

PR Campania FESR 2021/2027.

D.G.R. n. 464 del 06/09/2022 "Misure di razionalizzazione della spesa.
Programmazione interventi nei settori idrico e fognario regionali Asse VI - O.S. 6.3
Azione 6.3.1 POR FESR 2014/2020"

**"Interventi di revisione della rete fognaria delle zone pianeggianti del
territorio comunale di Teggiano" - CUP: F81D19000090006**



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

Progettazione:

E DI LING s.c.a.r.l.
— SOCIETÀ DI INGEGNERIA —

Direttore Generale:

ing. Maurizio DESIDERIO

Il Responsabile del Progetto:

ing. Giovanna FERRO

Geologia:

geol. Lucio GNAZZO

Presidente C.D.A.:

avv. Gennaro MAIONE

OGGETTO:

Relazione DNSH

SCALA:

-

TAVOLA:

RE.12

O	Febbraio 2026	emissione per approvazione	RS	DL	GL
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

INDICE

1	PREMESSA E NORMATIVA	3
2	IL PRINCIPIO DNSH E LA SINERGIA CON I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)	4
2.1	1. Contesto Europeo.....	4
2.2	2. Il Principio DNSH (Do No Significant Harm).....	4
2.3	3. I Criteri Ambientali Minimi (CAM) nel Codice dei Contratti.....	5
2.4	4. La relazione sinergica tra DNSH e CAM.....	6
2.5	5. Conclusioni	7
3	2. MAPPATURA DELL'INTERVENTO (Guida Operativa RGS)	7
4	4. COMPILAZIONE CHECK-LIST 24 - FASE EX-ANTE	10
5	Dichiarazione del Progettista:	11
6	5. COMPILAZIONE CHECK-LIST SCHEDA 24 (Circolare RGS n. 22/2024)	12
6.1	5.1. SCHEDA 24 - REGIME 1 (Mitigazione dei cambiamenti climatici)	12
6.2	5.2. SCHEDA 24 - REGIME 1 (Risorsa Idrica)	15
6.3	5.3. SCHEDA 24 - REGIME 2	17

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

RELAZIONE SUL RISPETTO DEL PRINCIPIO D.N.S.H.

(Do No Significant Harm – Non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali)

ai sensi dell'art. 17 del Reg. (UE) 2020/852 e della Circolare RGS n. 22 del 14/05/2024

OGGETTO DELL'APPALTO: Interventi di revisione della rete fognaria delle zone pianeggianti del territorio comunale di Teggiano

STAZIONE APPALTANTE: Consac Gestioni Idriche S.p.A.

PROGETTAZIONE (PFTE): EDILING s.c.a.r.l. - SOCIETÀ DI INGEGNERIA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

1 PREMESSA E NORMATIVA

La presente relazione tecnico-ambientale è redatta al fine di attestare la piena conformità del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE) in oggetto al principio del **Do No Significant Harm (DNSH)**, in adempimento a quanto disposto dall'art. 18 del Regolamento (UE) 241/2021 (Dispositivo per la ripresa e la resilienza) e dall'art. 17 del Regolamento (UE) 2020/852 (Regolamento Tassonomia).

La stesura e la valutazione dei vincoli progettuali sono state condotte seguendo rigorosamente le istruzioni e le mappature fornite dalla **Circolare della Ragioneria Generale dello Stato n. 22 del 14 maggio 2024** e dalla annessa **Guida Operativa (Terza Edizione)**.

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce all'articolo 18 che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR), sia riforme che investimenti, debbano soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali".

Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH), con riferimento al sistema di Tassonomia delle attività ecosostenibili, di cui all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 ex-ante, in itinere e ex-post. Al fine assistere le Amministrazioni titolari di misure e i Soggetti attuatori degli interventi ad assicurare il rispetto del principio DNSH, è stato previsto un aggiornamento della Guida Operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente emanata con la circolare n.33 della RGS in data 13 ottobre 2022.

Le principali novità della Guida Operativa aggiornata, allegata alla presente circolare, riguardano:

- l'inclusione di ulteriori schede tecniche necessarie a seguito dell'inserimento di nuove misure nell'ambito della riprogrammazione del PNRR e e la revisione di alcune schede precedenti per tenere conto dell'evoluzione della normativa ambientale;
- un maggiore allineamento con i criteri contenuti negli Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" a norma del Regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza della Commissione europea;
- il recepimento delle indicazioni del Regolamento Delegato (UE) 2023/2486, pubblicato a giugno 2023, che introduce criteri di vaglio tecnico per gli obiettivi Uso sostenibile e

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

protezione delle acque e delle risorse marine, Economia circolare, compresi la prevenzione ed il riciclaggio dei rifiuti, Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'area, dell'acqua o del suolo, Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

- La specificazione degli elementi di comprova da caricare sul sistema ReGiS nelle fasi principali dell'attuazione;
- l'individuazione, per specifiche attività, dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui all'articolo 57 del Codice dei contratti pubblici (D.lgs. 36/2023) che consentono di assicurare il rispetto dei vincoli DNSH di interesse.

Il presente elaborato è stato redatto in conformità ai seguenti documenti:

Circolare del 14 maggio 2024, n. 22 Aggiornamento Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH).

Allegato alla Circolare del 14 maggio 2024, n. 22 - Guida operativa

Allegato alla Circolare del 14 maggio 2024, n. 22 - Check list

2 IL PRINCIPIO DNSH E LA SINERGIA CON I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

2.1 1. CONTESTO EUROPEO

La transizione ecologica rappresenta il pilastro fondamentale delle attuali politiche di sviluppo dell'Unione Europea, sancite dal *Green Deal Europeo*. In questo scenario, la Commissione Europea ha radicalmente mutato l'approccio agli investimenti pubblici e privati: non è più sufficiente che un'opera pubblica persegua finalità di modernizzazione o sviluppo socio-economico, ma è diventato tassativo che tale sviluppo non avvenga a discapito dell'equilibrio ambientale. Per tradurre questo concetto in un vincolo operativo e misurabile, l'Unione Europea ha introdotto il principio del **DNSH (Do No Significant Harm)**, ovvero il principio di *"non arrecare un danno significativo all'ambiente"*.

2.2 2. IL PRINCIPIO DNSH (DO NO SIGNIFICANT HARM)

Il fondamento giuridico del principio DNSH risiede nell'**Articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852** (noto come *Regolamento Tassonomia*), il quale ha istituito un sistema di classificazione unificato

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

per stabilire se un'attività economica possa essere considerata ecosostenibile. Successivamente, l'**Articolo 18 del Regolamento (UE) 241/2021** (che istituisce il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza - RRF) ha reso il principio DNSH un vincolo vincolante ed escludente: nessuna misura finanziata dai Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza (PNRR) o da fondi strutturali europei (es. FESR) può arrecare danno all'ambiente.

Il Regolamento Tassonomia individua **sei obiettivi ambientali macroscopici**:

1. **Mitigazione dei cambiamenti climatici**: evitare l'incremento delle emissioni di gas climalteranti (GHG).
2. **Adattamento ai cambiamenti climatici**: prevenire gli impatti negativi del clima attuale e futuro sull'infrastruttura e sul territorio.
3. **Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine**: prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei.
4. **Transizione verso un'economia circolare**: minimizzare l'uso di risorse primarie, prevenire la produzione di rifiuti e massimizzare il riutilizzo e riciclo (incluse le terre da scavo e i rifiuti da C&D).
5. **Prevenzione e riduzione dell'inquinamento**: azzerare o minimizzare le emissioni di inquinanti in aria, acqua o suolo.
6. **Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi**: preservare lo stato di conservazione degli habitat, specie nelle aree protette.

Affinché un progetto sia finanziabile, deve dimostrare di contribuire in modo sostanziale ad almeno uno di questi obiettivi (Regime 1) o, in alternativa, di essere neutro (Regime 2), ma in ogni caso **deve dimostrare rigorosamente di non arrecare un danno significativo a nessuno degli altri cinque**.

Nel contesto italiano, l'attuazione pratica di questo principio è disciplinata dalla **Circolare MEF - RGS n. 22 del 14 maggio 2024** e dalla sua allegata *Guida Operativa*, che fornisce le "Schede Tecniche" e le "Check-list" per la mappatura e la verifica ex-ante ed ex-post degli interventi.

2.3 3. I CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) NEL CODICE DEI CONTRATTI

In parallelo e antecedentemente alla normativa DNSH, l'Italia si è dotata di un robusto strumento per implementare la sostenibilità negli appalti pubblici: il **Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PAN GPP)**. Lo strumento operativo del PAN GPP sono i **Criteri Ambientali Minimi**

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

(CAM). Si tratta di requisiti ambientali ed ecologici definiti dal Ministero dell'Ambiente (MASE), volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo l'intero ciclo di vita.

L'applicazione dei CAM non è volontaria: l'**art. 57, comma 2, del D.Lgs. 36/2023** (Nuovo Codice dei Contratti Pubblici) stabilisce l'obbligo inderogabile per le Stazioni Appaltanti di inserire le specifiche tecniche e le clausole contrattuali dei CAM nei documenti di gara per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori. L'ultimo aggiornamento rilevante per le infrastrutture è il **D.M. 24 novembre 2025**, che disciplina gli interventi edilizi e le opere di ingegneria civile.

2.4 4. LA RELAZIONE SINERGICA TRA DNSH E CAM

Il principio DNSH e i Criteri Ambientali Minimi (CAM), seppur nati da iter legislativi differenti (uno europeo legato ai finanziamenti, l'altro nazionale legato agli appalti), perseguono il medesimo traguardo: la sostenibilità degli investimenti. Tra i due istituti intercorre una stretta **correlazione funzionale e sinergica**, che si esplicita nei seguenti punti:

- **Il DNSH come "Obiettivo", i CAM come "Strumento":** Il DNSH definisce i *target* macro-ambientali da salvaguardare (il "cosa"), mentre i CAM forniscono le *specifiche tecniche puntuali* per i progettisti e le imprese (il "come"). Ad esempio, se il DNSH impone l'obiettivo dell'Economia Circolare, i CAM forniscono il mezzo per raggiungerlo, prescrivendo le esatte percentuali di materia riciclata da inserire nelle tubazioni o nei calcestruzzi.
- **I CAM come "Mezzo di prova" per il DNSH:** Come esplicitato chiaramente dalla stessa Guida Operativa allegata alla Circolare MEF n. 22/2024, vi è una profonda sovrapposizione tra i due apparati. La corretta applicazione dei CAM in fase di progettazione e la loro inclusione nel Capitolato Speciale d'Appalto costituiscono il **mezzo di prova formale e primario** per dimostrare il rispetto di molti dei vincoli richiesti dalle check-list DNSH.
- **Semplificazione procedurale:** In molti casi descritti dalla Guida Operativa RGS, il rispetto dei CAM per l'edilizia e l'ingegneria civile **assolve automaticamente dal rispetto di specifici vincoli DNSH**, esentando la Stazione Appaltante e l'Operatore Economico dal produrre documentazione aggiuntiva. Ad esempio, il vincolo DNSH sulla limitazione delle sostanze pericolose (Prevenzione dell'Inquinamento) è intrinsecamente soddisfatto dall'applicazione delle specifiche CAM sui materiali da costruzione.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

2.5 5. CONCLUSIONI

In sintesi, nella redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE) e nella predisposizione della documentazione di gara per l'Appalto Integrato, i principi DNSH e i CAM non devono essere visti come adempimenti burocratici separati. Essi costituiscono un'unica matrice progettuale. La rigorosa declinazione dei Criteri Ambientali Minimi (D.M. 24/11/2025) all'interno degli elaborati tecnici (computi, capitolati, relazioni) diviene l'impalcatura ingegneristica attraverso la quale l'opera idraulica/infrastrutturale garantisce la sua validità rispetto alle rigide griglie di controllo della tassonomia europea del *Do No Significant Harm*

3 2. MAPPATURA DELL'INTERVENTO (GUIDA OPERATIVA RGS)

- **Tipologia di intervento:** Costruzione, estendimento e ammodernamento di sistemi di raccolta delle acque reflue (rete fognaria e stazioni di sollevamento).
- **Scheda Tecnica di Riferimento: Scheda 24** – "Infrastrutture per la raccolta e il trattamento delle acque reflue".
- **Regime applicabile:** L'intervento è valutato in **Regime 2**. L'opera garantisce il rispetto del principio DNSH sui 6 obiettivi ambientali, pur non concorrendo in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici, ma recando un contributo determinante alla tutela delle acque.
- **Correlazione CAM:** La conformità al DNSH è garantita in via primaria attraverso l'applicazione cogente dei Criteri Ambientali Minimi (D.M. 24/11/2025) previsti nel Capitolato Speciale Prestazionale per l'Appalto Integrato.

3. VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ AI 6 OBIETTIVI AMBIENTALI (SCHEDA 24)

Di seguito si riporta l'analisi dettagliata per ciascuno dei sei obiettivi ambientali, applicando le direttive della Scheda 24 e associandole alle specifiche soluzioni adottate nel PFTE.

Obiettivo 1: Mitigazione dei cambiamenti climatici

L'intervento non deve determinare un aumento significativo delle emissioni di gas serra (GHG).

- **Prescrizioni di Scheda 24:** Ottimizzazione dell'efficienza energetica dei sistemi elettromeccanici.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

- **Rispondenza di Progetto:** L'opera prevede la riqualificazione e la realizzazione di nuovi impianti di sollevamento fognario (es. via Fiego e via Impalizzata). Il PFTE prescrive l'installazione di gruppi di pompaggio (elettropompe sommergibili) dotati di motori ad altissima efficienza (classe IE3/IE4) comandati da inverter per la modulazione dei giri in funzione della portata reale. Questa configurazione abbatta drasticamente il consumo di energia primaria (EPgl). Per la cantierizzazione, sono inseriti criteri premianti volti all'uso di macchine operatrici a zero emissioni (elettriche) o Stage V.
- **Esito:** Conforme.

Obiettivo 2: Adattamento ai cambiamenti climatici

L'intervento non deve determinare un maggiore impatto negativo del clima attuale o futuro sull'opera stessa.

- **Prescrizioni di Scheda 24:** Redazione di un'analisi di vulnerabilità e del rischio climatico in base agli Orientamenti UE, individuando idonee soluzioni di adattamento.
- **Rispondenza di Progetto:** La rete è stata dimensionata mediante modellazione idraulica che ha tenuto conto dell'estremizzazione degli eventi meteorologici (intensificazione delle piogge e rischio allagamenti). L'utilizzo di tubazioni strutturate in lega polimerica (PVC-A / PEAD) conferisce alla rete un'elevata flessibilità e tenuta idraulica, in grado di assorbire eventuali cedimenti differenziali del terreno causati da prolungati periodi di siccità (ritiro dei suoli). Le quote di imposta dei quadri elettrici dei sollevamenti sono state poste al di sopra dei battenti idrici di massima piena stimati.
- **Esito:** Conforme.

Obiettivo 3: Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

L'intervento non deve nuocere al buono stato o al buon potenziale ecologico dei corpi idrici.

- **Prescrizioni di Scheda 24:** Prevenzione del deterioramento qualitativo delle falde e dei corpi idrici recettori.
- **Rispondenza di Progetto:** La realizzazione dei collettori lungo le vie comunali (es. Via Codagioni, SP 11, Via Cannicelle) ha come scopo precipuo la dismissione delle vecchie tubazioni permeabili e l'eliminazione degli scarichi non controllati nel sottosuolo. L'opera intercetta i reflui recapitandoli in sicurezza all'impianto di depurazione. In fase esecutiva, il

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Piano Ambientale di Cantiere (PAC) impone l'uso di lubrificanti biodegradabili per i macchinari e vieta sversamenti diretti delle acque di aggotamento trincea (wellpoint) senza preventivo trattamento di dissabbiatura.

- **Esito:** Conforme.

Obiettivo 4: Transizione verso un'economia circolare

L'intervento non deve comportare inefficienze nell'uso dei materiali o incrementare i rifiuti da smaltire.

- **Prescrizioni di Scheda 24:** Garantire un tasso di preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero di materia pari ad almeno il 70% in peso dei rifiuti da C&D non pericolosi generati durante la costruzione.
- **Rispondenza di Progetto:** Il PFTE è stato strutturato applicando i CAM (D.M. 24/11/2025). È prescritta la stesura del *Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo* per massimizzare il riutilizzo in situ (rinterri) dei materiali di scavo a sezione obbligata. Il fresato d'asfalto (RAP) derivante dalla scarifica delle sedi stradali sarà integralmente conferito a impianti per il riciclo (congedo 100%). Per la costruzione verranno impiegati calcestruzzi, acciai e tubazioni in plastica certificati per il loro contenuto di materia riciclata.
- **Esito:** Conforme.

Obiettivo 5: Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

L'intervento non deve comportare un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo.

- **Prescrizioni di Scheda 24:** Divieto di utilizzo di sostanze SVHC (sostanze estremamente preoccupanti) e mitigazione degli impatti locali.
- **Rispondenza di Progetto:** Il Capitolato vieta l'uso di materiali contenenti SVHC, amianto o composti nocivi. Le lavorazioni in trincea a ridosso delle aree antropizzate saranno assoggettate a severi limiti di immissione acustica e a procedure per l'abbattimento delle polveri (bagnatura piste, telonatura cassoni).
- **Esito:** Conforme.

Obiettivo 6: Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

L'intervento non deve essere dannoso per le buone condizioni e la resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat.

- **Prescrizioni di Scheda 24:** Valutazione delle interferenze con aree protette (Rete Natura 2000) e minimizzazione del consumo di suolo.
- **Rispondenza di Progetto:** Tutti i tracciati di posa della nuova fognatura e le relative stazioni di sollevamento ricadono interamente su viabilità pubbliche esistenti (strade asfaltate) o in lotti urbani già ampiamente antropizzati. Non vi è alcun consumo di suolo vergine in siti della Rete Natura 2000. In caso di scavi prossimi a margini erbosi, si opererà la rimozione e la conservazione provvisoria dello strato di suolo vegetale per il successivo ripristino morfologico.
- **Esito:** Conforme.

4 4. COMPILAZIONE CHECK-LIST 24 - FASE EX-ANTE

In ottemperanza alla modulistica prevista dalla Guida Operativa (Allegato Check-list), si riporta di seguito la compilazione della **Check-list inerente la Scheda 24 per la fase Ex-Ante**, che funge da vincolo per la validazione del progetto e l'indizione della gara d'Appalto Integrato.

Elemento di controllo (Fase Ex-Ante)	Esito (Sì/No/N.A.)	Commento e Mezzo di Prova
1. Mitigazione Cambiamenti Climatici: Il progetto prevede l'adozione di pompe e motori per il sollevamento delle acque reflue ad alta efficienza energetica (inverter, classe IE3/IE4)?	SI	Le specifiche tecniche del PFTE (Relazione Impiantistica) impongono l'uso di pompe sommergibili con regolazione a inverter. Tale vincolo sarà cogente per la progettazione esecutiva.
2. Adattamento: È stato redatto il report di analisi dell'adattabilità (o valutazione di vulnerabilità e rischio climatico) individuando idonee soluzioni di resilienza dell'infrastruttura (es. materiali tubazioni, quote di sicurezza)?	SI	La relazione idraulica e strutturale ha tenuto conto dei parametri di piovosità estrema e dei periodi di siccità prolungata. Scelta di tubazioni in materiali plastici ad alta flessibilità strutturale.
3. Uso sostenibile Acque: Il progetto garantisce l'eliminazione delle dispersioni e il corretto collettamento	SI	Costituisce l'obiettivo primario del progetto. Sono dismesse le reti obsolete e

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Elemento di controllo (Fase Ex-Ante)	Esito (Sì/No/N.A.)	Commento e Mezzo di Prova
dei reflui verso il depuratore, evitando impatti negativi sui corpi idrici superficiali e sotterranei?		collegate le nuove utenze, eliminando il rischio di inquinamento diffuso delle falde.
4. Economia Circolare (Rifiuti): Il progetto contiene specifiche vincolanti per garantire che almeno il 70% (in peso) dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione (esclusi gli scavi) generati in cantiere sia preparato per il riutilizzo, il riciclaggio o altri tipi di recupero di materia?	SI	Il Capitolato Speciale richiama esplicitamente l'obiettivo del 70%. È previsto l'avvio a riciclo integrale del fresato d'asfalto (RAP) e il recupero delle vecchie condotte oggetto di demolizione selettiva.
5. Economia Circolare (Terre): Il progetto prevede il riutilizzo in situ delle terre e rocce da scavo e la redazione del relativo Piano di Gestione?	SI	Il Capitolato vincola l'Appaltatore (fase esecutiva) alla stesura del Piano di Gestione delle Terre e Rocce da scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017 per il riutilizzo come rinterro.
6. Inquinamento: Le specifiche di progetto garantiscono che i materiali impiegati non contengano sostanze SVHC, amianto o composti del piombo?	SI	Certificazioni dei materiali garantite dall'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM - D.M. 24/11/2025).
7. Biodiversità: Il progetto esclude interferenze dirette con Aree Protette o siti della rete Natura 2000, ovvero ha superato con esito positivo la Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA) ove applicabile?	SI	Le planimetrie di progetto confermano che i tracciati si sviluppano esclusivamente su sedimi viari asfaltati ed aree urbane consolidate, prive di valore ecologico intrinseco. Non è richiesta VINCA.

5 DICHIARAZIONE DEL PROGETTISTA:

Il sottoscritto, in qualità di progettista responsabile, attesta che il PFTE è stato redatto integrando tutte le prescrizioni necessarie a garantire il rispetto del principio DNSH secondo le indicazioni della Scheda 24. Si attesta altresì che in sede di predisposizione degli atti per l'Appalto Integrato (Progettazione Esecutiva e Lavori) la presente check-list Ex-Ante e le relative prescrizioni saranno inserite come requisiti cogenti nel Disciplinare di Gara e nel Capitolato Speciale Prestazionale.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Ecco l'intero Paragrafo 5 rielaborato rigorosamente in forma tabellare. Per garantire la massima chiarezza e per ottemperare alla tua richiesta, ho strutturato le informazioni includendo la "Fase" (Ex-ante / Ex-post) direttamente all'interno delle tabelle, accorpendo così tutti i dati.

6 5. COMPILAZIONE CHECK-LIST SCHEDA 24 (CIRCOLARE RGS N. 22/2024)

6.1 5.1. SCHEDA 24 - REGIME 1 (MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI)

(Applicabile se l'intervento concorre in modo sostanziale all'obiettivo della Mitigazione climatica, es. campo di intervento 041bis)

Fase	N.	Elemento di controllo	Esito	Commento e Mezzo di Prova
Ex-ante	0	Per le misure che rientrano nel campo di intervento 041bis, sono rispettate le specifiche della FAQ del MASE?	SI	Le specifiche del PFTE relative all'efficienza energetica dei sollevamenti (via Fiego, via Impalizzata) sono allineate agli indirizzi del MASE in tema di riduzione consumi.
Ex-ante	1	E' confermato che il progetto rientra in una delle categorie illustrate nella scheda tecnica?	SI	L'intervento rientra nella categoria "Costruzione/rinnovo di sistemi di raccolta delle acque reflue".
Ex-ante	2	Per le attività di Costruzione ex novo il progetto si è posto gli obiettivi di vaglio tecnico, in base al numero di abitanti equivalenti?	SI	Il nuovo sollevamento (via Fiego) e i nuovi tratti fognari sono progettati adottando motori ad alta efficienza (inverter IE3/IE4) per minimizzare l'assorbimento netto di energia.
Ex-ante	3	Per le attività di rinnovo, è disponibile la documentazione di progetto che evidenzia una riduzione del consumo energetico medio almeno del 10%?	SI	La sostituzione/declassazione dei vecchi sollevamenti (es. loc. Codaglioni) e l'ottimizzazione fluidodinamica delle reti a gravità garantirà una riduzione dei consumi di pompaggio superiore al 10%.
Ex-ante	4	E' stata condotta un'analisi dei rischi climatici fisici secondo i criteri previsti nell'Appendice 1 o Orientamenti tecnici?	SI	La modellazione idraulica ha considerato l'aumento delle portate meteoriche di punta. L'uso di tubazioni in PEAD/PVC garantisce flessibilità contro i ritiri dei suoli dovuti a siccità estreme.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Fase	N.	Elemento di controllo	Esito	Commento e Mezzo di Prova
Ex- ante	5	E' stata svolta un'analisi delle possibili interazioni con matrice acque e sono state definite le potenziali azioni mitigative?	SI	Il PAC (Piano Ambientale Cantiere) prevede l'uso di biolubrificanti per gli escavatori e sistemi di dissabbiatura per le acque di aggettamento trincee (wellpoint) prima dello scarico.
Ex- ante	6	E' disponibile una relazione tecnica sul rispetto dei limiti di concentrazione degli inquinanti?	SI	L'infrastruttura fognaria in progetto colletta i reflui all'impianto di depurazione, deputato al rispetto dei limiti del D.Lgs. 152/06.
Ex- ante	7	Nel caso di riutilizzo in agricoltura analizzare il contesto di impiego definendo le modalità gestionali e di controllo (Reg. UE 2020/741).	N.A.	Non applicabile. L'infrastruttura si limita alla raccolta e trasporto dei reflui, non al trattamento e riutilizzo effluente finale.
Ex- ante	8	E' stata svolta una valutazione e sono state definite le possibili soluzioni per eventi di tracimazione?	SI	I sistemi di pompaggio sono dotati di quadri di telecontrollo, allarmi acustico-visivi e pompe di riserva (stand-by) per azzerare i rischi di sversamento/tracimazione in caso di avaria.
Ex- ante	9	Per gli impianti in aree sensibili è stata svolta la verifica dell'assenza di habitat di specie in pericolo (liste rosse)?	SI	La rete insiste integralmente su sedimi stradali asfaltati e centri abitati (via Codaglioni, SP 11), privi di habitat di specie in pericolo.
Ex- ante	10	Per aree naturali protette, è stato rilasciato il nulla osta degli enti competenti?	SI	Sebbene si operi in contesti urbani/stradali, tutti i pareri paesaggistico-ambientali necessari sono acquisiti in sede di Conferenza di Servizi.
Ex- ante	11	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza su siti Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza?	SI	Esito negativo di interferenza. Non vi sono sovrapposizioni o interferenze con aree della Rete Natura 2000.
Ex- post	12	Sono state adottate le soluzioni tecniche necessarie a garantire il	SI	Verifica in cantiere delle schede tecniche e manuali dei gruppi di sollevamento installati.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Fase	N.	Elemento di controllo	Esito	Commento e Mezzo di Prova
		raggiungimento degli obiettivi di vaglio tecnico?		
Ex-post	13	E' svolta la valutazione periodica delle emissioni dirette di gas serra delle acque reflue?	SI	A cura dell'Ente Gestore (Consac) in fase di esercizio dell'infrastruttura.
Ex-post	14	E' svolta la valutazione periodica dei consumi energetici medi annui?	SI	Tramite i contatori di rete installati nei quadri elettrici delle stazioni di via Fiego e via Impalizzata.
Ex-post	15	Sono state attuate le soluzioni di adattamento climatico individuate?	SI	Avvenuta fornitura e posa in opera dei materiali plastici previsti e quote di sicurezza dei quadri.
Ex-post	16	Sono state adottate le azioni mitigative per la matrice acque?	SI	Verifica del Registro di Cantiere e formulari per l'utilizzo di oli biodegradabili e gestione acque di aggotamento.
Ex-post	17	Autorizzazione allo scarico o Domanda di autorizzazione corredata da relazione tecnica?	SI	Espletata dall'Ente gestore per i punti di sollevamento.
Ex-post	18	Nel caso di riutilizzo in agricoltura, sono state adottate le modalità gestionali?	N.A.	Non applicabile al progetto fognario.
Ex-post	19	Sono state adottate le necessarie misure di controllo per il rischio di tracimazione?	SI	Collaudo funzionale dei sistemi di allarme e telecontrollo delle stazioni di pompaggio.
Ex-post	20	Se pertinente, sono disponibili le prove dell'adozione delle azioni mitigative previste dalla VInCA?	N.A.	Nessuna prescrizione VInCA prevista per il tracciato.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

6.2 5.2. SCHEDA 24 - REGIME 1 (RISORSA IDRICA)

(Applicabile se l'intervento concorre in modo sostanziale all'obiettivo Uso sostenibile e protezione delle acque)

Fase	N.	Elemento di controllo	Esito	Commento e Mezzo di Prova
Ex- ante	0	L'intervento ha previsto l'adozione delle migliori tecniche disponibili per il contenimento del consumo medio di energia?	SI	Il PFTE prescrive pompe con modulazione di frequenza (inverter) e reti ottimizzate a gravità ove possibile.
Ex- ante	1	E' stata effettuata la valutazione delle emissioni dirette di gas serra (IPCC) delle acque reflue?	SI	I collettori a tenuta stagna eliminano le filtrazioni pregresse, ottimizzando il bilancio emissivo complessivo di rete.
Ex- ante	2	E' stato adottato un piano di monitoraggio perdite di metano (in caso di digestione anaerobica)?	N.A.	Non applicabile. L'infrastruttura fognaria in progetto non dispone di digestori anaerobici.
Ex- ante	3	E' stata condotta un'analisi dei rischi climatici fisici?	SI	Valutazione inclusa nella stesura del PFTE (resilienza strutturale e dimensionamento idraulico).
Ex- ante	4	È disponibile una relazione tecnica per la stabilizzazione dei fanghi (se impianto > 100.000 a.e.)?	N.A.	Non applicabile alla rete di raccolta fognaria.
Ex- ante	5	E' stata svolta un'analisi delle possibili interazioni con matrice acque e azioni mitigative?	SI	Definita nel Piano Ambientale di Cantiere (gestione sversamenti accidentali in trincea).
Ex- ante	6	E' disponibile una relazione tecnica sul rispetto dei limiti di concentrazione inquinanti?	SI	Garanzia di invio della totalità dei reflui al depuratore esistente di valle.
Ex- ante	7	Nel caso di riutilizzo in agricoltura analizzare il contesto (Reg. 2020/741).	N.A.	Non applicabile.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Fase	N.	Elemento di controllo	Esito	Commento e Mezzo di Prova
Ex- ante	8	E' stata svolta una valutazione per possibili eventi di tracimazione?	SI	Sollevamenti dotati di sistemi di sicurezza, gruppi di continuità/attacchi per gruppi elettrogeni ed allarmi telecontrollati.
Ex- ante	9- 11	Verifiche Aree sensibili, Aree protette, Rete Natura 2000 (VInCA)?	SI	Tracciati urbani e su sedimi asfaltati (Via Cannicelle, Via Terramagna). Esclusa l'interferenza con aree tutelate.
Ex- post	12- 14	Valutazioni periodiche emissioni/consumi e soluzioni adattamento attuate?	SI	Controllo a regime a carico dell'Ente Gestore. Rispondenza dei materiali plastici e tecnologici al progetto approvato.
Ex- post	15- 17	Mitigazioni matrice acque, Autorizzazioni scarico, Riutilizzo agricoltura?	SI/N.A.	Cantiere documentato da D.L. per protezione falda. Pratiche scarico assolte. Riutilizzo agricolo non applicabile.
Ex- post	18- 19	Misure di controllo tracimazione adottate, Prove VInCA?	SI/N.A.	Prove di collaudo funzionale degli impianti elettromeccanici. VInCA non applicabile.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

6.3 5.3. SCHEDA 24 - REGIME 2

(Applicabile se l'intervento si limita a "non arrecare danno", pur essendo un generico ammodernamento infrastrutturale)

Fase	N.	Elemento di controllo	Esito	Commento e Mezzo di Prova
Ex- ante	0	L'intervento ha previsto l'adozione delle migliori tecniche per contenimento consumo di energia?	SI	Progettazione con pompe a inverter e minimizzazione dei salti geodetici nel dimensionamento.
Ex- ante	1	Valutazione emissioni dirette gas serra acque reflue (IPCC)?	SI	Collettamento dei reflui sigillato in tubazioni PVC-A / PEAD.
Ex- ante	2	Piano monitoraggio perdite di metano (digestione fanghi)?	N.A.	L'intervento è una rete di collettamento, non un depuratore fanghi.
Ex- ante	3	Analisi dei rischi climatici fisici?	SI	Resilienza dei materiali (CAM) e sezioni idrauliche a prova di variazioni climatiche (eventi meteo estremi).
Ex- ante	4	Analisi interazioni matrice acque e azioni mitigative?	SI	Piano Ambientale di Cantiere vincolante integrato nel progetto per la protezione della falda.
Ex- ante	5	Relazione tecnica limiti di concentrazione inquinanti?	SI	Parametri garantiti dall'invio centralizzato al depuratore di valle.
Ex- ante	6	Riutilizzo in agricoltura (Reg. UE 2020/741)?	N.A.	Non applicabile all'infrastruttura fognaria.
Ex- ante	7	Valutazione eventi di tracimazione?	SI	Pompe stand-by e telecontrollo previsti per i nuovi sollevamenti fognari.
Ex- ante	8- 10	Verifiche Biodiversità, Aree Protette, VINCA?	SI	Progetto situato su sedimi stradali esistenti (SP11, viabilità comunale). Nessun impatto su aree naturalistiche.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Fase	N.	Elemento di controllo	Esito	Commento e Mezzo di Prova
Ex-post	11-12	Valutazione periodica emissioni e consumi medi annui?	SI	Verifica bollette elettriche ed efficienza a regime da parte di Consac S.p.A.
Ex-post	13	Soluzioni di adattamento climatico attuate?	SI	Certificazioni di prodotto dei materiali fornite al Collaudatore (tubazioni flessibili).
Ex-post	14	Azioni mitigative matrice acque adottate?	SI	Schede tecniche dei lubrificanti biologici di cantiere, registri rifiuti e foto gestione scavi in trincea.
Ex-post	15-18	Autorizzazione scarico, Riutilizzo agricoltura, Misure tracimazione, VInCA?	SI/N.A.	Verifiche documentali di fine lavori (Collaudo tecnico-funzionale stazioni pompaggio). Riutilizzo e VInCA non applicabili.