNI 11337-5, dovrà garantire:

- Accessibilità, secondo prestabilite regole, da parte di tutti gli attori coinvolti nel processo;
- Tracciabilità e successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti;
- Supporto di una vasta gamma di tipologie e formati di dati e di loro elaborazioni;
- Alti flussi di interrogazione e facilità di accesso, ricovero ed estrapolazione di dati (protocolli aperti di scambio dati);
- Conservazione e aggiornamento nel tempo;
- Garanzia di riservatezza e sicurezza.

43.7.2. Denominazione dei file

L'Affidatario sarà tenuto a formulare nel proprio pGI, il **Piano di Emissione degli Elaborati (PEE)**, allegato al presente Capitolato, in cui sono riportate la codifiche degli elaborati, in accordo con le procedure del sistema di qualità consortile. L'operatore economico è tenuto a recepire il PEE, predisposto dal Consorzio, nel Piano di progettazione esterna, la cui modifica sarà soggetta a preventiva approvazione da parte del Responsabile del Procedimento. Il Piano di emissione degli elaborati contiene il numero e la tipologia di Elaborati richiesti che, a richiesta del RUP potranno essere adeguatamente integrati e/o modificati

43.8. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali subaffidatari

Questa sezione è da considerare solo nel caso in cui le competenze e l'esercizio riferite alla gestione dell'informazione descritte non siano già implementate all'interno del gruppo di progettazione, bensì affidate ad un soggetto terzo avente i requisiti.

La redazione di parti del modello BIM da parte di eventuali sub-affidatari verrà svolta sotto stretta supervisione dell'Affidatario che avrà l'onere di controllare e verificare con cura i dati contenuti e il rispetto degli standard grafici utilizzati secondo quanto stabilito dal presente CI. Resta comunque stabilito che le responsabilità circa la correttezza del modello BIM restano esclusivamente poste in capo all'Affidatario.

43.9. Procedure di verifica, validazione di modelli, oggetti e/o elaborati

43.9.1. Definizione delle procedure di validazione

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE				
IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZiate A SERVIZIO DELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU				
PROGETTO DEFINITIVO				
ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

È richiesto all’Affidatario di indicare nel pGI, la procedura di validazione che intende utilizzare per i modelli, gli oggetti e gli elaborati, in riferimento alla norma UNI 11337:6. Le procedure di validazione contenute nel pGI, una volta definitivamente approvato dalla Stazione Appaltante, costituiranno tassative modalità di dettaglio di esecuzione dei servizi regolati dal presente capitolato.

L’affidatario dovrà consegnare il modello BIM, secondo le tempistiche indicate nel pGI e approvate dalla Stazione Appaltante, nel rispetto delle specifiche di unità di misura, del sistema di coordinate e della georeferenziazione definite e concordate.

43.9.2. Definizione dell’articolazione delle operazioni di verifica

La Stazione Appaltante e l’Affidatario svolgeranno attività di verifica dei dati, delle informazioni e dei contenuti informativi sul modello informativo dell’opera, del suo insieme e/o sui singoli modelli, elaborati od oggetti, in modalità automatizzata attraverso specifici software.

43.10. Processo di analisi e risoluzione delle interferenze e delle incoerenze informative

L’Affidatario è tenuto ad effettuare il coordinamento dei dati e delle informazioni contenuti in differenti modelli grafici, ove ricorra il caso, appartenenti ad un processo digitale attraverso:

- analisi e controllo interferenze fisiche e informative (clash detection);
- analisi e controllo incoerenze informative (model e code checking);
- risoluzione di interferenze e incoerenze.

La verifica di coordinamento dei diversi modelli grafici, ove ricorra il caso, dovrà essere eseguita in via automatizzata attraverso specifico software. A seguito della verifica dovranno essere redatti opportuni report con il risultato delle analisi (i report e i modelli correlati dovranno essere consegnati alla Stazione Appaltante).

L’Affidatario dovrà descrivere nel pGI:

- il software utilizzato;
- modalità di svolgimento dell’analisi;
- l’attribuzione delle responsabilità;
- gli output previsti;
- le tolleranze adottate;
- le modalità di risoluzione di interferenze ed incoerenze di progetto.

L’aggiudicatario è tenuto a dare evidenza, in fase di progettazione, delle attività di verifica dei dati di costo dell’intervento e del loro collegamento ai modelli grafici.

A seguito della verifica saranno redatti report contenenti il risultato delle analisi.

43.11. Modalità di archiviazione e consegna finale di modelli, oggetti e/o elaborati informativi

All’atto della chiusura dell’intervento, l’affidatario dovrà garantire, nell’Area di Pubblicazione all’interno dell’ACDat-SA messo a disposizione, la presenza dei modelli, degli elaborati da esso estratti, dei report, delle azioni correttive gestite e di tutti gli elaborati compresi nell’elenco elaborati prestabilito. Tutti i file in modalità

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE ORISTANESE

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI E VALORIZZAZIONE RACCOLTE DIFFERENZIATE A SERVIZIO DELL'AMBITO
TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI ORISTANO
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO E DELLE RELATIVE OPERE EDILI PER LA BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU**

PROGETTO DEFINITIVO

ALLEGATO	D4	DISCIPLINARE DESCRITTIVO PER LA PROGETTAZIONE	REV. N.	1
			Gennaio 2022	

consegna o archiviazione dovranno essere facilmente identificabili dalle figure responsabili della Stazione Appaltante, nel rispetto dei parametri e delle indicazioni relative alle modalità di denominazione, archiviazione dei dati e di consegna dei modelli/oggetti/elaborati informativi specificati nel presente CI e confermati nel pGI approvato dalla Stazione Appaltante.

Come già specificato nei paragrafi precedenti, i modelli sviluppati dovranno essere forniti contestualmente alla consegna degli elaborati e dovranno rispettare le direttive di interoperabilità al fine di garantirne l'uso e verifica da parte della Stazione Appaltante.

Qualora ciò non dovesse verificarsi, la Stazione Appaltante avrà diritto di intraprendere azioni sanzionatorie nei confronti dell'Affidatario.