



**“REALIZZAZIONE TERMOVALORIZZATORE DI PALERMO”**

CUP: G72F24000150001

**D**OCUMENTO DI **I**NDIRIZZO ALLA **P**ROGETTAZIONE

(ARTICOLO 41 C.2 E ARTICOLO 3 ALL. I.7 - D.LGS. 36/2023)





## SOMMARIO

<b>PREMESSA E DATI GENERALI .....</b>	<b>4</b>
1. Premessa .....	4
2. Dati generali .....	6
3. Scopo e forma del presente documento .....	6
<b>CAPO 1 OGGETTO DELLA PROGETTAZIONE .....</b>	<b>8</b>
Articolo 1.1 - Inquadramento .....	8
Articolo 1.1.1 - Identificativi catastali .....	9
Articolo 1.1.2 - Situazione giuridica della proprietà .....	9
Articolo 1.1.3 - Stato di fatto dei luoghi .....	10
Articolo 1.1.4 - Bacino di riferimento .....	10
Articolo 1.2 - Obiettivi generali dell'intervento, esigenze e bisogni da soddisfare .....	10
Articolo 1.2.1 - Obiettivi generali dell'intervento.....	10
Articolo 1.2.2 - Esigenze e bisogni da soddisfare .....	14
Articolo 1.3 - Vincoli da rispettare .....	14
Articolo 1.3.1 - Vincoli storici e paesaggistici .....	14
Articolo 1.3.2 - Vincolo sismico .....	15
Articolo 1.3.3 - Vincolo idrogeologico-PAI .....	16
Articolo 1.3.4 - Vincoli nello svolgimento del cantiere in rapporto all'ambiente circostante .....	17
Articolo 1.4 - Regole tecniche e vincoli normativi da rispettare .....	17
Articolo 1.4.1 - Norme in materia di contratti pubblici .....	17
Articolo 1.4.2 - Normativa urbanistica .....	17
Articolo 1.4.3 - Normativa Regionale .....	18
Articolo 1.4.4 - Normativa strutturale .....	18
Articolo 1.4.5 - Normativa in materia igienico-sanitaria e di sicurezza.....	18
Articolo 1.4.6 - Tutela ambientale.....	19
Articolo 1.4.7 - Criteri ambientali minimi - Metodi e strumenti di gestione informativa digitale.....	19
Articolo 1.5 - Requisiti tecnici dell'impianto TMV .....	19
<b>CAPO 2 PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>22</b>
Articolo 2.1 - Livelli di progettazione e fasi di progettazione, sequenza e tempi di svolgimento.....	22
Articolo 2.1.1 - Livelli di progettazione .....	22
Articolo 2.1.2 - Sintesi degli elaborati progettuali richiesti .....	23
Articolo 2.1.3 - Fasi della progettazione e loro sequenza logica .....	42
Articolo 2.1.4 - Penali per ritardata esecuzione della progettazione e premio accelerazione .....	42
Articolo 2.1.5 - Verifica della progettazione .....	43
Articolo 2.1.6 - Disposizioni in merito alla Direzione Lavori .....	43
Articolo 2.1.7 - Disposizioni in merito al Collaudo delle opere .....	43
Articolo 2.2 - Limiti economici da rispettare, stima dei costi e delle fonti di finanziamento .....	43
Articolo 2.2.1 - Limiti economici .....	43
Articolo 2.2.2 - Stima degli incarichi professionali/Modalità affidamento PFTE.....	44
Articolo 2.2.3 - Finanziamento dell'opera .....	44
Articolo 2.2.4 - Possibili sistemi di realizzazione da impiegare.....	45
Articolo 2.3 - Misure di legalità .....	45
<b>CAPO 3 ESECUZIONE DEI LAVORI E GESTIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>46</b>
Articolo 3.1 - Modalità di esecuzione dei lavori .....	46





Articolo 3.2 - Gestione dell'opera .....	46
--	----

<b>CAPO 4 ANALISI COSTI-BENEFICI E ANALISI DEL RISCHIO.....</b>	<b>47</b>
---	-----------

**Nota generale:**

Principali abbreviazioni del testo:

1. **SA:** Stazione Appaltante – Commissario Straordinario per la valorizzazione energetica e la gestione del ciclo dei rifiuti nella Regione Siciliana;
2. **RUP:** Responsabile Unico del Progetto ai sensi dell'articolo 15 del Codice contratti;
3. **DL:** Direttore dei Lavori ai sensi dell'articolo 114 c.3 del Codice contratti e D.MIT 7 marzo 2018 n. 49;
4. **DO:** Direttore Operativo ai sensi dell'articolo 114 c.4 del Codice contratti;
5. **IC:** Ispettore di Cantiere ai sensi dell'articolo 114 c.5 del Codice contratti;
6. **CSP:** Coordinatore per la progettazione ai sensi dell'articolo 91 del D.Lgs. n. 81/2008;
7. **CSE:** Coordinatore per l'esecuzione ai sensi dell'articolo 92 del D.Lgs. n. 81/2008.





## PREMESSA E DATI GENERALI

### 1. Premessa

Il documento di indirizzo alla progettazione (DIP), relativo all'intervento "Realizzazione Termovalorizzatore di Palermo", è redatto al fine di assicurare la rispondenza degli interventi da progettare ai fabbisogni ed alle esigenze dell'Amministrazione Regionale, della collettività e della specifica utenza a cui gli interventi stessi sono destinati, nonché per consentire al progettista di avere piena contezza delle esigenze da soddisfare, degli obiettivi posti a base dell'intervento e delle modalità con cui tali obiettivi ed esigenze devono essere soddisfatti.

Il presente documento è redatto, in coerenza con il Quadro Esigenziale e con la soluzione individuata nel Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (DOCFAP), ed approvato dalla stazione appaltante prima dell'affidamento della redazione del progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) o, nei casi di cui all'articolo 41, comma 5 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, come modificato ed integrato dal D.Lgs. 31 dicembre 2024, n. 209, recante il "Codice dei contratti pubblici" (di seguito anche "**Codice**"), del progetto Esecutivo.

Nel caso di progettazione esterna alla stazione appaltante, il DIP dovrà essere parte della documentazione di gara per l'affidamento del contratto pubblico di servizi, in quanto costituisce parte integrante del "Capitolato d'Oneri".

Il presente DIP indica, in rapporto alla dimensione, alla specifica tipologia e alla categoria dell'intervento da realizzare, secondo quanto stabilito dall'articolo 3, co 1 e co 2, dell'All. I.7 del D.Lgs. n. 36/2023, le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni livello della progettazione e riporta le seguenti indicazioni:

- a) lo stato dei luoghi con le relative indicazioni di tipo catastale, eventualmente strutturate in modelli informativi o GIS;
- b) gli obiettivi da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, le funzioni che dovranno essere svolte, i fabbisogni e le esigenze da soddisfare e, ove pertinenti, i livelli di servizio da conseguire e i requisiti prestazionali di progetto da raggiungere;
- c) i requisiti tecnici che l'intervento deve soddisfare in relazione alla legislazione tecnica vigente e al soddisfacimento delle esigenze di cui alla lettera b);
- d) i livelli della progettazione da sviluppare e i relativi tempi di svolgimento, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento. Quando la progettazione è sviluppata tramite l'adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, i livelli di fabbisogno informativo sono funzionali agli obiettivi del relativo livello di progettazione e agli obiettivi ed usi dei modelli informativi identificati dalla stazione appaltante nel capitolato informativo;
- e) gli elaborati grafici e descrittivi da redigere;
- f) le eventuali raccomandazioni per la progettazione, anche in relazione alla pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica vigente e alle valutazioni ambientali strategiche (VAS), ove pertinenti,





procedure tecniche integrative o specifici standard tecnici che si intendano porre a base della progettazione dell'intervento, ferme restando le regole e le norme tecniche vigenti da rispettare;

- g) i limiti economici da rispettare e l'eventuale indicazione delle coperture finanziarie dell'opera;
- h) le indicazioni in ordine al sistema di realizzazione dell'intervento;
- i) l'indicazione della procedura di scelta del contraente;
- j) l'indicazione del criterio di aggiudicazione;
- k) la tipologia di contratto individuata per la realizzazione dell'intervento, e in particolare se il contratto sarà stipulato a corpo o a misura, o parte a corpo e parte a misura;
- l) le specifiche tecniche contenute nei criteri ambientali minimi (CAM), adottati con decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, per quanto materialmente applicabili; qualora la progettazione sia supportata dall'adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale, quando possibile, i requisiti previsti dai CAM sono integrati nella gestione informativa digitale;
- m) la individuazione, laddove possibile e/o necessario, di lotti funzionali e/o di lotti prestazionali, articolati in strutture analitiche di progetto;
- n) gli indirizzi generali per la progettazione del monitoraggio ambientale, geotecnico e strutturale delle opere, ove ritenuto necessario;
- o) le specifiche tecniche per l'utilizzo di materiali, elementi e componenti ai fini:
  - 1) del perseguimento dei requisiti di resistenza, durabilità, robustezza e resilienza delle opere;
  - 2) della efficienza energetica e della sicurezza e funzionalità degli impianti;
- p) l'indicazione di massima dei tempi necessari per le varie fasi dell'intervento;
- q) in caso di affidamenti agli operatori economici di cui all'articolo 66, comma 1, del codice, l'importo di massima stimato da porre a base di gara, calcolato ai sensi del comma 15, e nel rispetto del comma 13, dell'articolo 41 del D.Lgs. n. 36/2023, per la prestazione da affidare;
- r) la possibilità di utilizzare le economie derivanti dai ribassi d'asta anche per motivate varianti in corso d'opera;
- s) nelle ipotesi in cui non sia prevista la redazione del piano di sicurezza e coordinamento ai sensi del Titolo IV, Capo I, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, la previsione dell'elaborato progettuale della sicurezza contenente l'analisi del contesto ambientale con l'individuazione delle potenziali interferenze, la descrizione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori connessi all'area di cantiere, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, nonché la stima dei costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni;
- t) per le forniture, i criteri di approvvigionamento di materiali idonei a garantire il rispetto dei criteri ambientali minimi e i diritti dei lavoratori, secondo indirizzi finalizzati a promuovere le forniture di materiali certificati da organismi verificatori accreditati di cui al regolamento di esecuzione (UE) 2018/2067 della Commissione, del 19 dicembre 2018;

Nei casi previsti dalla legge o per scelta del committente, della stazione appaltante o dell'ente concedente il DIP include il Capitolato Informativo (CI).

Le superiori precisazioni di natura procedurale e gli approfondimenti tecnici e amministrativi costituiscono documentazione propedeutica all'avvio dell'attività di progettazione riguardante l'intervento "Realizzazione termovalorizzatore di Palermo" in località Bellolampo.





## RICHIAMI NORMATIVI SPECIFICI

- l'articolo 14-*quater* del D.L. 9 dicembre 2023, n. 181, convertito con modificazioni dalla Legge 2 febbraio 2024, n. 11, recante *"Disposizioni urgenti per la sicurezza energetica del Paese, la promozione del ricorso alle fonti rinnovabili di energia, il sostegno alle imprese a forte consumo di energia e in materia di ricostruzione nei territori colpiti dagli eccezionali eventi alluvionali verificatisi a partire dal 1° maggio 2023"*, con il quale si è previsto che con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, il Presidente della Regione Siciliana è nominato Commissario straordinario per la valorizzazione energetica e la gestione del ciclo dei rifiuti nella Regione Siciliana;

- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 22 febbraio 2024, con il quale il Presidente della Regione Siciliana è stato nominato Commissario straordinario per la valorizzazione energetica e la gestione del ciclo dei rifiuti nella Regione Siciliana;

- il comma 4 del citato articolo 14-*quater* del D.L. 9 dicembre 2023, n. 181, convertito con modificazioni, dalla L. 2 febbraio 2024, come modificato dall'articolo 10, comma 13-ter, lett. b), D.L. 9 agosto 2024, n. 113, convertito, con modificazioni, dalla L. 7 ottobre 2024, n. 143, con il quale è previsto che *"Ai fini dell'esercizio delle funzioni di cui al comma 2 il Commissario straordinario, ove necessario, provvede con ordinanza, in deroga a ogni disposizione di legge diversa da quella penale, fatto salvo il rispetto delle disposizioni del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, delle disposizioni del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, nonché dei vincoli inderogabili derivanti dall'appartenenza all'Unione europea. Le ordinanze adottate dal Commissario straordinario sono immediatamente efficaci e sono pubblicate nella Gazzetta Ufficiale"*.

## 2. Dati generali

### Denominazione dell'intervento

"Realizzazione termovalorizzatore di Palermo";

CUP: G72F24000150001.

### Stazione Appaltante

Commissario straordinario per la valorizzazione energetica e la gestione del ciclo dei rifiuti nella Regione Siciliana.

### Struttura tecnica referente per la Stazione Appaltante

Ufficio Speciale per la valorizzazione energetica e la gestione del ciclo dei rifiuti.

### Struttura amministrativa referente per la Stazione Appaltante

Ufficio Speciale per la valorizzazione energetica e la gestione del ciclo dei rifiuti.

### Responsabile del Progetto (articolo 15 D.Lgs. n. 36/2023)

Dirigente generale dell'Ufficio Speciale per la valorizzazione energetica e la gestione del ciclo dei rifiuti.

## 3. Scopo e forma del presente documento

Il presente **Documento d'Indirizzo alla Progettazione** si propone di definire le linee guida della progettazione dei lavori di "Realizzazione termovalorizzatore di Palermo" e di disciplinare criteri, modalità e tempi dell'incarico. Le informazioni contenute nel presente DIP sono così suddivise:





## Capo 1 – OGGETTO DELLA PROGETTAZIONE

All'interno del Capo 1 verranno analizzati, in conformità a quanto stabilito alle lettere da a) a c) dell'articolo 3 dell'All. I.7 del D.Lgs. n. 36/2023:

- lo stato di fatto dei luoghi con le relative indicazioni di tipo catastale;
- gli obiettivi generali dell'intervento;
- l'analisi delle esigenze e dei fabbisogni da soddisfare;
- vincoli, regole tecniche e normative da rispettare;
- funzioni che dovrà svolgere l'intervento e relativi requisiti tecnici.

## Capo 2 – PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO

All'interno del Capo 2 verranno prescritte, in conformità a quanto stabilito alle lettere da d) a h) dell'articolo 3 dell'All. I.7 del D.Lgs. n. 36/2023:

- i livelli di progettazione da sviluppare nonché i relativi tempi di svolgimento;
- gli elaborati grafici e descrittivi da redigere;
- i limiti economici da rispettare, la stima dei costi e le fonti di finanziamento;
- le penali nel caso di ritardato adempimento degli obblighi contrattuali (articolo 126 del D.Lgs. n. 36/2023);
- ulteriori disposizioni in merito alla Direzione e al Collaudo dei lavori.

## Capo 3 – ESECUZIONE DEI LAVORI e GESTIONE DELL'OPERA

All'interno del Capo 3 verranno prescritte, in conformità a quanto stabilito alle lettere da i) a v) dell'articolo 3 dell'All. I.7 del D.Lgs. n. 36/2023:

- la tipologia di contratto individuata per la realizzazione dell'opera e la sua gestione;
- la procedura che si seguirà per l'affidamento dei lavori (procedura aperta o ristretta, con piattaforma telematica);
- la modalità di determinazione del corrispettivo dell'appalto (a corpo, a misura, o parte a corpo e parte a misura);
- il criterio di aggiudicazione dei lavori (prezzo più basso o offerta economicamente più vantaggiosa).

*Ai sensi di quanto previsto dal D.Lgs n.36/2023, il presente documento, contenente le linee di indirizzo alla progettazione, costituirà strumento di verifica della progettazione in ogni sua fase.*

Il presente documento, redatto in coerenza col Quadro Esigenziale (QE) e secondo l'alternativa progettuale "preferibile" individuata nel DOCFAP, potrà essere aggiornato dal RUP, responsabile di tutte le attività necessarie al completamento dell'intervento, quando necessario, a seguito di redazione del PFTE, per riflettere eventuali modifiche in relazione alla definizione delle scelte funzionali e tecnico-costruttive adottate o nuove informazioni rilevanti.







## CAPO 1

### OGGETTO DELLA PROGETTAZIONE

#### Articolo 1.1 - Inquadramento

L'area di intervento ricade presso il sito di Bellolampo, nel Comune di Palermo, dove è ubicato l'esistente impianto TMB (trattamento meccanico e biologico dei rifiuti urbani) e la relativa discarica di servizio per rifiuti non pericolosi.





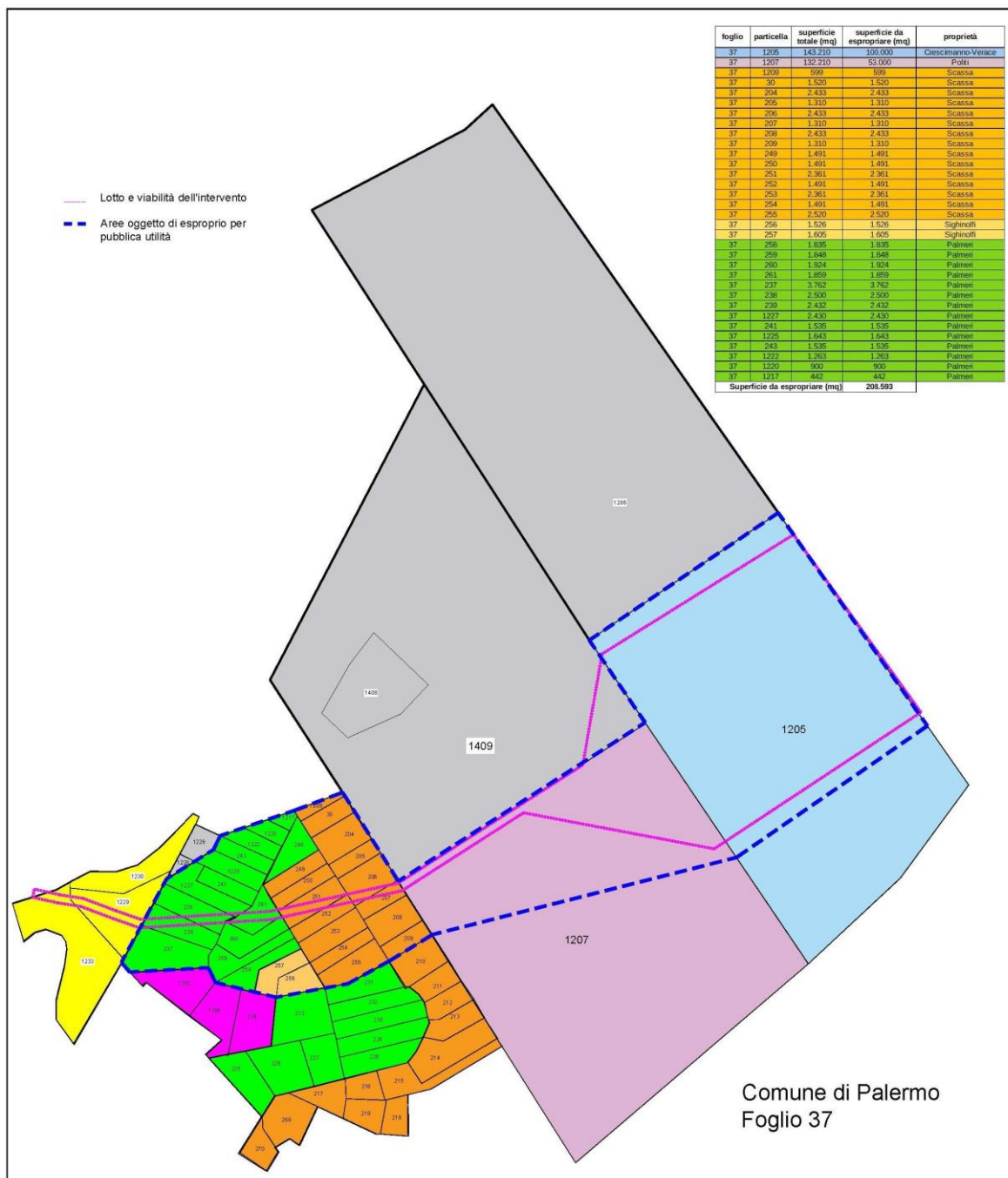


### Articolo 1.1.1 - Identificativi catastali

Il lotto impiantistico interessa, in linea di massima, le particelle catastali n. 1205, 1207 e 1409 del Foglio di mappa n. 37 del Comune di Palermo, oltre altre particelle per la viabilità di servizio, di circa 20.85.93 HA; salvo rimodulazioni e le effettive risultanze da definirsi in fase di redazione del PFTE.

### Articolo 1.1.2 - Situazione giuridica della proprietà

L'area d'intervento (lotto e viabilità) risulta in larga parte di proprietà di soggetti Privati, in parte della Rap ed in parte del Demanio dello Stato.



Stralcio Catasto Terreni di Palermo - Foglio 37





### Articolo 1.1.3 - Stato di fatto dei luoghi

L'area individuata per ospitare l'impianto si presenta abbastanza pianeggiante, per cui anche gli scavi e i riporti per la realizzazione dell'opera saranno di entità modesta.

La scelta di questo sito è stata comunque determinata dalle seguenti considerazioni:

- vicinanza ad area destinata storicamente ad ospitare impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti urbani;
- accessibilità adeguata;
- presenza di infrastrutture primarie;
- vicinanza con il TMB esistente;
- presenza di discariche per rifiuti non pericolosi.

In ambito di mobilità, la zona è servita da autostrade e strade statali/provinciali verso le direttrici di Trapani-Agrigento-Caltanissetta, nonché ferroviarie come il passante di Palermo e tratte Palermo-Trapani, Palermo-Agrigento e Palermo-Xirbi (Caltanissetta). Le predette vie di collegamento sono in fase di ammodernamento e di ulteriore implementazione con la realizzazione della "pedemontana" di Palermo e del collegamento tra le due autostrade principali A29 ed A19, opere già finanziate con i fondi PNRR.

### Articolo 1.1.4 - Bacino di riferimento

L'impianto TMV viene dimensionato con riferimento alla produzione rifiuti del bacino della Sicilia Occidentale: territorio ricadente nelle provincie di **Palermo, Trapani, Agrigento e Caltanissetta** (2,31 milioni di abitanti serviti su un totale di 4,84 milioni, corrispondente al 47,7%).

## Articolo 1.2 - Obiettivi generali dell'intervento, esigenze e bisogni da soddisfare

### Articolo 1.2.1 - Obiettivi generali dell'intervento

La proposta progettuale in argomento si inserisce in un più ampio percorso di transizione verso un modello di economia circolare. Sia a livello europeo che nazionale, infatti, la strategia tracciata è quella di superare il modello di produzione lineare tradizionale, per **passare ad un'economia circolare** in cui i rifiuti vengano considerati come risorsa. Una sfida strategica sia dal punto di vista ambientale sia della competitività economica.

La Direttiva Quadro concernente i Rifiuti (2008/98/EC), modificata dalla Direttiva 2018/251/UE, fornisce un quadro legislativo per la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti in Europa e indica una "gerarchia" di priorità nella gestione dei rifiuti:

- Prevenzione;
- Preparazione per il riutilizzo;
- Riciclo;
- Altro recupero - compreso il recupero energetico;
- Smaltimento.

Sul tema di economia circolare e di rifiuti, tra gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) di Agenda ONU 2030, due obiettivi definiscono linee di indirizzo e target specifici, ripresi anche dal Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti:

- *SDG 11 "Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili", con il target 11.6 "Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti";*





- *SDG 12 “Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo”, con il target 12.5 “Entro il 2030, ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclo e il riutilizzo”.*

La “Strategia Nazionale per l’Economia Circolare”, diffusa dal Ministero della Transizione Ecologica a giugno 2022, fornisce un quadro di riferimento chiaro in termini di necessità di progressione verso l’economia circolare, definita come *“sfida epocale che punta all’eco progettazione di prodotti durevoli e riparabili per prevenire la produzione di rifiuti e massimizzarne il recupero, il riutilizzo e il riciclo per la creazione di nuove catene di approvvigionamento di materie prime seconde, in sostituzione delle materie prime vergini”*, ed in particolare individua azioni da adottare entro il 2035:

- la creazione delle condizioni di mercato delle materie prime seconde in sostituzione delle materie prime tradizionali (obiettivo generale);
- lo sviluppo di modelli di valutazione del ciclo di vita dei prodotti, dei sistemi di gestione dei rifiuti e dei relativi effetti ambientali (obiettivo generale);
- il rafforzamento del criterio di riconoscimento della qualità dei sottoprodotti per determinate filiere (es. materiali da costruzione), al contempo rivitalizzando le piattaforme di scambio dei sottoprodotti, supportando concretamente gli operatori a realizzare una piena simbiosi industriale nell’ambito della bioeconomia e dell’economia generale (obiettivo specifico).

Sempre nell’ambito del Piano d’Azione per l’Economia Circolare proposto dalla Commissione Europea già nel 2015, e accanto all’anzidetta Direttiva, si colloca anche la Direttiva 2018/250/UE relativa alle Discariche di Rifiuti, recepita con D.Lgs. 3 settembre 2020 n.121, la quale modifica la direttiva 1999/31/CE recepita con D.Lgs. n. 36/2003.

La direttiva (UE) 2018/850 prevede al riguardo, quale obiettivo vincolante per gli Stati membri, l’adozione di tutte le misure necessarie ad assicurare, entro il 2035, il collocamento in discarica al massimo del 10% del totale dei rifiuti urbani prodotti.

I dati disponibili (fonte Eurostat) evidenziano che è possibile riciclare e recuperare materia fino a circa un 60% dell’attuale rifiuto prodotto. Se si vuole pertanto raggiungere l’obiettivo previsto come ottimale per il ricorso allo smaltimento in discarica del 10%, non si può che pensare di attuare il recupero di energia attraverso l’incenerimento del restante 30%.

D’altra parte risulta palese come l’attuale sistema di gestione del ciclo dei rifiuti nel territorio della Regione Siciliana, nella sua fase finale, sia incentrato sullo smaltimento in discarica, senza che vengano attuate adeguate misure di recupero nel rifiuto residuale (di materia e/o di energia) nella fase preliminare allo smaltimento.

Il basso livello di percentuale di raccolta differenziata, che, a livello regionale, nonostante la presenza di Comuni virtuosi, si stabilizza al di sotto della media nazionale, legato alla mancanza di impianti di recupero del rifiuto residuale, accelera inoltre il processo di esaurimento delle discariche presenti nel territorio regionale ponendo tutto il sistema di gestione a ripetuti rischi di crisi con un aggravio di costi che si riverbera ineluttabilmente sui cittadini.

Inoltre, dai dati riportati nel vigente Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani nonché dall’analisi dei flussi di rifiuti in *input* ed *output* dagli impianti di Trattamento Meccanico Biologico (TMB), è possibile valutare come al netto di perdite di processo dovute alla biostabilizzazione del sottovaglio, la quasi totalità del rifiuto residuale trattato viene smaltito in discarica senza ulteriori operazioni di recupero.

A quanto sopra, si aggiunge un’alta produzione di sovralli derivanti dalle frazioni della Raccolta Differenziata (R.D.) che va ulteriormente a stressare il sistema impiantistico di smaltimento.

Il processo in atto conduce al progressivo esaurimento delle discariche presenti nel territorio regionale e induce alla programmazione e realizzazione di nuovi impianti di discarica che, se non integrati con nuovi





impianti di recupero energetico, non permetteranno di raggiungere l'obiettivo di assicurare entro il 2035 il 10% massimo dei rifiuti prodotti in discarica.

La realizzazione di nuovi spazi in discarica dovrebbe, infatti, inserirsi esclusivamente nel raggiungimento prefissato dalla direttiva senza consumare ulteriore suolo e/o senza cagionare ulteriori impatti sul territorio.

L'obiettivo dell'intervento si pone in linea con il raggiungimento del traguardo prefissato dalla direttiva (UE) 2018/850 e può essere perseguito attraverso le seguenti azioni:

- incrementare quantità e qualità della raccolta differenziata, al fine di ridurre gli scarti derivanti dalle operazioni di recupero di materia;
- definire il fabbisogno impiantistico residuo per il recupero energetico necessario a ottimizzare la gestione in modo conforme alla gerarchia europea di gestione dei rifiuti, al fine di garantire un'alternativa allo smaltimento in discarica.

In estrema sintesi, massimizzazione del riciclo, recupero di materia e/o energia e minimizzazione dello smaltimento in discarica.

L'attività di analisi e studio in tale direzione ha determinato l'esigenza, da parte della Regione siciliana, di orientarsi verso la realizzazione di quegli impianti che permettano il recupero energetico ad alta efficienza della frazione residuale del rifiuto. Tali impianti sono identificati nei termovalorizzatori.

Secondo il principio che ogni Regione deve garantire la piena autonomia per la gestione dei rifiuti urbani non differenziati e per la frazione di rifiuti derivanti da trattamento dei rifiuti urbani destinati a smaltimento, la realizzazione degli impianti di termovalorizzazione si inserisce nel percorso virtuoso finalizzato al recupero di energia e alla riduzione del rifiuto da smaltire in discarica.

Gli impianti di termovalorizzazione permetteranno una progressiva riduzione dello smaltimento in discarica ed il raggiungimento dell'obiettivo stabilito al 2035 e pertanto rappresentano una soluzione concreta per la gestione del ciclo dei rifiuti.

D'altro canto è evidente che l'obiettivo del recupero energetico, il quale si inserisce a pieno titolo nell'ambito delle direttive europee in materia di recupero energetico, permetterà la riduzione della quantità di rifiuti da abbancare in discarica nella quale saranno conferiti rifiuti inertizzati.

Con il recupero energetico è stimato che il volume dei rifiuti in *output* si riduca ad un decimo, mentre il peso si riduce a un terzo.

Le attuali politiche messe in campo per favorire la riduzione dello smaltimento dei rifiuti, legate allo sviluppo dell'applicazione di nuove tecnologie impiantistiche, condurranno, inoltre, ad una più attenta valutazione dei flussi dei rifiuti che andranno ad alimentare i termovalorizzatori.

La realizzazione di termovalorizzatori permetterà di superare le condizioni di fragilità del sistema di gestione dei rifiuti urbani nella Regione Siciliana ed assicurare il completamento della rete impiantistica integrata che, tenendo conto della gerarchia dei rifiuti consentirà, nel rispetto delle migliori tecniche disponibili (BAT - Best Available Techniques) lo smaltimento della fase residuale proveniente dalla gestione dei rifiuti, compresi quelli generati nell'ambito delle attività di riciclo o di recupero, che risultino non più recuperabili, perseguendo nel contempo il principio di prossimità, la riduzione dei movimenti di rifiuti nel rispetto del contesto geografico, l'adozione di metodi e di tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

Inoltre, la localizzazione dell'impianto di termovalorizzazione risulta strategica, nel caso in specie, non solo per il bacino di rifiuti intercettato, ma anche per le interazioni in termini di utilizzazione dell'*output* energetico rilasciato. La prossimità con aree fortemente antropizzate e/o industriali permetterà, infatti, un ritorno energetico diretto sulle comunità più prossime all'impianto.

In definitiva, in un contesto globale orientato verso l'economia circolare, **il recupero energetico dei rifiuti tramite la realizzazione di un impianto di termovalorizzazione è quindi da considerarsi come "elemento**





**che chiude il cerchio**", in quanto consente di evitare il conferimento in discarica e genera energia: al concetto di rifiuto, si sostituisce così quello di risorsa a favore di persone, territori, contesti sociali in un costante scambio sinergico.

In buona sostanza, il progetto di realizzazione dell'impianto di termovalorizzazione ad alta efficienza dovrà consentire di traguardare, in linea con il Quadro Esigenziale, i seguenti obiettivi:

- **Riduzione dei Rifiuti:** trasformare gli scarti di rifiuti urbani in energia, riducendo la quantità di rifiuti destinati alle discariche;
- **Produzione di Energia:** Generare energia elettrica che sarà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale o utilizzabile per processi industriali.
- **Sostenibilità Ambientale:** Ridurre l'impatto ambientale dei rifiuti attraverso la diminuzione delle emissioni di gas serra e la gestione sostenibile dei rifiuti.

#### - Obiettivi funzionali

La progettazione dovrà essere ispirata ai principi di:

- *Efficienza Energetica:* Massimizzare la conversione dei rifiuti in energia elettrica e termica, ottimizzando il rendimento del processo di combustione e recupero del calore;
- *Riduzione delle Emissioni:* Implementare sistemi avanzati di trattamento dei fumi per ridurre al minimo le emissioni di inquinanti atmosferici, come ossidi di azoto, diossine e polveri sottili;
- *Gestione dei Residui:* Assicurare una gestione efficace dei residui post-combustione, come ceneri e scorie, che possono essere riutilizzati in altri settori industriali o smaltiti in modo sicuro;
- *Sicurezza Operativa:* Garantire la sicurezza degli operatori e dell'ambiente circostante attraverso sistemi di monitoraggio e controllo continui, nonché procedure di emergenza ben definite.

#### - Obiettivi relativi alla sicurezza e al rispetto normativo

La progettazione dovrà garantire la sicurezza dell'utenza relativamente ai seguenti aspetti:

- *sicurezza strutturale*, intesa come scelta di impostazione strutturale, seppur di fattibilità, che garantisca la resistenza ai carichi verticali e orizzontali e alle azioni sismiche;
- *sicurezza geologica*, intesa come scelta delle tipologie di fondazione, seppur di fattibilità, rispetto alle caratteristiche del terreno;
- *sicurezza nella fruizione degli spazi*, intesa come indicazione, all'interno delle relazioni tecniche, delle caratteristiche dimensionali e materiche delle infrastrutture al fine di tutelare la sicurezza dell'utenza.

#### - Obiettivi estetici

I lavori si pongono l'obiettivo di migliorare anche la qualità estetica dell'area interessata:

- inserimento nel contesto esistente;
- soluzioni che nel complesso riusciranno a valorizzare e garantire un corretto rapporto dei lavori con le sistemazioni esterne;
- sistemazioni a verde per curare gli aspetti paesaggistici e di mitigazione.

#### - Obiettivi connessi alla scelta delle tecnologie costruttive

Sotto il profilo costruttivo, l'impianto di termovalorizzazione dovrà essere dotato delle più avanzate soluzioni tecnologiche ed impiantistiche, nel pieno rispetto dei principi di sostenibilità ambientale e con la massima attenzione ai livelli di sicurezza.

In particolare, l'impianto dovrà essere realizzato utilizzando le BAT al fine di massimizzarne l'efficienza energetica e di minimizzare l'impatto sull'ambiente.







La qualità delle emissioni in atmosfera dell'impianto dovrà assicurare il rispetto dei limiti definiti dalle Linee guida per l'applicazione dei livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (di seguito, "**BAT-AEL**").

Dovrà altresì essere caratterizzato non solo da un approccio eco-sostenibile in termini di emissioni, ma deve anche utilizzare materiali e componenti che hanno richiesto poca energia per la loro estrazione, produzione e trasformazione e, per tali motivi, dovranno essere analizzati tutti i materiali impiegati valutandone il loro ciclo di vita, la loro riciclabilità e il relativo consumo energetico, dalla produzione del manufatto al conferimento in discarica o al riciclo.

### - Obiettivi relativi alla gestione e manutenzione delle opere

La progettazione dovrà inoltre essere ispirata ai principi di durabilità, facilità ed economicità della manutenzione e volta all'ottenimento del minor impatto possibile nello svolgimento della stessa.

### Articolo 1.2.2 - Esigenze e bisogni da soddisfare

Il professionista dovrà sviluppare un progetto dettagliato che includa tutte le fasi di realizzazione e gestione dell'impianto. In particolare dovrà: utilizzare tecnologie avanzate per garantire l'efficienza del processo di combustione e il controllo delle emissioni; rispettare le normative ambientali e di sicurezza vigenti, assicurando che l'impianto operi entro i limiti legali; implementare sistemi efficaci per la gestione dei residui post-combustione, come le ceneri, che possono essere utilizzate in altri settori industriali; implementare sistemi di monitoraggio continuo per garantire il rispetto degli standard ambientali e di sicurezza.

## Articolo 1.3 - Vincoli da rispettare

### Articolo 1.3.1 - Vincoli storici e paesaggistici

#### ➤ SITAP – Aree tutelate per legge

Dalla consultazione del SITAP (Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico) del Ministero della Cultura, si rileva che l'area non è interessata da vincoli paesaggistici o di altra natura di cui al D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42.



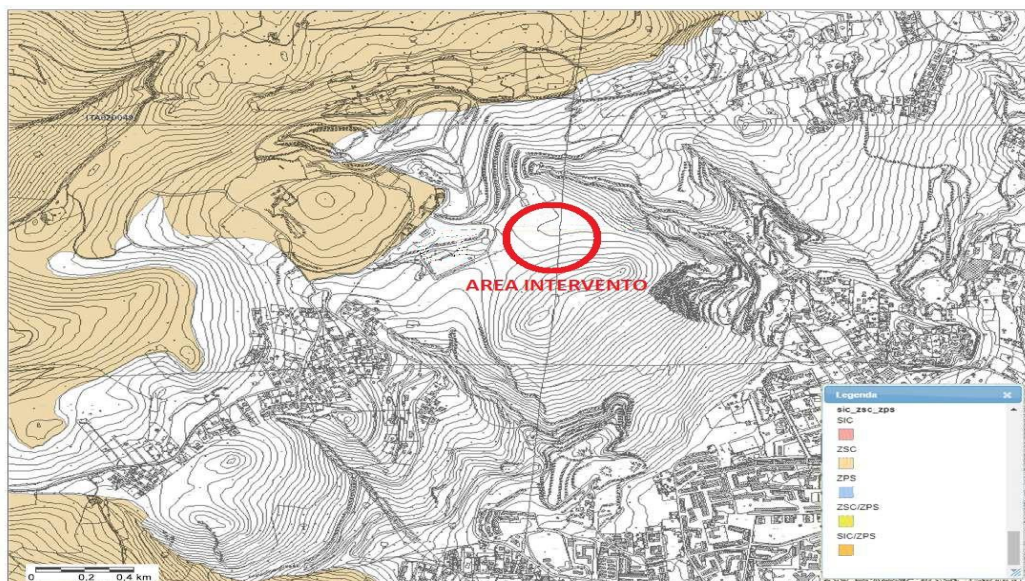


➤ **Sito di Interesse Comunitario – Rete Natura 2000**

L'area di progetto ricade nelle vicinanze dell'area **SIC ITA020023 Raffo Rosso Monte Cuccio e Vallone Sagana**, istituita con DM 31/03/2017 (G.U. 93 del 21-4-2017).

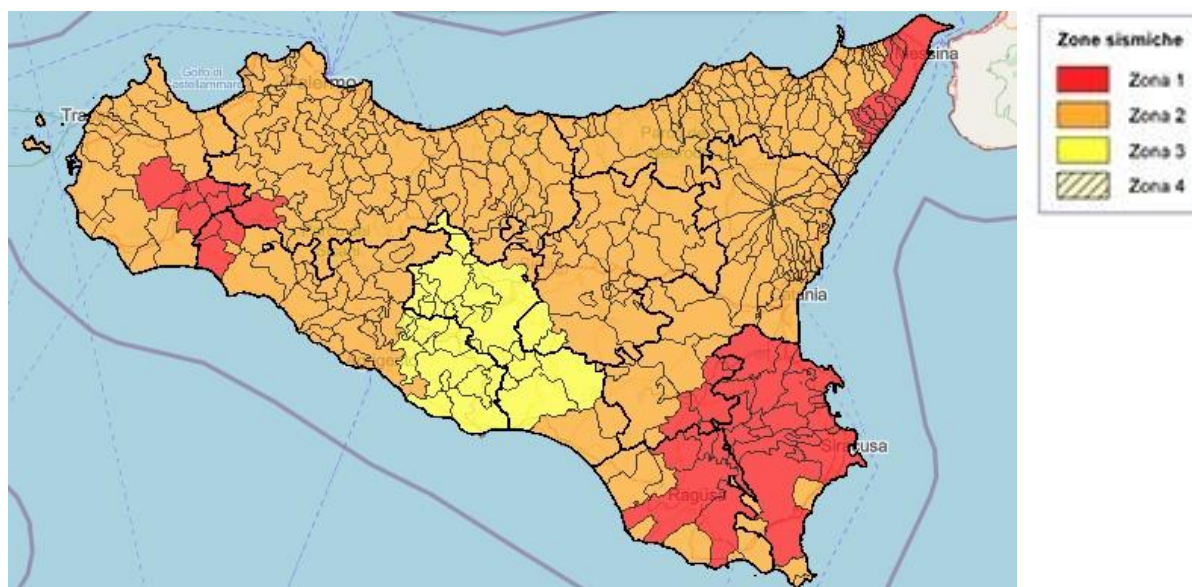
L'area SIC rientra nelle aree della Rete Natura 2000 ed è disciplinata con Piano di gestione approvato con prescrizione (Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto, decreto n. 602 del 26/06/2009).

L'area di progetto ricade in una zona cuscinetto (buffer zones). Si tratta di zone di ammortizzazione o di transizione, che si situano intorno alle aree ad alta naturalità per garantire la gradualità degli habitat.



**Articolo 1.3.2 – Vincolo sismico**

L'area su cui dovranno essere realizzati i lavori risulta essere classificata in Zona Sismica di 2 categoria con Decreto del Dirigente generale del DRPC Sicilia 11 marzo 2022, n.64.



Classificazione sismica regionale

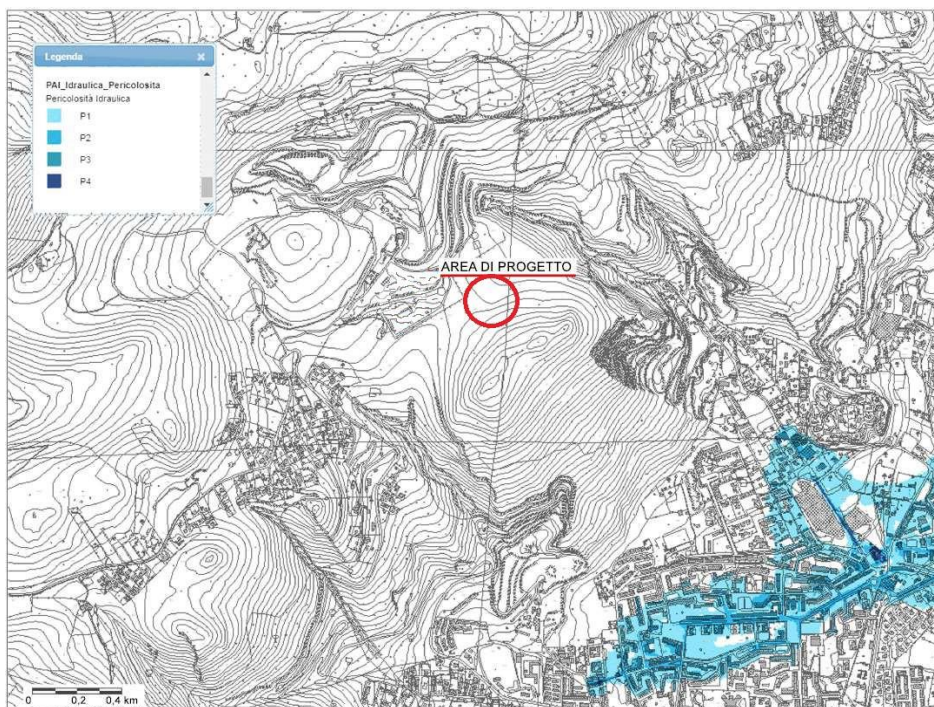




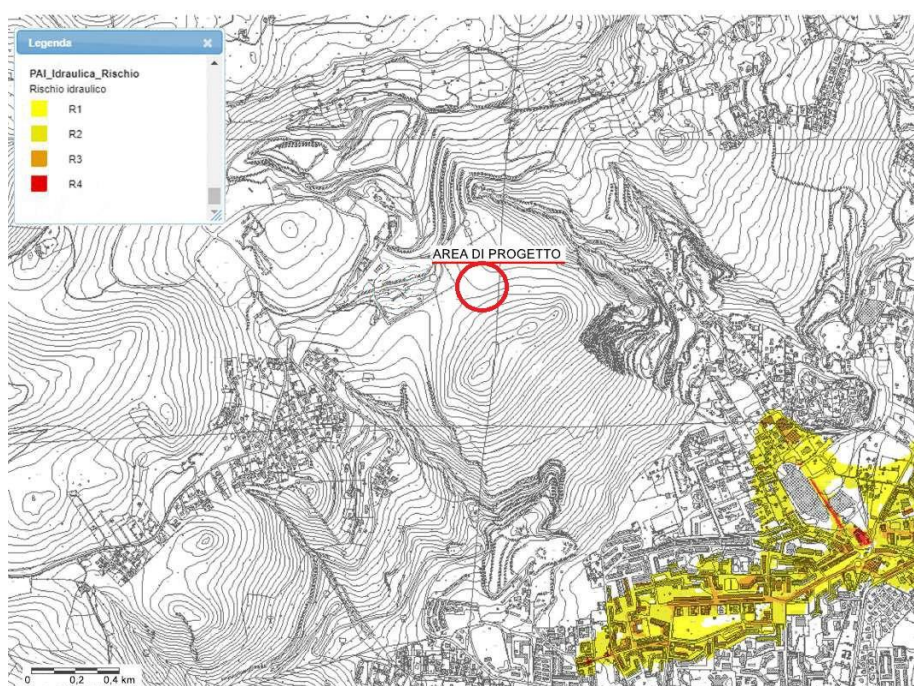


### Articolo 1.3.3 – Vincolo idrogeologico - PAI

L'area di intervento non ricade in aree a rischio idraulico, come si evince dalle seguenti carte della pericolosità e del rischio idraulico del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – **Bacino Idrografico del F. Oreto (039) Area territoriale tra il bacino del F. Oreto e Punta Raisi (040)**.



PAI – Pericolosità idraulica



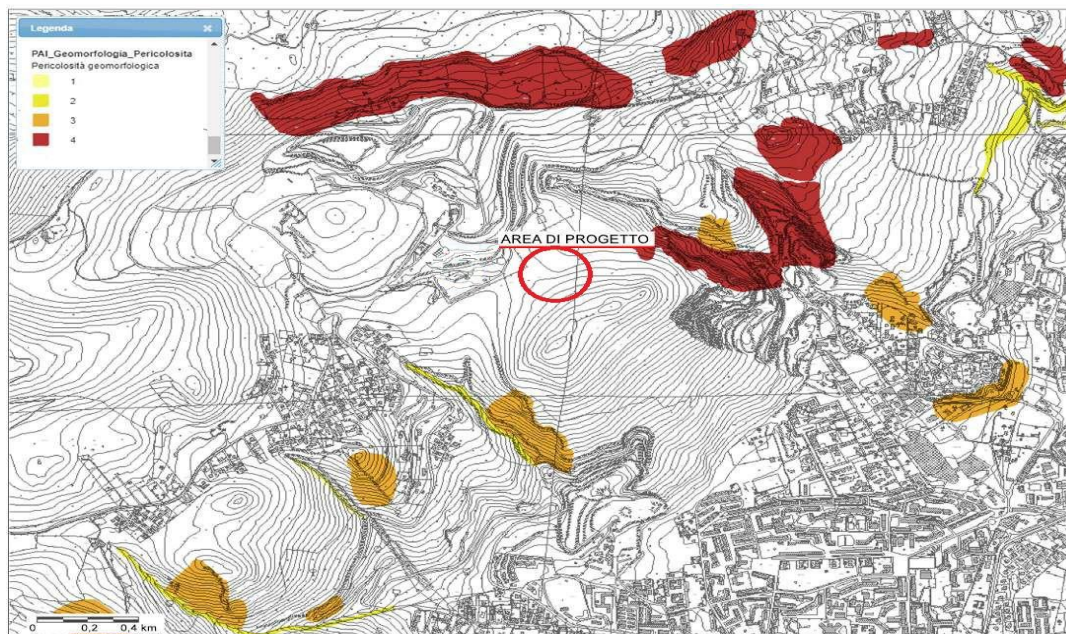
PAI – Rischio idraulico







L'area di progetto **non ricade in aree a rischio frane**, come si evince dalla seguente carta del rischio geomorfologico del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI).



PAI – Rischio geomorfologico

#### **Articolo 1.3.4 - Vincoli nello svolgimento del cantiere in rapporto all'ambiente circostante**

Nella formulazione dell'ipotesi progettuale di accantieramento, dovrà essere mostrata particolare attenzione alle attività esterne, fornendo specifiche disposizioni tecniche e pratiche volte a salvaguardare la sicurezza esterna all'area di cantiere.

In particolare, si dovrà tenere conto dell'elevato rischio interferenziale derivante dalla presenza di attività esterne e/o eventuali edifici residenziali e da arterie stradali.

#### **Articolo 1.4 - Regole tecniche e vincoli normativi da rispettare**

Tutte le indicazioni di seguito riportate dovranno essere ulteriormente verificate all'atto della Progettazione di Fattibilità Tecnico e Economica nel corso dei necessari contatti informali con gli Enti di Controllo preposti e nel corso dell'acquisizione delle necessarie autorizzazioni in sede di Conferenza dei Servizi.

**La seguente esposizione ha carattere unicamente riepilogativo e non esaustivo.**

**La determinazione completa delle regole e delle norme applicabili è demandata ai progettisti.**

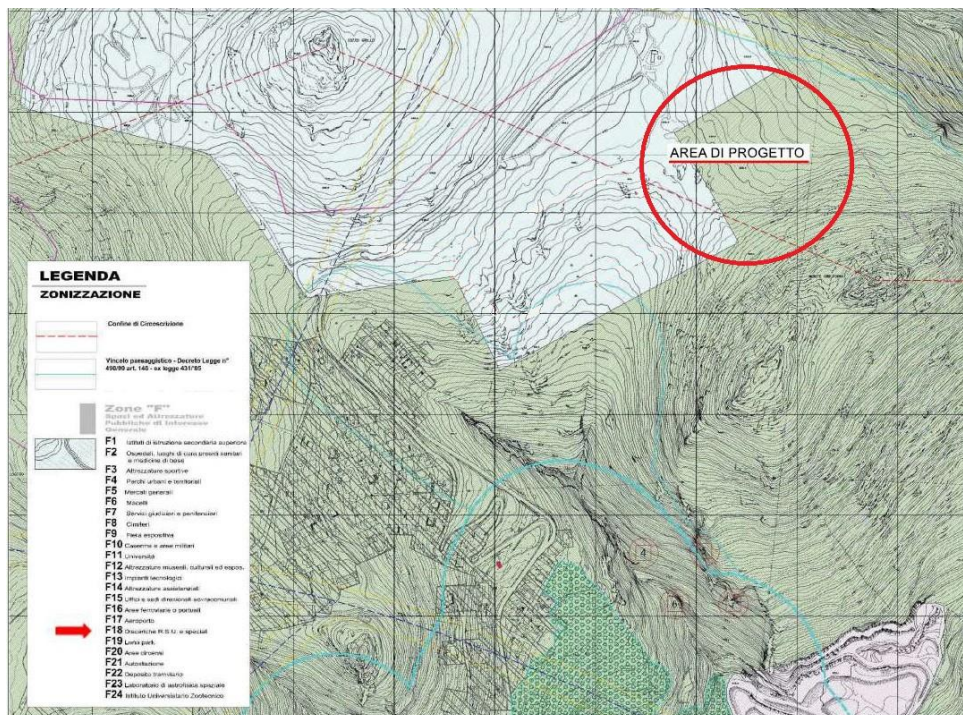
##### **Articolo 1.4.1 - Norme in materia di contratti pubblici**

La progettazione dovrà essere svolta in conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 36/2023. Si dovrà inoltre fare riferimento alle Linee guida ANAC.

##### **Articolo 1.4.2 - Normativa urbanistica**

L'area d'intervento, preliminarmente individuata, ricade in parte in zona F18-Discardicche per RSU e Speciali ed in gran parte in zona E2-Verde Agricolo Collinare (parti di territorio prevalentemente collinari caratterizzati da vegetazione di tipo spontaneo) del vigente PRG del Comune di Palermo.





#### Articolo 1.4.3 - Normativa Regionale

L.R. 12 ottobre 2023 n. 12 recante *“recepimento del codice dei contratti pubblici di cui al decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36”*.

#### Articolo 1.4.4 - Normativa strutturale

I lavori dovranno essere progettati in conformità alle disposizioni contenute all'interno della L. 64/74, della L. 1086/71 e delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018 e Circolare 21/01/2019, n.7.

Oltre alla normativa citata la progettazione dovrà tenere conto del D.P.R. 380/2001 *“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”*, come recepito dalla L.R. Sicilia 10/08/2016, n. 16 e s.m.i..

Per il rilascio della *autorizzazione preventiva* degli Uffici del Genio Civile o per il *deposito* del progetto presso gli stessi Uffici dovranno applicarsi le Disposizioni in materia di semplificazione della disciplina degli interventi strutturali in zone sismiche di cui all'Allegato A al DDG n. 189 del 23 aprile 2019 dell'Assessorato Infrastrutture e Mobilità - Dipartimento Regionale Tecnico.

Si richiama il comma 3 dell'articolo 42 (Verifica della progettazione) del D.Lgs. n. 36/2023, che recita: ***“la verifica accerta la conformità del progetto alle prescrizioni eventualmente impartite dalle amministrazioni competenti prima dell'avvio della fase di affidamento e, se ha esito positivo, assolve a tutti gli obblighi di deposito e di autorizzazione per le costruzioni in zone sismiche, nonché di denuncia dei lavori all'ufficio del genio civile. I progetti, corredati della attestazione dell'avvenuta positiva verifica, sono depositati con modalità telematica interoperabile presso l'Archivio informatico nazionale delle opere pubbliche del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.*”**

#### Articolo 1.4.5 - Norme in materia igienico-sanitaria e di sicurezza

Sono sottoposte a parere igienico-sanitario le opere di cui all'articolo 228 del T.U. sulle leggi sanitarie. La progettazione dovrà tenere conto delle prescrizioni di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.







#### Articolo 1.4.6 - Tutela e salvaguardia ambientale

La progettazione dell'intervento dovrà rispettare le indicazioni contenute all'interno del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" ove queste risultino applicabili. Gli interventi nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico devono essere progettati e realizzati in funzione della salvaguardia, della qualità e della tutela dell'ambiente, nel rispetto della vigente normativa in materia. Relativamente alle terre da scavo, si rimanda al D.P.R. 13/06/2017 n° 120 e alla Circolare esplicativa (Prot. 15786 dell'11.10.2017).

#### Articolo 1.4.7 - Criteri ambientali minimi (C.A.M.) - Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni

Tutta l'attività di progettazione, ai sensi dell'articolo 57 del D.Lgs. n.36/2023, dovrà essere rispettosa delle specifiche tecniche contenute nei criteri ambientali minimi (C.A.M.) adottati con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 23 giugno 2022 avente ad oggetto "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi". La progettazione dovrà essere resa, inoltre, utilizzando i metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni nel rispetto di quanto previsto dal D.M. n. 560/2017 e ss. mm. e ii., dall'articolo 43 del D.Lgs. n.36/2023.

### Articolo 1.5 – Requisiti tecnici dell'impianto TMV

L'impianto di termovalorizzazione, con **operazione di recupero energetico R1**, in conformità alle previsioni dello stralcio funzionale al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti adottato con Ordinanza n. 3 del 21/11/2024 del Commissario straordinario nominato ex D.P.C.M. 22 febbraio 2024 (di seguito, "**PRGR**"), avrà le seguenti caratteristiche:

- **capacità di trattamento di 300.000 ton/anno** di scarti (circa 38 tonnellate l'ora, considerando una disponibilità annuale di 8.000 ore), dalle operazioni di pretrattamento nelle piattaforme regionali, di Rifiuti Indifferenziati (RI), della frazione secca dei Rifiuti Differenziati (RD) e dei Rifiuti Organici (RO);
- **potenza elettrica installata di 25 MWe** (circa 125 MW di capacità termica in ingresso, considerando un potere calorifico medio ponderato dei rifiuti di 11,8 MJ/kg, che consentirà la generazione di potenza con capacità nominale di circa 25 MWe assumendo un'efficienza del 85%).

In sede di redazione del PFTE, il progettista dovrà effettuare un'analisi dei collegamenti alla rete elettrica includendo anche la verifica delle necessità energetiche delle attività limitrofe, oltre ad una analisi dell'impatto dell'intervento sulla viabilità locale.

Altresì il progettista del PFTE dovrà svolgere idonea analisi sulla: capacità della rete elettrica locale ad accettare la potenza immessa e i relativi oneri di allacciamento; presenza di eventuali vincoli tecnici di connessione.

L'impianto TMV sarà composto, in via preliminare, dalle seguenti **principali sezioni**, con le componenti tecnologiche dell'impianto tra le migliori disponibili e in linea con la DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/2010 DELLA COMMISSIONE del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento e con il D.Lgs. n. 152/06 - Titolo III-bis alla Parte Quarta che reca le norme sui valori limite di emissione, i metodi di campionamento,





di analisi e di valutazione degli inquinanti derivanti da detti impianti, i criteri e le norme tecniche generali riguardanti le caratteristiche costruttive e funzionali, nonché le condizioni di esercizio degli impianti:

- Movimentazione rifiuto (avanfossa, fossa);
- Trattamento termico (griglia mobile, forno di combustione e generatore di vapore per il recupero termico);
- Trattamento fumi (sistemi di abbattimento inquinanti e camino);
- Utilizzo del calore (ciclo termico, turbina, condensatore);
- Trattamento residui (trattamento scorie) e recupero;
- Gestione delle acque – ottimizzare i consumi: recupero interno da spurghi di processo, dalla parziale condensazione del vapore acqueo presente nei fumi, dal recupero dell'acqua piovana;
- Sistemi di controllo di processo e di monitoraggio automatizzati;
- Impianto fotovoltaico;
- Altri ausiliari/ancillari: impiantistica deputata alla gestione dei Rifiuti Residui decadenti dal trattamento termico, alla mitigazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e all'ottimizzazione dei vettori energetici recuperati; recupero energetico con sistema di gestione acque (recupero e riciclo); sistemazioni a verde; mobilità; eventuali interferenze.

Al fine di assicurare continuità di funzionamento, l'impianto sarà costituito minimo da due linee forno-caldaia (tecnologia a griglia mobile) con rispettive linee fumi.

La scelta della tipologia di linea dovrà consentire di:

- massimizzare l'abbattimento delle concentrazioni dei microinquinanti di tipo organico ed inorganico;
- ottenere dei residui del trattamento inertizzabili presso impianti esterni dedicati, con maggiori alternative di mercato rispetto a quanto si avrebbe nel caso di utilizzo di altre tecnologie di trattamento fumi con utilizzo, ad esempio, del reagente bicarbonato di sodio (in tale ultimo caso risultano disponibili minori tecnologie mature di inertizzazione per i prodotti sodici residui caratterizzati da alta solubilità).

Si prevede, comunque, che scorie e ceneri pesanti possano essere trasferiti in una discarica per rifiuti inerti, mentre le ceneri volatili della caldaia trattate saranno inviate ad una discarica per rifiuti pericolosi; entrambe sono situate ad una ragionevole distanza dall'impianto.

L'abbattimento dei gas acidi, degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), dei microinquinanti organici ed inorganici e delle polveri, rappresenta una fase fondamentale nel processo di termovalorizzazione, essenziale per garantire il rispetto dei limiti di emissione previsti dalla normativa vigente e la tutela dell'ambiente.

Il sistema di abbattimento dovrà essere progettato per trattare efficacemente sia i gas acidi (HCl, SO<sub>2</sub> e HF) sia gli ossidi di azoto, nonché i microinquinanti organici ed inorganici e le polveri, assicurando prestazioni ottimali in tutte le condizioni operative dell'impianto. Le tecnologie e i sistemi specifici di abbattimento dovranno essere definiti in base alle caratteristiche dell'impianto proposto e alle migliori tecnologie disponibili, con l'obiettivo di massimizzare l'efficienza di rimozione degli inquinanti e garantire la sostenibilità ambientale del processo.

L'impianto termovalorizzerà (attività di trattamento rifiuti R1 di cui all'Allegato C Parte quarta D.Lgs.152/06) un quantitativo di 300.000 t/a di **rifiuti aventi i seguenti codici EER:**

Codici EER ai TMV	
190501	parte di rifiuti urbani e simili non compostata
190502	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata
190503	compost fuori specifica





190604	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
190606	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190811
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813
191210	rifiuti combustibili (CSS)
	CSS-C: Combustibile Solido Secondario – Combustibile ( <i>non identificato con codice EER</i> )

Gli scarti che verranno inviati alla valorizzazione energetica (TMV) deriveranno per la maggior parte dal pretrattamento, mediante “piattaforme intermedie” di selezione/recupero/raffinazione, dei Rifiuti Indifferenziati (RI) e dei Rifiuti Differenziati (RD). Le predette “piattaforme intermedie” costituiscono un’evoluzione degli attuali impianti di trattamento meccanico/ meccanico biologico (TM/TMB).

Attualmente i 5 TMB, a gestione pubblica esistenti nel territorio regionale, effettuano solo un “semplice” pretrattamento del rifiuto prima del conferimento in discarica; il PRGR (pag. 45-46) prevede l’implementazione entro il 2028 di questa tipologia di impianti nelle anzidette piattaforme di selezione/recupero/raffinazione di pari potenzialità (720.009 t/a). Inoltre Il PRGR (pag. 100), al fine di colmare la disomogeneità della distribuzione regionale degli impianti intermedi, prevede, sempre entro il 2028 la realizzazione di 11 nuove piattaforme aventi una potenzialità complessiva di 829.125 t/a.

Nel complesso le 16 “piattaforme intermedie” di selezione/recupero/raffinazione avranno una potenzialità di 1.544.134 t/a, come di seguito elencate con riferimento ai rispettivi TMV di conferimento (palermo/catania):

Nr.	Prov.	Comune	Società	Stato	Potenzialità	TMV di riferimento
1	AG	Sciacca	SO.GE.I.R. G.I.S. S.p.a.	nuovo	93.000,00	Palermo
2		Ravanusa	S.R.R. ATO 4 Agrigento Est S.c.r.l	nuovo	60.000,00	
3	CL	Gela	Impianti S.R.R. ATO 4 S.r.l.	esistente	60.000,00	
4		Palermo	Risorse Ambiente Palermo S.p.a.	esistente	365.000,00	
5	PA	Castellana Sicula	S.R.R. Palermo Est S.c.p.a.	nuovo	60.000,00	
6		Corleone	S.R.R. Palermo Ovest S.c.p.a.	nuovo	25.000,00	
7		Trapani	Trapani Servizi S.p.a.	esistente	181.500,00	
8	TP	Trapani	S.R.R. Trapani Prov. Nord S.c.p.a.	nuovo	118.125,00	
9		Castelvetrano	S.R.R. Trapani Prov. Sud S.c.p.a.	nuovo	18.000,00	
10		Randazzo	S.R.R. Catania Prov. Nord S.c.p.a.	nuovo	35.000,00	
11	CT <sup>7</sup>	Catania	S.R.R. Catania Area Metropolitan S.c.p.a.	nuovo	215.000,00	Catania
12		Grammichele	KALAT Impianti Unipersonale S.r.l.	nuovo	30.000,00	
13	EN	Enna	Ambiente e Tecnologia S.r.l.	esistente	60.000,00	
14	ME	Mazzarrà Sant'Andrea	S.R.R. Prov. Messina S.c.p.a.	nuovo	100.000,00	
15	RG	Ragusa	S.R.R. ATO 7 S.c.p.a.	esistente	53.509,00	
16	SR	Melilli	S.R.R. Siracusa S.c.p.a.	nuovo	70.000,00	
<b>Totale (t/anno)</b>					<b>1.544.134,00</b>	

Gli scarti dei TMV, e quelli di altre tipologie di rifiuti a basso Potere Calorifico Inferiore – PCI (rifiuti a matrice inorganica e simile), verranno conferiti in esistenti discariche in corso di ampliamento aventi una capacità (una volta realizzati gli ampliamenti volumetrici) idonea ad accettare questi residui del ciclo dei rifiuti fino al 2049.



**CAPO 2****PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO****Articolo 2.1 - Livelli di progettazione e fasi di progettazione, sequenza e tempi di svolgimento****Articolo 2.1.1 - Livelli di progettazione**

Ai sensi dell'articolo 41 del codice D.Lgs. n. 36/2023, la progettazione si articola secondo due livelli di successivi approfondimenti tecnici, in:

- a) progetto di fattibilità tecnica ed economica;
- b) progetto esecutivo.

Salvo quanto meglio specificato negli articoli successivi, gli incarichi connessi alla realizzazione dell'opera verranno affidati come segue:

1. **Esternamente**, a seguito di determinazione dei **corrispettivi come previsti dal D.M. 17 giugno 2016 e dal D.Lgs. n. 36/2023**, per *"Progettazione di Fattibilità Tecnica ed Economica, Progettazione Esecutiva, Direzione dei Lavori ed eventuale nomina di uno o più Direttori Operativi e di uno o più Ispettori di Cantiere, Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) ed Esecuzione (CSE), supporto al RUP, verifica del PFTE e del Progetto Esecutivo, Relazione/Studio Geologico, Collaudatore Statico e Tecnico funzionale e Amministrativo, Redazione tipi di frazionamento e accatastamento"*, i **Servizi di Ingegneria e Architettura** possono essere affidati con le seguenti procedure, in relazione all'importo dei corrispettivi posto a base di gara:

IMPORTO	PROCEDURA	CRITERIO
< € 140.000	<b>Affidamento Diretto</b> previa verifica dei requisiti dell'aggiudicatario (se < € 40.000, articolo 52, co.1, verifica a sorteggio su dich. dell'operatore; articolo 18 co. 1, per le modalità di contratto; articolo 50 co. 1, lettera b); articolo 62, co. 1);	<b>MP</b> - anche senza consultazione di più O.E. (se affidamento diretto con articolo 50 co. 2 lett. b) Oppure <b>OEPV</b> [articolo 108 co. 2 lettera b)]
≥ € 140.000 < € 221.000	<b>Procedura Negoziata senza bando</b> (solo per i casi previsti dall'articolo 76, altrimenti Procedura Aperta articolo 71); l'invito è rivolto ad almeno cinque O.E. [articolo 50, co. 1, lettera e)] nel rispetto del criterio di non discriminazione articolo 66 co. 1	<b>OEPV</b> [articolo 108 co. 2 lettera b)]
≥ € 221.000	<b>Procedura Aperta</b> [articolo 71]	<b>OEPV</b> [articolo 108 co. 2 lettera b)]

Nel caso di affidamento diretto di servizi di ingegneria e architettura < € 140.000, ai sensi dell'articolo 50 co.1 lettera b) la procedura, anche senza consultazione di più operatori economici, deve assicurare che siano scelti soggetti in possesso di documentate esperienze pregresse idonee all'esecuzione delle prestazioni contrattuali, anche individuati tra gli iscritti in elenchi o albi istituiti dalla stazione appaltante.





*La procedura di gara per l'affidamento del Progetto di Fattibilità Tecnico ed Economica (PFTE), al fine di ottimizzare i tempi e nel rispetto del Codice, sarà effettuata affidando la Progettazione + CSP + Relazione Geologica e prevedendo la riserva per la Direzione lavori e CSE ad unico operatore economico mediante un'unica procedura d'appalto non suddivisa in lotti anzichè avviare due distinte procedure di gara.*

*La mancata suddivisione in lotti dell'appalto è stata determinata dalla natura unitaria e integrata dell'intervento, caratterizzato dalla realizzazione di due termovalorizzatori con caratteristiche impiantistiche e funzionali analoghe. Tale scelta progettuale è motivata dall'esigenza di garantire la piena interoperabilità degli impianti in caso di emergenze operative, nonché di assicurare un'omogeneità costruttiva e gestionale, con costi di trattamento e gestione comparabili, che risulterebbe compromessa in caso di affidamento della progettazione dei due impianti a due differenti soggetti.*

### Articolo 2.1.2 - Sintesi degli elaborati progettuali richiesti

La compiuta definizione delle attività di tecnica e/o specialistica è demandata al "Capitolato d'Oneri", da allegarsi alla procedura di affidamento di cui al precedente articolo 2.1.1..

L'elenco di seguito riportato è redatto sulla base delle indicazioni contenute all'interno del D.Lgs. n.36/2023 e ss.mm.ii:

FASE	ELABORATO	INT	EST	NR
Attività preliminari	Documento d'indirizzo alla progettazione	●		
<b>Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica</b> articolo 41 co. 6 del Codice e articolo 6 All. I.7 del Codice	<b>1) Relazione Generale</b> articolata in: a) descrizione delle motivazioni giustificative della necessità dell'intervento, in relazione agli obiettivi generali individuati dal committente nel Quadro Esigenziale. Indicazione dei conseguenti livelli di prestazione da raggiungere e, ove pertinenti, dei relativi indicatori di prestazione che consentano di verificare a opere ultimate, in fase di esercizio, il raggiungimento degli obiettivi previsti; b) individuazione degli obiettivi posti a base della progettazione, in relazione ai contenuti del presente DIP, nonché degli specifici requisiti prestazionali tecnici di progetto da soddisfare; c) descrizione dettagliata, tramite elaborati descrittivi e grafici, delle caratteristiche tipologiche, funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie della soluzione progettuale prescelta; d) riepilogo in forma descrittiva e grafica delle alternative progettuali analizzate nel DOCFAP, ove redatto, che costituisce documento allegato al progetto di fattibilità tecnica ed economica, insieme con la relativa determina di approvazione del DOCFAP ai fini della verifica della coerenza del processo progettuale; e) elenco delle normative di riferimento, con esplicito richiamo ai parametri prestazionali o prescrittivi adottati per il PFTE, in relazione ai vari ambiti normativi cogenti o comunque presi a riferimento, quali azioni e loro combinazioni, tempi di ritorno, classi di esposizione, scenari di evento; f) riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto (costo stimato dei lavori; quadro economico di spesa; eventuale articolazione dell'intervento in stralci funzionali e/o prestazionali, ovvero in tratte funzionali e fruibili per le opere a rete; sintesi delle fonti di finanziamento per la copertura della spesa; indicazioni di sintesi sull'impatto occupazionale dell'intervento sia in fase di realizzazione che di esercizio, nei casi in cui sia		●	







	<p>richiesto; indicazioni generali di impatto in termini di coinvolgimento delle micro e piccole imprese, sia nella fase di realizzazione dell'opera, sia nelle fasi di manutenzione programmata e straordinaria).</p> <p>La descrizione della soluzione progettuale si articola in:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) esplicazione della soluzione progettuale e del percorso che ha condotto a elaborare tale soluzione sulla base degli esiti degli studi specialistici e delle indagini di cui alla lettera c);</li><li>b) aspetti funzionali, tecnici e di interrelazione tra i diversi elementi del progetto, architettonici, funzionali, strutturali, impiantistici, anche in riferimento ai contenuti del DIP;</li><li>c) considerazioni relative alla fattibilità dell'intervento, documentata anche in base ai risultati dello studio d'impatto ambientale, nonché agli esiti delle indagini di seguito indicate e alle conseguenti valutazioni riguardo alla fattibilità dell'intervento:<ul style="list-style-type: none"><li>1) esiti degli studi e delle indagini geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, strutturali, geotecniche, sismiche, ambientali, archeologiche effettuate;</li><li>2) esiti degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura ambientale, idraulica, storica, artistica, archeologica, paesaggistica, o di qualsiasi altra natura, interferenti sulle aree o sulle opere interessate;</li><li>3) esiti delle valutazioni sullo stato della qualità dell'ambiente interessato dall'intervento e sulla sua possibile evoluzione, in assenza e in presenza dell'intervento stesso, nonché in corso di realizzazione;</li><li>4) considerazioni e valutazioni sulla compatibilità dell'intervento rispetto al contesto territoriale e ambientale;</li></ul></li><li>d) accertamento in ordine alle interferenze dell'intervento da realizzare con opere preesistenti o con pubblici servizi presenti lungo il tracciato e proposta di risoluzione delle interferenze stesse e stima dei prevedibili oneri;</li><li>e) ricognizione in ordine alla disponibilità delle aree e di eventuali immobili sui quali deve essere eseguito l'intervento, alle relative modalità di acquisizione, ai prevedibili oneri;</li><li>f) indicazioni per l'efficientamento dei processi di trasporto e logistica alla luce delle tecnologie e modelli di sostenibilità logistica maggiormente utilizzati a livello internazionale, ove richiesto e applicabile;</li><li>g) indicazioni sulla fase di dismissione del cantiere e di ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi;</li><li>h) indicazioni su accessibilità, utilizzo e livello di manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti.</li></ul>			
	<p><b>2) Relazione Tecnica</b>, corredata di rilievi, accertamenti, di indagini e studi specialistici, riporta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) le esigenze, i requisiti e i livelli di prestazione che devono essere soddisfatti con l'intervento, in relazione alle specifiche esigenze definite nel DIP;</li><li>b) le risultanze degli studi, delle indagini e delle analisi effettuate, in funzione della tipologia, delle dimensioni e dell'importanza dell'opera, evidenziando le conseguenti valutazioni in ordine alla fattibilità dell'intervento raggiunte attraverso la caratterizzazione del contesto locale territoriale, storico-archeologico, ambientale e paesaggistico in cui è inserita l'opera;</li></ul>		●	





	<p>c) gli esiti della verifica della sussistenza di interferenze dell'intervento con il sedime di edifici o infrastrutture preesistenti;</p> <p>d) le risultanze dello studio di inserimento urbanistico con relativi elaborati grafici, ove pertinente;</p> <p>e) la descrizione e motivazione del grado di approfondimento adottato per la pianificazione delle indagini effettuate, in funzione della tipologia, delle dimensioni e dell'importanza dell'opera;</p> <p>f) la descrizione e la motivazione delle scelte tecniche poste a base del progetto, anche con riferimento alla sicurezza funzionale, all'efficienza energetica e al riuso e riciclo dei materiali;</p> <p>g) eventuali articolazioni in lotti con le relative WBS (Work Breakdown Structure);</p> <p>h) elementi di dimensionamento preliminare (strutturali, geotecnici, impiantistici, idraulici, viabilistici) di natura concettuale e, ove necessario, anche quantitativa. Ciò al fine di giustificare le scelte progettuali compiute, utili a garantire:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) il regolare sviluppo del processo autorizzativo;</li><li>2) il coerente sviluppo dei successivi livelli di progettazione;</li><li>3) la coerenza delle previsioni di stima economica dell'opera.</li></ol> <p>È altresì riferita ai seguenti tematismi della progettazione:</p> <p>a. aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici, idrologici, idraulici, geotecnici e sismici;</p> <p>b. mobilità e traffico, in relazione alle caratteristiche dell'intervento;</p> <p>c. sintesi delle analisi e delle valutazioni contenute nello studio d'impatto ambientale;</p> <p>d. vincoli che insistono sull'area d'intervento e sull'intorno territoriale e ambientale, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto;</p> <p>e. aspetti archeologici, con descrizione di sviluppi ed esiti della verifica preventiva dell'interesse archeologico;</p> <p>f. aspetti paesaggistici;</p> <p>g. censimento delle interferenze esistenti, con le relative ipotesi di risoluzione, il programma degli spostamenti e attraversamenti e di quant'altro necessario alla risoluzione delle interferenze, nonché il preventivo di costo, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche dell'intervento;</p> <p>h. piano di gestione delle materie, tenuto conto della disponibilità e localizzazione di siti di recupero e discariche, con riferimento alla vigente normativa in materia;</p> <p>i. bonifica ordigni bellici, ove necessaria;</p> <p>j. aspetti architettonici e funzionali dell'intervento;</p> <p>k. aspetti strutturali;</p> <p>l. aspetti impiantistici, con la definizione della loro costituzione in relazione alla necessità di sicurezza, continuità di servizio, sostenibilità ed efficienza energetica, nel loro funzionamento normale e anormale e nel loro esercizio;</p> <p>m. sicurezza antincendio, in relazione ai potenziali rischi e scenari incidentali;</p> <p>n. misure di sicurezza finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri;</p> <p>o. misure di manutenzione e di monitoraggio geotecnico e strutturale;</p> <p>p. espropri.</p>			
--	--	--	--	--





	<p><b>3) Studio di impatto ambientale</b></p> <p>La redazione dello studio di impatto ambientale (SIA) deve svilupparsi secondo gli indirizzi del documento <i>"Environmental Impact Assessments of Projects - Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)"</i> redatto dalla Commissione europea nel 2017. Esso deve includere anche le fasi di approvvigionamento e stoccaggio di materie prime, beni strumentali e persone, funzionali alla costruzione e manutenzione ordinaria dell'opera. L'articolo 5, paragrafo 1, della direttiva 2011/92/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 dicembre 2011, stabilisce i contenuti minimi che i proponenti devono includere nello studio d'impatto ambientale. L'allegato IV alla direttiva, citato all'articolo 5, paragrafo 1, lettera f), della stessa direttiva amplia tali disposizioni, come di seguito riportato:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) descrizione del progetto - Presentazione del progetto e include una descrizione della localizzazione del progetto, le caratteristiche delle fasi di realizzazione e di esercizio, così come le stime dei residui previsti, delle emissioni e dei rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di esercizio (articolo 5, paragrafo 1 lettera a) e allegato IV, punto 1);</li><li>b) scenario di base - Descrizione dello stato attuale dell'ambiente e della probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto. Questo definisce la base per la successiva VIA e gli Stati membri garantiscono che le informazioni per lo scenario di base detenute da qualsiasi autorità siano rese disponibili al Proponente (allegato IV, punto 3);</li><li>c) fattori ambientali interessati - Descrizione dei fattori ambientali interessati dal progetto, con particolare riferimento ai cambiamenti climatici, alla biodiversità, alle risorse naturali, a incidenti e calamità (articolo 3, allegato IV, punti 4 e 8);</li><li>d) effetti sull'ambiente - Sezione che affronta il tema degli "effetti significativi" sull'ambiente e dell'importanza degli effetti cumulativi (articolo 5, paragrafo 1, lettera b) e allegato IV, punto 5);</li><li>e) valutazione delle alternative - Le alternative devono essere descritte e confrontate indicando le principali ragioni alla base dell'opzione scelta (articolo 5, paragrafo 1, lettera d) e allegato IV, punto 2);</li><li>f) misure di mitigazione e compensazione - Le caratteristiche o le misure previste per evitare, prevenire o ridurre, e compensare gli effetti negativi che dovrebbero altresì essere considerate (articolo 5, paragrafo 1, lettera c) e allegato IV, punto 7);</li><li>g) monitoraggio - Le misure di monitoraggio proposte dovrebbero essere incluse nello studio d'impatto ambientale nel caso in cui siano stati identificati effetti significativi negativi. Il monitoraggio dovrebbe essere effettuato durante le fasi di costruzione e di esercizio del Progetto (allegato IV, punto 7);</li><li>h) sintesi non tecnica - Riassunto del contenuto dello SIA facilmente accessibile, presentato in un linguaggio non tecnico, quindi comprensibile a chiunque, anche se privo di conoscenze sull'ambiente o sul progetto (articolo 5, paragrafo 1, lettera e) e allegato IV, punto 9).</li></ul> <p>Per quanto non contrastante con il richiamato documento della Commissione, si può inoltre fare utile riferimento anche al documento "Valutazione d'Impatto Ambientale - Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale (ex articolo 22 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152)", approvato dal Consiglio del Sistema nazionale per la</p>		●	
--	---	--	---	--





	<p>protezione dell'ambiente nella riunione ordinaria del 9 luglio 2019.</p> <p>In particolare, lo studio di impatto ambientale affronterà i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. l'installazione del cantiere e alla viabilità di accesso, anche provvisoria, finalizzato a evitare il pericolo per le persone e l'ambiente e a contenere l'interferenza con il traffico locale;</li><li>b. l'indicazione delle misure e delle azioni necessarie a evitare qualunque forma di inquinamento del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, atmosferico, acustico e vibrazionale;</li><li>c. la localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale;</li><li>d. l'indicazione delle modalità di gestione delle terre e rocce da scavo;</li><li>e. l'individuazione delle misure e delle azioni atte a contenere la produzione di rifiuti, la stima quantitativa dei rifiuti prodotti, l'operazione successiva a cui tali rifiuti saranno sottoposti;</li><li>f. le modalità di dismissione del cantiere e del ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi;</li><li>g. le modalità di trasporto di merci e persone, funzionali al cantiere dell'opera;</li><li>h. la stima dei costi per la copertura finanziaria per la realizzazione degli interventi di conservazione, protezione e restauro volti alla tutela e alla salvaguardia del patrimonio di interesse artistico, storico e archeologico, nonché delle opere di sistemazione esterna.</li></ul>			
	<p><b>4) Relazione di Sostenibilità dell'Opera</b></p> <p>La relazione di sostenibilità dell'opera, declinata nei contenuti in ragione della specifica tipologia di intervento infrastrutturale, contiene in linea generale:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) la descrizione degli obiettivi primari dell'opera in termini di risultati per le comunità e i territori interessati, attraverso la definizione dei benefici a lungo termine, come crescita, sviluppo e produttività, che ne possono realmente scaturire, minimizzando, al contempo, gli impatti negativi; l'individuazione dei principali portatori di interessi e l'indicazione, ove pertinente, dei modelli e degli strumenti di coinvolgimento dei portatori d'interesse da utilizzare nella fase di progettazione, autorizzazione e realizzazione dell'opera;</li><li>b) la verifica degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più dei seguenti obiettivi ambientali, come definiti nell'ambito dei regolamenti (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2020 e 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021, tenendo in conto il ciclo di vita dell'opera:<ul style="list-style-type: none"><li>1) mitigazione dei cambiamenti climatici;</li><li>2) adattamento ai cambiamenti climatici;</li><li>3) uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;</li><li>4) transizione verso un'economia circolare;</li><li>5) prevenzione e riduzione dell'inquinamento;</li><li>6) protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi;</li></ul></li><li>c) una stima della <i>Carbon Footprint</i> dell'opera in relazione al ciclo di vita e il contributo al raggiungimento degli obiettivi climatici;</li><li>d) una stima della valutazione del ciclo di vita dell'opera in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e gli standard internazionali (<i>Life Cycle Assessment - LCA</i>), con particolare riferimento alla definizione e all'utilizzo</li></ul>		●	





	<p>dei materiali da costruzione ovvero dell'identificazione dei processi che favoriscono il riutilizzo di materia prima e seconda riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati;</p> <p>e) l'analisi del consumo complessivo di energia con l'indicazione delle fonti per il soddisfacimento del bisogno energetico, anche con riferimento a criteri di progettazione bioclimatica;</p> <p>f) la definizione delle misure per ridurre le quantità degli approvvigionamenti esterni (riutilizzo interno all'opera) e delle opzioni di modalità di trasporto più sostenibili dei materiali verso/dal sito di produzione al cantiere;</p> <p>g) una stima degli impatti socio-economici dell'opera, con specifico riferimento alla promozione dell'inclusione sociale, alla riduzione delle disuguaglianze e dei divari territoriali nonché al miglioramento della qualità della vita dei cittadini;</p> <p>h) l'individuazione delle misure di tutela del lavoro dignitoso, in relazione all'intera filiera societaria dell'appalto (subappalto); l'indicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale di riferimento per le lavorazioni dell'opera;</p> <p>i) l'utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative, ivi incluse applicazioni di sensoristica per l'uso di sistemi predittivi (struttura, geotecnica, idraulica, parametri ambientali).</p>			
	<p><b>5) Relazione specialistica sulla modellazione informativa e C.I.</b></p> <p>La relazione specialistica sulla modellazione informativa del progetto di fattibilità tecnica ed economica attesta l'adempimento ai requisiti definiti nel Capitolato Informativo di cui all'articolo 1, comma 8, dell'allegato I.9 e la conformità ai contenuti del Piano di Gestione Informativa di cui all'articolo 1, comma 10, dell'allegato I.9.</p> <p>La relazione specialistica sulla modellazione informativa, declinata nei contenuti in ragione della specifica tipologia di intervento, include:</p> <p>a) il sistema di denominazione, classificazione e organizzazione dei modelli informativi, strutturati secondo contenitori informativi;</p> <p>b) le specifiche di interoperabilità, fornitura e scambio dei dati;</p> <p>c) il sistema di coordinate di riferimento;</p> <p>d) l'esplicitazione dei livelli di fabbisogno informativo raggiunti in coerenza con gli obiettivi strategici di livello progettuale e gli obiettivi ed usi dei modelli informativi conformi ai requisiti definiti nel Capitolato Informativo;</p> <p>e) le procedure di coordinamento e verifica della modellazione informativa, compresa la descrizione analitica dei processi di analisi e risoluzione delle interferenze e delle incoerenze informative oltre che i report delle risultanze dei controlli effettuati sui modelli informativi;</p> <p>f) l'organizzazione ed impiego delle informazioni relative alla gestione informativa digitale dei tempi e costi;</p> <p>g) l'eventuale riferimento all'organizzazione e all'integrazione nei processi di gestione informativa digitale delle informazioni relative all'uso, gestione, manutenzione e dismissione delle opere in progetto, nonché delle informazioni relative alla sostenibilità sociale, economica, e ambientale;</p> <p>h) l'esplicitazione, preferibilmente in forma matriciale o, comunque, in forma analitica, dell'equivalenza tra i contenuti informativi presenti negli elaborati grafici e documentali e quelli eventualmente presenti nei modelli informativi, nonché la descrizione del processo di generazione degli elaborati predetti a partire dai modelli informativi.</p> <p>I modelli informativi, in rapporto alla tipologia, alla categoria e alla</p>		●	







	<p>dimensione dell'intervento, contengono i dati necessari per la valutazione dei costi, dei tempi di realizzazione dell'intervento, associato alla soluzione progettuale scelta.</p> <p>I dati contenuti nei modelli informativi, definiti attraverso i livelli di fabbisogno informativo, coerenti con gli obiettivi del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, possono essere di natura grafica, documentale, alfa-numerica e multimediale e afferiscono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alle seguenti categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) identità;</li><li>b) geometria, dimensioni ed aspetto;</li><li>c) localizzazione;</li><li>d) materiali;</li><li>e) prestazioni;</li><li>f) componenti e sistemi edilizi;</li><li>g) costi;</li><li>h) cronologia e fasi;</li><li>i) gestione e manutenzione;</li><li>l) normative e conformità;</li><li>m) sicurezza e salute.</li></ul> <p>I dati e le informazioni contenuti nei modelli informativi devono essere coerenti e coordinati con quelli presenti negli elaborati di cui all' articolo 6 comma 7 dell'allegato I.7 del Codice.</p> <p>L'organizzazione e la struttura dei modelli informativi è funzionale alla specifica tipologia di intervento ed è disciplinata nel Capitolato Informativo allegato al presente Documento di indirizzo alla progettazione di cui all'articolo 3 dell'allegato I.7 del Codice.</p> <p>Nel caso in cui il PFTE sia posto a base di un appalto di progettazione ed esecuzione ai sensi dell'articolo 21 dell'allegato I.7 del Codice, ai fini della gestione informativa digitale dello sviluppo della progettazione esecutiva e dell'esecuzione dei lavori il capitolato informativo di cui all'articolo 1 comma 9, dell'allegato I.9, declina i requisiti informativi strategici generali e specifici, compresi i livelli di fabbisogno informativo coerenti con il livello di progettazione posto a base di gara e con i contenuti del capitolato informativo allegato al DIP, tenuto conto della natura dell'opera e della procedura di affidamento. Il capitolato informativo contiene tutti gli elementi utili alla individuazione dei requisiti di produzione, gestione, trasmissione ed archiviazione dei contenuti informativi, in stretta connessione con gli obiettivi decisionali e gestionali della stazione appaltante. Tale documento fornisce, altresì, la descrizione delle specifiche relative all'ambiente di condivisione dei dati.</p> <p>Per gli affidamenti dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria e per affidamento con progetto esecutivo o con appalto integrato, valgono le seguenti regole:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. nei casi di procedure di affidamento mediante il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa i concorrenti presentano anche l'offerta di gestione informativa in risposta ai requisiti richiesti nel capitolato informativo. L'offerta di gestione informativa è redatta dal candidato al momento dell'offerta e, in risposta ai requisiti informativi del capitolato, struttura temporalmente e sistemicamente i flussi informativi nella catena di fornitura dell'appaltatore o del concessionario, ne illustra le interazioni con i processi informativi e decisionali di quest'ultimo all'interno dell'ambiente di condivisione dati, descrive la configurazione organizzativa e strumentale degli</li></ul>			
--	---	--	--	--





	<p>operatori, precisa le responsabilità degli attori coinvolti;</p> <p>b. il piano di gestione informativa è redatto dall'aggiudicatario sulla base dell'offerta di gestione informativa, da sottoporre alla stazione appaltante dopo la sottoscrizione del contratto e prima dell'esecuzione dello stesso e può essere aggiornato nel corso dell'esecuzione del contratto. Nel caso di consegna dei lavori o di avvio dell'esecuzione del contratto in via di urgenza ai sensi dell'articolo 17 commi 8 e 9 del codice, la stazione appaltante può richiedere la consegna del piano di gestione informativa prima della stipula del contratto;</p> <p>c. la consegna di tutti i contenuti informativi richiesti avviene tramite l'ambiente di condivisione dei dati della stazione appaltante;</p> <p>d. il soggetto affidatario cura il coordinamento della gestione informativa digitale, nel rispetto del capitolato informativo e del piano di gestione informativa presentato;</p> <p>e. l'attività di verifica della progettazione, di cui all'articolo 42 del codice, è effettuata avvalendosi dei metodi e degli strumenti di cui al comma 1 del presente articolo;</p> <p>f. fino all'introduzione obbligatoria dei metodi e degli strumenti di cui al comma 1, la prevalenza contrattuale dei contenuti informativi è definita dalla loro esplicitazione tramite elaborati grafici e documentali in stretta coerenza, possibilmente, con i modelli informativi e le strutture dei dati per quanto concerne i contenuti geometrico dimensionali e alfanumerici;</p> <p>g. con riferimento alla precedente lettera f), in caso di comprovata incoerenza tra i modelli informativi e gli elaborati grafici e documentali, la prevalenza contrattuale è attribuita a questi ultimi;</p> <p>h. a decorrere dall'introduzione obbligatoria dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 43, la prevalenza contrattuale dei contenuti informativi è definita dai modelli informativi nei limiti in cui ciò sia praticabile tecnologicamente. I contenuti informativi devono, in ogni caso, essere relazionati ai modelli informativi all'interno dell'ambiente di condivisione dei dati.</p> <p>Il coordinamento, la direzione e il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione dei contratti pubblici, saranno svolti mediante l'adozione dei metodi e degli strumenti di gestione informativa digitale. A questo fine, se il direttore dei lavori non è in possesso delle competenze necessarie, all'interno del suo ufficio è nominato un coordinatore dei flussi informativi. Per il collaudo o la verifica di conformità, l'affidatario consegna i modelli informativi aggiornati durante la realizzazione dell'opera e corrispondenti a quanto realizzato e la relazione specialistica sulla modellazione informativa che attesti il rispetto e l'adempimento di quanto prescritto nel capitolato informativo. La verifica di tali adempimenti rientra fra le attività dell'organo di collaudo.</p>			
	<p><b>6) Elaborati Grafici</b></p> <p>Gli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnica ed economica, redatti in scala e debitamente quotati, tenendo conto della necessità di includere le eventuali misure e interventi di mitigazione e di compensazione ambientale con la stima dei relativi costi, sono costituiti come indicato ai commi 3 e 4 dell'articolo 12 allegato I.7 del Codice. Con l'adozione dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 43 del codice e relativo allegato I.9, gli elaborati grafici dovranno essere estratti dai modelli informativi disciplinari e aggregati nei limiti in cui ciò sia praticabile tecnologicamente, garantendo, in caso di integrazione con dati e informazioni esterne ai modelli informativi, l'assoluta coerenza geometrica ed informativa ai modelli.</p>		•	





<p>La stazione appaltante o l'ente concedente, qualora non ritenga pertinente, in relazione alla dimensione, alla categoria e alla tipologia dell'intervento, la predisposizione di uno o più elaborati grafici tra quelli elencati ai commi 3 e 4 dell'articolo 12 allegato I.7 del Codice, opera motivatamente le necessarie differenziazioni e riduzioni o integrazioni dell'elenco stesso, definendo la composizione specifica degli elaborati del progetto di fattibilità per singolo intervento.</p> <p>Gli elaborati elencati potranno essere ampliati ed integrati ai fini di una esaustiva individuazione e rappresentazione dell'intervento progettuale:</p> <p>u) stralcio documentale degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali e attuativi vigenti, sui quali sono indicate la localizzazione dell'intervento da realizzare e le eventuali altre localizzazioni esaminate; tali elementi sono altresì riportati in una corografia in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali, con la perimetrazione dell'intervento;</p> <p>v) planimetrie con le indicazioni delle curve di livello in scala adeguata, sulle quali sono riportati separatamente le opere e i lavori da realizzare e le altre eventuali ipotesi progettuali esaminate;</p> <p>w) elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, in scala adeguata alle dimensioni dell'opera in progettazione, e in particolare, per le opere puntuali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. planimetria con ubicazione delle indagini eseguite;</li><li>b. carte geologica, geomorfologica e idrogeologica, con la localizzazione dell'intervento, estese a un ambito territoriale significativo;</li><li>c. sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, con localizzazione dell'intervento, illustranti gli assetti litostrutturali, geomorfologici e idrogeologici;</li><li>d. carta del reticolo idrografico;</li><li>e. carta dei vincoli ordinati e sovraordinati, in scala adeguata e con la localizzazione dell'intervento;</li><li>f. carta di microzonazione sismica, ove disponibile, in scala adeguata, estesa a un ambito significativo;</li><li>g. planimetria delle interferenze;</li><li>h. planimetrie catastali;</li><li>i. planimetria ubicativa dei siti di cave attive, degli impianti di recupero, dei siti di deposito temporaneo e delle discariche autorizzate e in esercizio da utilizzare per il conferimento dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'intervento;</li></ul> <p>x) schemi grafici (comprensivi di piante e prospetti) e sezioni-tipo nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima di tutte le caratteristiche geometricospaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere da realizzare, integrati da tabelle relative ai parametri da rispettare;</p> <p>y) Per le opere lineari o a rete:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) corografia generale di inquadramento dell'opera in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;</li><li>b) corografia contenente l'indicazione dell'andamento planimetrico dei tracciati esaminati con riferimento all'orografia dell'area, al sistema integrato di mobilità e di trasporto e agli altri servizi esistenti, al reticolo idrografico, in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;</li></ul>			
---	--	--	--





<p>c) stralcio degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali e attuativi vigenti, sui quali sono indicati i tracciati alternativi esaminati;</p> <p>d) planimetrie con le indicazioni delle curve di livello e/o dei punti quotati, in scala adeguata, sulle quali sono riportati i tracciati alternativi esaminati;</p> <p>e) planimetrie su foto mosaico, in scala adeguata, sulle quali sono riportati i tracciati alternativi esaminati;</p> <p>f) profili longitudinali altimetrici dei tracciati alternativi esaminati in scala adeguata;</p> <p>g) elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, e in particolare:</p> <p>1) planimetria con ubicazione delle indagini eseguite;</p> <p>2) carte geologica, geomorfologica e idrogeologica, con localizzazione dell'intervento, estese a un ambito significativo;</p> <p>3) sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, con localizzazione dell'intervento, illustranti gli assetti litostrutturali, geomorfologici e idrogeologici;</p> <p>4) profili litostratigrafico, idrogeologico, geotecnico con caratterizzazione fisico-meccanica dei principali litotipi e con indicazione della posizione delle falde idriche; 5) carta del reticolo idrografico in scala adeguata;</p> <p>6) carta dei vincoli ordinati e sovraordinati, in scala adeguata e con la localizzazione dell'intervento;</p> <p>7) carta della potenzialità archeologica in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;</p> <p>8) carta di microzonazione sismica, ove disponibile, in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;</p> <p>9) eventuali planimetrie con i risultati delle indagini e delle simulazioni del traffico in scala adeguata, ove pertinenti;</p> <p>10) planimetria delle interferenze con il sedime di edifici e/o reti infrastrutturali esistenti, in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;</p> <p>11) corografia in scala in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali, con l'ubicazione dei siti di cave attive, degli impianti di recupero, dei siti di deposito temporaneo e delle discariche autorizzate e in esercizio da utilizzare per il conferimento dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'intervento;</p> <p>12) sistemazione tipo di aree di deposito o di rinaturalizzazione ambientale;</p> <p>13) schemi grafici e sezioni schematiche nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima della localizzazione e delle caratteristiche spaziali, funzionali e tecnologiche delle aree di cantiere necessarie per la realizzazione delle opere;</p> <p>h) planimetrie con le indicazioni delle curve di livello, in scala non inferiore a 1:5.000, per il tracciato selezionato; la scala non deve essere inferiore a 1:2.000 pe le tratte in area urbana.</p> <p>La planimetria contiene una rappresentazione del corpo stradale o ferroviario e delle opere idrauliche secondo tutti gli assi di progetto, in base alle caratteristiche geometriche assunte.</p> <p>La geometria delle opere è rappresentata in ogni sua parte (scarpate, opere di sostegno, opere d'arte idrauliche, fasce di rispetto e fasce di interesse urbanistico), allo scopo di determinare l'ingombro complessivo dell'infrastruttura e i relativi rapporti con il territorio, nonché le eventuali interferenze con edifici e infrastrutture esistenti. Sono inoltre rappresentate le caratteristiche geometriche del tracciato e le opere d'arte principali;</p> <p>i) planimetrie su foto mosaico, in scala non inferiore a 1:5.000, del tracciato</p>			
--	--	--	--







<p>selezionato;</p> <p>l) profili longitudinali altimetrici delle opere da realizzare in scala non inferiore a 1:5.000/500, contenenti l'indicazione di tutte le opere d'arte previste, le intersezioni con reti di trasporto, di servizi e/o idrografiche, le caratteristiche geometriche del tracciato; per le tratte in area urbana la scala non è inferiore a 1:2000/200;</p> <p>m) sezioni tipo delle opere in scala adeguata;</p> <p>n) sezioni trasversali correnti, in numero adeguato per una corretta valutazione preliminare delle quantità da utilizzare nei computi per la quantificazione dei costi dell'opera;</p> <p>z) elaborati che consentano, mediante piante, prospetti e sezioni in scala adeguata, la definizione tipologica di tutti i manufatti speciali e di tutte le opere correnti e minori che l'intervento richiede;</p> <p>aa) elaborati che consentano, mediante schemi, piante e sezioni in scala adeguata, la definizione delle componenti impiantistiche presenti nel progetto, ivi compresi gli impianti di protezione antincendio attivi e passivi, con l'indicazione delle caratteristiche tecnico-funzionali.</p> <p>bb) Le planimetrie e gli elaborati grafici riportano altresì le indicazioni relative alla suddivisione dell'intervento in lotti funzionali e fruibili, ove prevista.</p> <p>cc) Sulla base di tutti gli elaborati grafici è predisposta una stima che consenta la quantificazione complessiva dei costi delle opere in progetto, ai fini del calcolo della spesa.</p> <p>Sia per le opere puntuali che per le opere a rete, il progetto di fattibilità tecnica ed economica specifica gli elaborati e le relative scale da adottare in sede di progetto esecutivo, ferme restando le scale minime, laddove previste, che possono essere variate soltanto su indicazione della stazione appaltante o dell'ente concedente.</p>			
<p><b>7) Piano di sicurezza e coordinamento</b></p> <p>Il piano di sicurezza e di coordinamento è il documento finalizzato a prevedere l'organizzazione delle lavorazioni più idonea per prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, attraverso l'individuazione delle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, e la definizione delle relative prescrizioni operative. Il piano contiene misure di concreta fattibilità, è specifico per ogni cantiere temporaneo o mobile ed è redatto secondo quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. La stima dei costi della sicurezza derivanti dall'attuazione delle misure individuate rappresenta la quota di cui all'articolo 5, comma 1, lettera b).</p> <p>I contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento sono il risultato di scelte progettuali e organizzative conformi alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, secondo quanto riportato nell'allegato XV al medesimo decreto legislativo in termini di contenuti minimi. In particolare, la relazione tecnica, corredata da tavole esplicative di progetto, deve prevedere l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti e ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.</p> <p>Ove necessario, il piano di sicurezza e di coordinamento contiene altresì indicazioni riguardo agli elementi/dispositivi previsti per il collaudo dell'intervento.</p> <p>Con l'adozione dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 43 del codice, la</p>		●	





	<p>stazione appaltante richiede che le informazioni relative ai commi da 1 a 3 vengano integrate nella gestione informativa digitale anche mediante l'elaborazione di modelli informativi del cantiere.</p> <p>I modelli informativi di cantiere devono possedere una struttura tale da recepire le informazioni del piano di sicurezza e coordinamento, nonché l'associazione delle informazioni riguardanti le lavorazioni alla variabile temporale.</p> <p>La relazione specialistica sulla modellazione informativa riporta l'equivalenza tra i contenuti informativi presenti nel piano di sicurezza e coordinamento dell'intervento e quelli presenti nei modelli informativi, nonché la descrizione del processo di generazione degli elaborati predetti a partire dai modelli informativi.</p>			
	<p><b>8) Computo estimativo dell'opera</b></p> <p>Il calcolo sommario dei lavori è effettuato, in linea generale e in caso di appalto integrato, redigendo un computo metrico estimativo di massima e utilizzando i prezzi di cui all'articolo 41, comma 13, del codice.</p> <p>Con l'adozione dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 43 del codice, la stazione appaltante può richiedere l'utilizzo di sistemi di gestione informativa digitale economica, applicati agli aspetti relativi alla computazione dei lavori.</p> <p>La relazione specialistica sulla modellazione informativa riporta l'equivalenza tra i contenuti informativi presenti nel computo metrico estimativo di massima dell'intervento e quelli eventualmente presenti nei modelli informativi, nonché la descrizione del processo di generazione dell'elaborato a partire dai modelli informativi.</p>		●	
	<p><b>9) Quadro economico di progetto</b></p> <p>Il quadro economico dell'opera o del lavoro è così articolato:</p> <p>a) lavori a misura ovvero a corpo nei soli casi in cui, in relazione alle caratteristiche specifiche dell'opera o del lavoro, la stazione appaltante, motivandolo espressamente, ne ritiene necessario il ricorso;</p> <p>b) costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta;</p> <p>c) importo relativo all'aliquota per l'attuazione di misure volte alla prevenzione e repressione della criminalità e tentativi di infiltrazione mafiosa, di cui all'articolo 204, comma 6, lettera e), del codice, non soggetto a ribasso;</p> <p>d) opere di mitigazione e di compensazione dell'impatto ambientale e sociale, nel limite di importo del 2 per cento del costo complessivo dell'opera; costi per il monitoraggio ambientale;</p> <p>e) somme a disposizione della stazione appaltante per:</p> <p>1) lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura;</p> <p>2) rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura della stazione appaltante;</p> <p>3) rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura del progettista;</p> <p>4) allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze;</p> <p>5) imprevisti in misura non superiore al 10% dell'importo dei lavori a base di gara (comprensivo dei costi della sicurezza), compreso eventuali lavori in amministrazione diretta;</p> <p>6) accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a), del codice;</p> <p>7) acquisizione aree o immobili, indennizzi;</p> <p>8) spese tecniche relative alla progettazione, alle attività preliminari, ivi</p>		●	





	<p>compreso l'eventuale monitoraggio di parametri necessari ai fini della progettazione ove pertinente, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze dei servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, all'incentivo di cui all'articolo 45 del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale;</p> <p>9) spese per attività tecnico-amministrative e strumentali connesse alla progettazione, di supporto al RUP qualora si tratti di personale dipendente, di assicurazione dei progettisti qualora dipendenti dell'amministrazione, ai sensi dell'articolo 2, comma 4, del codice nonché per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'articolo 42 del codice;</p> <p>10) spese di cui all'articolo 45, commi 6 e 7, del codice;</p> <p>11) eventuali spese per commissioni giudicatrici;</p> <p>12) spese per pubblicità;</p> <p>13) spese per prove di laboratorio, accertamenti e verifiche tecniche obbligatorie o specificamente previste dal capitolato speciale d'appalto, di cui all'articolo 116 comma 11, del codice, nonché per l'eventuale monitoraggio successivo alla realizzazione dell'opera, ove prescritto;</p> <p>14) spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico e altri eventuali collaudi specialistici;</p> <p>15) spese per i rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale;</p> <p>16) IVA ed eventuali altre imposte.</p>			
	<p><b>10) Schema di contratto e Capitolato speciale d'appalto</b></p> <p>Fermo restando quanto previsto dalla normativa vigente, lo schema di contratto contiene, per quanto non disciplinato dal presente allegato, le clausole dirette a regolare il rapporto tra amministrazione e appaltatore, in relazione alle caratteristiche dell'intervento con particolare riferimento a:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. termini di esecuzione e penali;</li><li>2. programma di esecuzione dei lavori;</li><li>3. sospensioni o riprese dei lavori;</li><li>4. oneri a carico dell'appaltatore;</li><li>5. contabilizzazione dei lavori a misura e a corpo;</li><li>6. liquidazione dei corrispettivi;</li><li>7. controlli;</li><li>8. specifiche modalità e termini di collaudo;</li><li>9. modalità di soluzione delle controversie.</li></ol> <p>Allo schema di contratto è allegato il capitolato speciale d'appalto, che riguarda le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del singolo contratto, nonché il computo metrico estimativo.</p> <p>Poichè i lavori saranno affidati sulla base del progetto di fattibilità (appalto integrato), secondo quanto previsto dal Codice all'art.14 dell'allegato I.7, in luogo del disciplinare descrittivo e prestazionale deve essere redatto il capitolato speciale d'appalto con i contenuti di cui all'articolo 32 dell'allegato I.7.</p> <p>Il capitolato speciale d'appalto è diviso in due parti, l'una contenente la descrizione delle lavorazioni e l'altra la specificazione delle prescrizioni tecniche e delle prestazioni; esso illustra in dettaglio:</p> <p>a) nella prima parte tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche a integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici;</p>		●	





	<p>b) nella seconda parte le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove nonché, ove necessario, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni; nel caso in cui il progetto prevede l'impiego di componenti prefabbricati, ne sono precisate le caratteristiche principali, descrittive e prestazionali, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio nonché le modalità di approvazione da parte del direttore dei lavori, sentito il progettista, per assicurarne la rispondenza alle scelte progettuali.</p> <p>Poiché trattasi di intervento complesso di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d), dell'allegato I.1 al codice, il capitolato speciale d'appalto prevede, inoltre, un piano per i controlli di cantiere nel corso delle varie fasi dei lavori, al fine di una corretta realizzazione dell'opera e delle sue parti. In particolare, il piano dei controlli di cantiere definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale qualitativo e quantitativo dell'intervento.</p> <p>Poiché trattasi di intervento complesso di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d), dell'allegato I.1 al codice, il capitolato contiene, altresì, l'obbligo per l'esecutore di redigere il piano di qualità di costruzione e di installazione, da sottoporre all'approvazione della direzione dei lavori, che prevede, pianifica e programma le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d'opera e fasi delle attività di controllo da svolgersi nella fase esecutiva. Il piano definisce i criteri di valutazione dei materiali e dei prodotti installati e i criteri di valutazione e risoluzione di eventuali non conformità.</p> <p>Per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a corpo, ovvero per la parte a corpo di un intervento il cui corrispettivo è previsto a corpo e a misura, lo schema di contratto indica, per ogni gruppo di categorie ritenute omogenee, il relativo importo e la sua aliquota percentuale riferita all'ammontare complessivo dell'intervento. Tali importi e le correlate aliquote sono dedotti in sede di progetto esecutivo dal computo metrico estimativo. Al fine dei pagamenti in corso d'opera, i suddetti importi e aliquote possono essere indicati anche disaggregati nelle loro componenti principali. I pagamenti in corso d'opera sono determinati sulla base delle aliquote percentuali così definite, di ciascuna delle quali viene contabilizzata la quota parte effettivamente eseguita.</p> <p>Per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a misura, lo schema di contratto precisa l'importo di ciascuno dei gruppi di categorie ritenute omogenee, desumendolo dal computo metrico estimativo.</p> <p>Per i lavori il cui corrispettivo è in parte a corpo e in parte a misura, la parte liquidabile a misura riguarda le lavorazioni per le quali in sede di progettazione risulta eccessivamente oneroso individuare in maniera certa e definita le rispettive quantità. Tali lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della progettazione esecutiva con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo assunto a base d'asta.</p> <p>Il capitolato speciale d'appalto prescrive l'obbligo per l'esecutore di presentare, ai fini della sua approvazione da parte della stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo dettagliato, anche indipendente dal cronoprogramma di cui al successivo punto n.11, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di</p>			
--	--	--	--	--







	esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. È facoltà prescrivere, in sede di capitolato speciale d'appalto, eventuali scadenze differenziate di varie lavorazioni in relazione a determinate esigenze.			
	<b>11) Cronoprogramma</b> In coerenza con quanto previsto nel presente documento di indirizzo alla progettazione (DIP), il cronoprogramma rappresenta, mediante diagramma lineare, lo sviluppo temporale della attività di progettazione, di affidamento e di esecuzione dei lavori (suddivisi per macro-categorie). Per ciascuna di tali attività, il cronoprogramma indica i tempi massimi previsti per lo svolgimento. Con l'adozione dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 43 del codice, la stazione appaltante richiede l'utilizzo di sistemi di gestione informativa digitale relativa allo sviluppo temporale delle attività di progettazione e di esecuzione dei lavori, in coerenza con quanto previsto all'allegato II.14. La relazione specialistica sulla modellazione informativa riporta l'equivalenza tra i contenuti informativi presenti nel cronoprogramma dell'intervento e quelli presenti nei modelli informativi, nonché la descrizione del processo di generazione dell'elaborato a partire dai modelli informativi.		●	
	<b>12) Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b> È il documento che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali, l'attività di manutenzione dell'opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico. In allegato al piano preliminare di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente, nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate. Il piano preliminare di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi preliminari: a) il manuale d'uso; b) il manuale di manutenzione; c) il programma di manutenzione.  Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative dell'opera, e in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'Amministrazione usuaria di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici. Il manuale d'uso, per quanto possibile dal corrente livello di definizione progettuale, contiene le seguenti informazioni: a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate; b) la rappresentazione grafica; la descrizione; d) le modalità di uso corretto. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene e in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce,		●	





	<p>in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.</p> <p>Il manuale di manutenzione, per quanto possibile dal corrente livello di definizione progettuale, contiene le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;</li><li>b) la rappresentazione grafica;</li><li>c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;</li><li>d) il livello minimo delle prestazioni;</li><li>e) le anomalie riscontrabili;</li><li>f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'Amministrazione usuaria;</li><li>g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.</li></ul> <p>Il programma di manutenzione si realizza a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.</p> <p>Il programma di manutenzione è articolato in tre sottoprogrammi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;</li><li>b. il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;</li><li>c. il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.</li></ul> <p>Poiché trattasi di intervento complesso di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d), dell'allegato I.1 del codice, nel manuale di manutenzione, oltre a quanto sopra indicato, sono approfonditi e sviluppati in particolare i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) la descrizione delle risorse necessarie, riprendendo le voci del computo metrico estimativo e definendo le obsolescenze e i rimpiazzi in un tempo programmato e con l'indicazione dei relativi costi; deve quindi essere calcolata la manutenzione costante e il costo di tale manutenzione - rimpiazzo lungo il ciclo di vita del manufatto;</li><li>b) il programma delle manutenzioni, mediante la predisposizione di database per la verifica e l'implementazione di quanto indicato alla lettera c);</li><li>c) l'attivazione dei controlli sistematici (sottoprogramma dei controlli) al fine di stabilire le modalità di controllo sul permanere del rischio di disponibilità in capo all'operatore economico;</li><li>d) la tracciabilità degli interventi di rimpiazzo effettuati (sottoprogramma interventi di manutenzione).</li></ul> <p>Con l'adozione dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 43 del codice, la stazione appaltante richiede l'utilizzo di sistemi di gestione informativa digitale relativa alla pianificazione e programmazione delle attività di manutenzione dell'opera e delle sue parti.</p> <p>I modelli informativi possono contenere dati ed informazioni relativi all'uso, gestione e manutenzione dell'opera e delle sue parti coerentemente con il livello di progettazione di fattibilità tecnica ed economica.</p>			
--	---	--	--	--





	La relazione specialistica sulla modellazione informativa riporta l'equivalenza tra i contenuti informativi presenti nel piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti e quelli presenti nei modelli informativi, nonché descrizione del processo di generazione dell'elaborato predetto a partire dai modelli informativi.			
	<b>13) Piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale</b> Le attività di monitoraggio geotecnico e strutturale sono volte alla tempestiva individuazione del comportamento e delle eventuali anomalie delle opere, sia durante la loro realizzazione e sia nella vita utile dell'opera.		●	
	<b>14) Piano preliminare di monitoraggio ambientale</b> Il PMA, redatto in conformità alle linee guida nazionali e alle normative specifiche, come il D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche, consentirà di valutare e gestire gli impatti ambientali dell'opera. L'impianto TMV rientra tra quelli assoggettati alla direttiva IPPC di cui al D.Lgs 152/06 e s.m.i. in quanto attività di cui al punto 5.2 lett. a) dell'allegato VIII alla parte II "Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti: a) per i rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 3 Mg all'ora". Nel Piano di Monitoraggio dovranno almeno essere: definiti i soggetti che realizzano il monitoraggio; individuate le Componenti Ambientali interessate e i punti di Controllo; scelti gli inquinanti/parametri da monitorare; scelte le metodiche di monitoraggio, anche con indicatori biologici (biomonitoraggio) api sentinelle-lichenico; definiti i tempi di monitoraggio.		●	
	<b>15) Piano particellare delle aree espropriande o da acquisire</b> Il PFTE deve consentire l'avvio della procedura espropriativa. Il piano particellare degli espropri, degli asservimenti e delle interferenze con i servizi è redatto in base alle mappe catastali aggiornate, è accompagnato da apposita relazione esplicativa e comprende anche una specifica indicazione analitica delle espropriazioni e degli asservimenti necessari per gli attraversamenti e le deviazioni di strade e di corsi d'acqua e per le altre interferenze che richiedono espropriazioni. Il piano deve contenere l'indicazione delle coperture di bilancio per far fronte al pagamento delle indennità. Sulle mappe catastali sono altresì indicate le eventuali zone di rispetto o da sottoporre a vincolo in relazione a specifiche normative o a esigenze connesse al tipo di intervento. Il piano è corredato dell'elenco dei soggetti che in catasto risultano proprietari dell'immobile da espropriare o asservire ed è corredato dell'indicazione di tutti i dati catastali nonché delle superfici interessate. Per ogni soggetto proprietario è inoltre indicata l'indennità di espropriazione determinata in base alle leggi e normative vigenti, previo apposito sopralluogo; la relazione di cui al comma 1 dà conto anche di eventuali ricorsi presentati al giudice amministrativo. Se l'incarico di acquisire l'area su cui insiste l'intervento da realizzare è affidato a un soggetto cui sono attribuiti, per legge o per delega, poteri espropriativi ai sensi dell'articolo 6, comma 8, del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, questi ha diritto al rimborso di quanto corrisposto a titolo di indennizzo ai proprietari espropriati, nonché al pagamento delle spese legali sostenute se non sussistano ritardi o responsabilità a lui imputabili. Con l'adozione dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 43 del codice, la stazione appaltante richiede l'utilizzo di sistemi di gestione informativa		●	





	digitale relativa alle attività di esproprio, asservimento e interferenza con i servizi. La relazione specialistica sulla modellazione informativa riporta l'equivalenza tra i contenuti informativi presenti nel piano particellare di esproprio dell'intervento e quelli eventualmente presenti nei modelli informativi e GIS, oltre alla descrizione del processo di generazione dell'elaborato predetto a partire dai modelli informativi e GIS.			
	<b>16) Relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico</b> La relazione illustra le attività svolte ai sensi dell'articolo 1, comma 2, dell'allegato I.8 al Codice svolte ai fini della verifica di assoggettabilità alla procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'articolo 41, comma 4, del Codice, e delle linee guida approvate in materia con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri.		●	
	<b>17) Piano Economico e Finanziario di massima (PEF di massima) e apposita relazione illustrativa</b> Il PEF di massima riferito al servizio di gestione dell'impianto TMV, in cui il gestore coincide col costruttore dello stesso, deve fornire apposite indicazioni di copertura della spesa connessa alla gestione dell'impianto, come meglio approfondito e dettagliato all'Allegato 7 al presente DIP, <i>Indicazioni metodologiche per la redazione del PEF di massima.</i>		●	
<b>Progettazione esecutiva</b> (articolo 41 co. 8 del Codice e articolo 22 All. I.7 del Codice)	a) Relazione generale		●	
	b) Relazioni specialistiche		●	
	c) Elaborati grafici, comprensivi anche di quelli relativi alle strutture e agli impianti nonché, ove previsti, degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino e al miglioramento ambientale;		●	
	d) Calcoli del progetto esecutivo delle strutture e degli impianti		●	
	e) Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti		●	
	f) Aggiornamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81		●	
	g) Quadro di incidenza della manodopera		●	
	h) Cronoprogramma		●	
	i) Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi		●	
	l) Computo metrico estimativo e quadro economico		●	
	m) Schema di contratto e capitolato speciale di appalto		●	
	m) Piano particellare di esproprio aggiornato		●	
	o) Relazione tecnica ed elaborati di applicazione dei criteri minimi ambientali (CAM) di riferimento, di cui al codice, ove applicabili		●	
	p) Fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, recante i contenuti di cui all'allegato XVI al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81		●	







	p-bis) modelli informativi e relativa relazione specialistica sulla modellazione informativa, nei casi previsti dall'articolo 43 del codice		•	
	p-ter) capitolato informativo nei casi previsti dall'articolo 43 del codice		•	
<b>Verifica del progetto</b> (articolo 42 Codice e articolo 34 All. I.7 del Codice)		•	•	
<b>Esecuzione dei lavori</b>	- Direzione Lavori		•	
	- Direttore Operativo		•	
	- Ispettore di Cantiere		•	
	- Direttore Operativo Geologo		•	
	- Coordinamento Sicurezza in Fase di Esecuzione		•	
	- Collaudo statico		•	
	- Collaudo tecnico-funzionale degli impianti		•	
	- Collaudo tecnico-amministrativo		•	

Dove:

- **INT**: prestazione da eseguirsi a cura delle strutture tecniche interne alla Stazione Appaltante;
- **EST**: prestazione da eseguirsi a cura di professionisti esterni alla Stazione Appaltante;
- **NR**: prestazione non richiesta o non prevista per la tipologia di opera in oggetto.

**Le prestazioni tecniche comprese nell'incarico** sono descritte secondo la tavola Z-2 del D.M. 17 giugno 2016 attualizzate alle disposizioni di cui all'articolo 41 del Codice e sono riportate nell'allegato "Determinazione dei corrispettivi servizi ingegneria e architettura", ai sensi del DM 17/06/2016 e del D.Lgs. n. 36/2023.

Tra le prestazioni richieste nel PFTE, sarà a carico dell'appaltatore, l'elaborazione del **piano di indagine** relativo ai sondaggi, rilievi e prove da effettuare nel sito, occorrenti per acquisire i dati geologici, geotecnici e idrologici necessari per la progettazione.

Il Piano di indagini dovrà essere completo di:

- relazione generale, che descrive le attività previste;
- planimetria delle indagini, che indica la posizione e il numero dei campioni da prelevare;
- capitolato delle indagini, che specifica le modalità operative e i requisiti tecnici;
- piano di campionamento e analisi, con dettagli su profondità e metodologie analitiche;
- computo metrico delle indagini, redatto nei limiti della somma a disposizione indicata nel quadro economico (voce b.8.1 "Indagini Geognostiche e Archeologiche - Prove di laboratorio", oltre b.8.2





e b.8.3) comprensiva anche di prove di laboratorio; tutte le ulteriori indagini eccedenti la stessa, saranno a carico dell'Appaltatore.

Il piano di indagine elaborato dall'Appaltatore dovrà essere sottoposto preventivamente all'approvazione della Stazione Appaltante, che provvederà ad affidare l'esecuzione delle stesse.

### Articolo 2.1.3 - Fasi della progettazione e loro sequenza logica

Per la redazione dei singoli livelli di progettazione, vengono prescritti i seguenti termini in coerenza con quanto riportato nell'allegato Cronoprogramma preliminare:

- **progetto di fattibilità tecnica ed economica:** da acquisire in esito alla procedura di gara aperta, come descritto al punto n.1 dell'articolo 2.1.1 del presente D.I.P.;
  - la tempistica di tale fase è stabilita in **150** giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla stipula del contratto e/o dalla data del verbale di avvio dell'esecuzione da parte del RUP, e sarà svolta secondo la cronologia metodologica riportata nel "Capitolato D'Oneri";
  - eventuale adeguamento del progetto di fattibilità tecnica per la presentazione dello stesso in Conferenza di Servizi, eventuale adeguamento alle indicazioni della Conferenza dei Servizi sul progetto di fattibilità tecnica ed economica e alle indicazioni derivanti dalla verifica ex articolo 42 D.Lgs. n. 36/2023 e Linee Guida ANAC: massimo **20** giorni naturali e consecutivi dalla ricezione da parte del progettista dell'ultimo parere rilasciato dagli Organi di Controllo.
- **progettazione esecutiva:** la tempistica di tale fase verrà determinata a seguito della conclusione della procedura di affidamento, tramite appalto integrato in uno con l'esecuzione lavori e gestione. Tale termine potrà essere soggetto a negoziazione e comunque non potrà essere superiore a **60** giorni naturali e consecutivi;
  - eventuale adeguamento del progetto esecutivo: **15** giorni naturali e consecutivi dalla ricezione da parte del progettista delle osservazioni derivanti dalla validazione del progetto.

Relativamente ai termini sopra riportati, si specifica quanto segue:

- i termini indicati per le progettazioni non comprendono i tempi necessari all'espletamento della Conferenza dei Servizi o per l'acquisizione di pareri o autorizzazioni comunque denominati.

In fase di progettazione dovranno essere assicurate, inoltre, misure di comunicazione e promozione, quali ad esempio le seguenti azioni:

- lancio di una campagna di comunicazione regionale sui benefici dei termovalorizzatori rispetto alle discariche;
- individuazione di percorsi di partecipazione delle comunità nei processi di sostenibilità ambientale e sociale connessi alla realizzazione e all'utilizzo del TMV, mediante la promozione di iniziative di impianti "a porte aperte".

### Articolo 2.1.4 - Penali per ritardata esecuzione della progettazione e premio di accelerazione

Ai sensi dell'articolo 126 del Codice, la penale da applicare ai soggetti esterni incaricati della progettazione e delle attività a questa connesse è stabilita in misura giornaliera pari all'1 (uno) per mille del corrispettivo professionale. La penale si applica a ciascun giorno naturale e consecutivo di ritardo.

Nel caso in cui l'ammontare della penale raggiunga un importo superiore al 10 per cento dell'ammontare del corrispettivo professionale (come di seguito meglio specificato), la Stazione Appaltante provvederà alla risoluzione del contratto per grave inadempimento.

La penale si applica a ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo rispetto:

1. alla data prevista di consegna del progetto di fattibilità tecnica ed economica;





2. alla data prevista per l'adeguamento del progetto di fattibilità tecnica ed economica alle indicazioni della Conferenza dei Servizi sul progetto o alle indicazioni derivanti dalla verifica dello stesso;
3. alla data prevista di consegna del progetto esecutivo;
4. alla data prevista per l'adeguamento del progetto esecutivo alle indicazioni derivanti dalla verifica dello stesso.

La penale trova applicazione per ciascuna scadenza sopra indicata, per i seguenti importi:

- relativamente ai punti 1 e 2 – importo del corrispettivo professionale relativo a tutte le prestazioni direttamente o indirettamente connesse alla progettazione di fattibilità tecnica ed economica;
- relativamente ai punti 3 e 4 – importo del corrispettivo professionale relativo a tutte le prestazioni direttamente o indirettamente connesse alla progettazione esecutiva.

Il limite massimo della penale trova applicazione per ciascuna fase con riferimento al relativo importo.

Come dettato dal comma 2-bis del richiamato articolo 126, qualora l'ultimazione del servizio avvenga in anticipo rispetto al termine previsto, sarà riconosciuto un premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo; i criteri per il riconoscimento del premio di accelerazione e per la determinazione del relativo ammontare saranno determinati nel Capitolato d'Oneri.

#### **Articolo 2.1.5 - Verifica della progettazione**

Tutti i livelli della progettazione saranno verificati secondo le disposizioni legislative e regolamentari vigenti alla data della relativa verifica, fermo restando che il RUP provvederà in ogni fase ad accertare i contenuti degli elaborati rispetto ai contenuti del presente DIP.

#### **Articolo 2.1.6 - Disposizioni in merito alla Direzione Lavori**

La Direzione Lavori dovrà essere svolta secondo le modalità del decreto MIT 7 marzo 2018 n. 49 (Linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori).

L'Ufficio di Direzione Lavori di cui all'articolo 114 del D.Lgs. n. 36/2023 sarà in linea generale così composto:

- n. 1 Direttore dei Lavori, esterno;
- n. 1 Direttore Operativo per ciascuna categoria di progettazione, esterno;
- n.1 Ispettore di Cantiere, esterno;
- n.1 Direttore Operativo Geologo, esterno.

Relativamente alle prestazioni da affidarsi a professionisti esterni, si rimanda al "Capitolato D'Oneri".

#### **Articolo 2.1.7 - Disposizioni in merito al Collaudo delle opere**

Ai sensi dell'articolo 116 comma 4 ultimo periodo del Codice, in considerazione della tipologia dei lavori, il collaudo statico (articolo 30 allegato II.14) avverrà in corso d'opera mentre il collaudo tecnico-amministrativo (articolo 13 allegato II.14) a fine lavori così come il collaudo tecnico funzionale degli impianti, mediante affidamento a professionisti esterni con le modalità previste dal codice, essendo l'intervento di particolare complessità tecnica.

### **Articolo 2.2 - Limiti economici da rispettare, stima dei costi e delle fonti di finanziamento**

#### **Articolo 2.2.1 - Limiti economici**

Il costo dell'intervento è stato quantificato in complessivi Euro 400.000.000,00 costituenti il quadro economico ex articolo 5 dell'allegato I.7 del D.Lgs. n. 36/2023.

L'importo totale dell'intervento rappresenta un limite economico vincolante per l'ammissibilità della proposta progettuale, mentre le singole categorie omogenee di lavorazioni (edilizia, strutture, impianti,





ecc..) potranno essere rideterminate con una diversa distribuzione degli importi tra le categorie di lavorazioni ed una diversa quantificazione degli oneri della sicurezza e delle eventuali opere in economia. Le singole categorie d'opera, e i corrispondenti importi, sono state desunte da interventi simili realizzati nel territorio italiano stimandone le relative percentuali di incidenza.

Il quadro economico dell'intervento viene sommariamente sintetizzato in via preliminare come riportato nel relativo allegato al presente DIP.

### Articolo 2.2.2 - Stima degli incarichi professionali

Sulla base della quantificazione delle opere sopra riportata, sono stati stimati i corrispettivi S.I.A. ai sensi del DM 17/06/2016 e del D.Lgs. n. 36/2023, che si allegano, corrispondenti ai seguenti incarichi:

1. Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica + CSP + Relazione Geologica: €uro 10.859.259,08 al netto di IVA e oneri;
2. Progetto esecutivo + CSP: €uro 3.077.126,39 al netto di IVA e oneri;
3. Direttore lavori + assistenti + CSE: €uro 11.198.037,10 al netto di IVA e oneri;
4. Verifica (PFTE, Prog. Esec.): €uro 3.595.464,91 al netto di IVA e oneri;
5. Supporto RUP: €uro 2.981.840,00 (1% - art.15 c.6 D.lgs. 36/2023);
6. Collaudo statico, tecnico-funzionale degli impianti e tecnico-amministrativo: €uro 2.470.751,67 al netto di IVA e oneri.

È stato inoltre stimato il compenso per l'eventuale Collegio Consultivo Tecnico (CCT), costituito da cinque componenti; la quota del 50% ammonta complessivamente ad: €uro 812.954,57 al netto di IVA e oneri.

#### 2.2.2.1 - Modalità di affidamento del PFTE

I Servizi Tecnici relativi al punto 1., in relazione all'importo dei corrispettivi da porre a base di gara e come riportato all'articolo 2.1.1 del presente Documento, seguiranno la seguente procedura di affidamento:

- tipologia di contratto	Appalto di servizi tecnici: Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica + C.S.P. + Relazione Geologica
- procedura per l'affidamento	aperta
- corrispettivo dell'appalto	a corpo*
- criterio di aggiudicazione	offerta economicamente più vantaggiosa (OEPV), individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo

*\*I compensi professionali sono stati determinati ai sensi dell'articolo 41 del Codice dei Contratti, nonché dell'Allegato I.13, sulla base del quadro tariffario di cui alla tabella Z-2 del decreto del Ministro della giustizia 17 giugno 2016, secondo il procedimento descritto nel documento sulla determinazione dei corrispettivi allegato al presente DIP, e costituiscono l'importo da porre a base di gara per gli affidamenti di cui all'articolo 108 comma 2 lettera b) del Codice come dettato dal già richiamato articolo 41.*

*La mancata suddivisione in lotti dell'appalto è stata determinata dalla natura unitaria e integrata dell'intervento, caratterizzato dalla realizzazione di due termovalorizzatori con caratteristiche impiantistiche e funzionali analoghe. Tale scelta progettuale è motivata dall'esigenza di garantire la piena interoperabilità degli impianti in caso di emergenze operative, nonché di assicurare un'omogeneità costruttiva e gestionale, con costi di trattamento e gestione comparabili, che risulterebbe compromessa in caso di affidamento della progettazione dei due impianti a due differenti soggetti.*

La stazione appaltante, anche al fine di ridurre le tempistiche procedurali, si riserva di affidare direttamente all'operatore economico selezionato per la redazione del PFTE anche l'incarico di Direzione dei Lavori, misure e contabilità e di Coordinamento per la Sicurezza in Fase di Esecuzione.







### **Articolo 2.2.3 - Finanziamento dell'opera**

L'opera sarà interamente finanziata tramite fondi della programmazione FSC 2021-2027, Dipartimento per le politiche di coesione e per il Sud – Presidenza del Consiglio dei Ministri.

### **Articolo 2.2.4 – Possibili sistemi di realizzazione da impiegare**

I lavori potranno essere affidati mediante *appalto integrato* (articolo 44 del Codice) *congiuntamente alla gestione del TMV*, ponendo a base di gara il progetto di fattibilità tecnico-economica approvato, il cui contenuto, come definito dall'articolo 6, comma 1, dell'allegato I.7 del D.Lgs. n.36/2023, costituisce lo sviluppo progettuale della soluzione che, tra le alternative possibili messe a confronto nel DOCFAP, presenta il miglior rapporto tra costi complessivi da sostenere e benefici attesi per la collettività.

## **Articolo 2.3 – Misure di legalità**

Alle procedure di selezione del contraente si applicano i Protocolli di Legalità di seguito richiamati:

- Patto di Integrità, allegato al Decreto n.1 del 05/08/2024, recante “Approvazione Piano Triennale di prevenzione della Corruzione Triennio 2024-2026”, del Commissario Straordinario (ai sensi dell'articolo 14-quater del decreto-legge 9 dicembre 2023, n. 181);
- Protocollo di Legalità Carlo Alberto Dalla Chiesa, stipulato in data 12/07/2005 tra il Ministero dell'Interno, l'Autorità di Vigilanza sui LL.PP., la Regione Siciliana, le Prefetture di Agrigento, Caltanissetta, Catania, Enna, Messina, Palermo, Ragusa, Siracusa e Trapani, l'INAIL e l'INPS;
- Protocollo di Azione di Vigilanza Collaborativa tra ANAC, il Commissario Straordinario per la valorizzazione energetica e la gestione del ciclo dei rifiuti nella Regione Siciliana e Invitalia S.p.A., sottoscritto il 14 marzo 2025.

L'affidatario si impegna ad osservare e far osservare ai propri subcontraenti e fornitori facenti parte della “filiera delle imprese” le clausole contenute nelle suddette Misure di legalità e si impegna ad inserire le stesse nelle varie tipologie di subcontratti.

Il mancato rispetto dei sopra elencati Protocolli di legalità costituisce causa di esclusione dalla gara o di risoluzione del contratto sottoscritto con l'appaltatore ai sensi dell'articolo 83-bis del D.lgs. n. 159/2011 e dell'articolo 1, co. 17 della Legge 6 novembre 2012, n. 190.





## CAPO 3

### ESECUZIONE DEI LAVORI e GESTIONE DELL'OPERA

#### Articolo 3.1 - Modalità di esecuzione dei lavori

In conformità a quanto stabilito alle lettere da i) a v) dell'articolo 3 dell'All. I.7 del D.Lgs. n.36/2023, si specificano le modalità ad oggi ipotizzabili per la realizzazione dell'opera:

- tipologia di contratto	progettazione esecutiva, esecuzione lavori e gestione dell'opera
- procedura per l'affidamento	aperta
- corrispettivo dell'appalto	a misura
- criterio di aggiudicazione	offerta economicamente più vantaggiosa (OEPV), individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo

La Stazione Appaltante si riserva di affidare alcune parti dell'intervento, laddove ricorrano lavorazioni determinabili in maniera certa e completa, con il corrispettivo a corpo.

#### Articolo 3.2 – Gestione dell'opera

La complessità costruttiva di un TMV, e tenuto altresì conto che l'eventuale gestione dello stesso verrebbe remunerata in base alla *performance* dell'impianto, fa discendere l'opportunità che l'operatore economico che si occuperà della costruzione del TMV sia lo stesso soggetto che si occuperà del relativo funzionamento.

D'altra parte, per un impianto di nuova costruzione, l'affidamento della costruzione del TMV all'operatore economico che andrà successivamente a gestirlo non può che ridurre efficacemente il rischio di contenzioso nel corso della gestione stessa; invero, il gestore dell'impianto non potrà addebitare a terzi eventuali malfunzionamenti o casi di non fruibilità del TMV dovuti ad elementi progettuali o costruttivi dell'impianto stesso.

L'intera operazione consente di evitare che i costi dell'investimento e di ammortamento per la costruzione del TMV possano gravare negativamente sulla determinazione della tariffa del servizio pubblico integrato di gestione dei rifiuti a carico degli utenti finali del servizio stesso.

A tal fine, il PEF, quale parte integrante del PFTE, dovrà contenere una sintetica descrizione dell'operazione nel suo complesso, dal punto di vista economico finanziario, tenendo conto che:

- i. la Stazione Appaltante remunererà direttamente, con le risorse pubbliche ad essa assegnate, una prima quota del corrispettivo dovuto all'appaltatore per la progettazione esecutiva e la realizzazione del TMV;
- ii. una volta realizzato, il TMV, acquisito al patrimonio della Regione Siciliana, sarà gestito dall'appaltatore per un periodo di vent'anni;
- iii. la gestione del TMV consisterà nelle attività di *Operations & Maintenance* (O&M), ossia:
  - conduzione;
  - gestione (incluse le attività di recupero/smaltimento degli scarti, comprese le ceneri leggere e pesanti);
  - custodia;
  - manutenzione (ordinaria, straordinaria, predittiva);
  - controllo dell'impianto;
  - vendita dell'energia elettrica prodotta dal TMV;





- riscossione della tariffa di accesso al singolo TMV;
  - dalla vendita dei metalli recuperati;
  - rigenerazione del TMV (cd. *revamping*);
- iv. la Stazione Appaltante remunererà la rimanente quota del corrispettivo, dovuto all'appaltatore per il servizio di O&M ventennale del TMV, con i ricavi ad essa spettanti e provenienti:
- dal costo di conferimento dei rifiuti in ingresso ai TMV, corrispondenti ai corrispettivi versati dagli Enti Pubblici conferitori o da clienti privati per servizi di smaltimento;
  - dalla vendita dell'energia elettrica prodotta dai TMV;
  - dall'eventuale premio per cogenerazione ad alto rendimento (limitato al solo TMV di Catania, come precisato nel DIP);
  - dalla vendita dei metalli recuperati.

Pertanto, la misura del corrispettivo riconosciuto all'Appaltatore Gestore per il solo servizio di O&M sarà determinata in funzione delle predette voci.

Per quanto concerne il dettaglio dei contenuti del PEF si rimanda al documento Allegato n. 7 Indicazioni Metodologiche redazione PEF.

In fase di gestione dovranno essere assicurate, inoltre, misure di comunicazione e promozione, quali ad esempio le seguenti azioni:

- lancio di una campagna di comunicazione regionale sui benefici dei termovalorizzatori rispetto alle discariche;
- individuazione di percorsi di partecipazione delle comunità nei processi di sostenibilità ambientale e sociale connessi alla realizzazione e all'utilizzo del TMV, mediante la promozione di iniziative di impianti "a porte aperte";
- definizione delle modalità di accesso pubblico ai dati di monitoraggio in tempo reale;
- sviluppo di una piattaforma online per la condivisione dei dati di monitoraggio;
- definizione dei parametri da rendere accessibili al pubblico e la frequenza di aggiornamento.

## CAPO 4

### ANALISI COSTI-BENEFICI E ANALISI DI RISCHIO

Per tutti gli aspetti inerenti all'Analisi costi benefici e all'Analisi di rischio si rimanda al DOCFAP che qui si intende allegato.





## **ALLEGATI**

1. Determinazione dei corrispettivi Servizi di Ingegneria e Architettura;
2. Quadro Economico di massima dell'intervento;
3. Cronoprogramma di massima delle varie fasi dell'intervento;
4. Capitolato Informativo;
5. Quadro Esigenziale;
6. DOCFAP;
7. Indicazioni Metodologiche per la redazione del PEF di massima.

Palermo, marzo 2025

F.to: I Funzionari  
Ing. Carlino Giuseppina  
Ing. Gullo Onofrio

F.to: Il RUP  
Ing. Salvatore Cocina

