

**REGIONE CAMPANIA**  
**COMUNE DI ALTAVILLA SILENTINA**  
**PROVINCIA DI SALERNO**



Unione Europea



**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA**

TITOLO DEL PROGETTO:

**IMPIANTO DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE  
URBANE A SERVIZIO DEL COMUNE  
DI ALTAVILLA SILENTINA (SA)**

ELABORATO:

**RELAZIONE DI SOSTENIBILITA'  
DELL'OPERA DNSH**

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

VISTO IL SINDACO

SCALA

DATA : Maggio 2026

**TAVOLA  
01.4**

Il progettista:

U.T.C. del Comune di Altavilla Silentina

## **1. Premessa**

La presente relazione di sostenibilità dell'opera è stata redatta con l'obiettivo di fornire un quadro completo e trasparente degli impatti ambientali, sociali ed economici associati agli interventi previsti nell'allegato progetto, in conformità con le Linee Guida per la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) emanate dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS) e in ottemperanza ai principi del Regolamento UE 2020/852 e 2021/241, nonché al principio Do No Significant Harm (DNSH).

Seppure le Linee Guida, sopra richiamate, siano state predisposte per gli Stati Membri dell'Unione al fine di garantire l'ammissibilità dei progetti programmati nei loro PNRR ai sostegni previsti dalla UE, la presente relazione adotta le stesse Linee Guida, per quanto applicabili al progetto in esame.

## **2. Ciclo di trattamento previsto**

In questo capitolo si descrivono gli obiettivi primari del progetto in relazione alle comunità e ai territori interessati.

### **2.1 Descrizione degli interventi**

L'intervento riguarda la progettazione preliminare dell'impianto di depurazione nel Comune di Altavilla Silentina (SA).

Il nuovo impianto sarà destinato al trattamento dei reflui civili provenienti dall'agglomerato urbano di riferimento e verrà dimensionato per far fronte sia alle esigenze attuali, corrispondenti a circa 2.500 abitanti equivalenti (A.E.), sia a quelle future, con un incremento previsto fino a 5.000 A.E.

### **2.2 Obiettivi di sostenibilità**

Gli obiettivi primari del progetto sono articolati su tre livelli principali:

- Ambientali:

Ottimizzazione della gestione degli scarichi idrici, protezione del suolo, delle acque e delle risorse naturali, riduzione delle emissioni odorigene e atmosferiche, minimizzazione dei consumi energetici.

- Sociali:

Tutela della salute pubblica, miglioramento delle condizioni di lavoro e della sicurezza, coinvolgimento degli stakeholder locali, promozione della conoscenza e della consapevolezza ambientale.

- Economici:

Ottimizzazione dei costi operativi, aumento della produttività, creazione di opportunità di lavoro e sviluppo locale.

## 2.3 Identificazione degli stakeholder

Gli stakeholder rilevanti includono:

- Comune di Altavilla Silentina
- Direzione tecnica e operativa dell'impianto;
- Responsabile ambientale e sicurezza.

## 2.4 Modalità di coinvolgimento

Il coinvolgimento degli stakeholder sarà assicurato tramite:

- incontri pubblici e consultazioni per presentare il progetto e raccogliere osservazioni e suggerimenti;
- tavoli tecnici con gli enti locali e le autorità competenti per risolvere eventuali criticità;
- campagne di comunicazione e sensibilizzazione per informare la cittadinanza sui benefici ambientali e sociali del progetto.

## 3. “DO NO SIGNIFICANT HARM” – DNSH: Asseverazione e obiettivi ambientali

Pur non essendo l'intervento finanziato con risorse PNRR, la valutazione del rispetto del principio DNSH (“non arrecare un danno significativo”) rappresenta una buona pratica e un requisito di trasparenza per tutte le opere pubbliche, come raccomandato dalle Linee Guida CNI e dal D.Lgs 36/2023.

Il DNSH, definito dal Regolamento UE 2020/852 (Tassonomia europea), impone di non compromettere in modo significativo nessuno dei sei obiettivi ambientali individuati dalla Commissione Europea, nell'intero ciclo di vita dell'opera.

### 3.1 Mitigazione dei cambiamenti climatici

**Valutazione:** L'intervento contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas serra mediante l'ottimizzazione dei consumi energetici e l'adozione di tecnologie efficienti (motori ad alta efficienza, sistemi di controllo automatizzati, ecc.).

Non comporta incremento delle emissioni climalteranti.

**Conclusione:** Nessun danno significativo.

### 3.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

**Valutazione:** L'impianto è progettato per resistere a eventi meteorologici estremi (allagamenti, ondate di calore).

Le infrastrutture sono dimensionate tenendo conto dei nuovi scenari climatici.

**Conclusione:** Nessun danno significativo.

### 3.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

**Valutazione:** L'intervento migliora la qualità del corpo idrico recettore riducendo l'inquinamento.

È previsto il riutilizzo delle acque depurate ove tecnicamente ed economicamente fattibile.

**Conclusione:** Contribuisce positivamente all'obiettivo.

### **3.4 Transizione verso un'economia circolare**

**Valutazione:** I fanghi di depurazione saranno gestiti nel rispetto della normativa vigente (D.Lgs. 152/2006, art. 127 e ss.) e, ove possibile, valorizzati per uso agricolo o recupero energetico.

Si promuove l'utilizzo di materiali riciclati per le opere civili.

**Conclusione:** Nessun danno significativo.

### **3.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento**

**Valutazione:** L'impianto è progettato per minimizzare le emissioni in aria, acqua e suolo.

Sono previsti sistemi di schermature mediante alberature per ridurre emissioni odorifere.

**Conclusione:** Nessun danno significativo.

### **3.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi**

**Valutazione:** L'impianto è ubicato in area lontano da aree protette o habitat sensibili.

Gli interventi di cantiere sono gestiti per minimizzare l'impatto su flora e fauna.

**Conclusione:** Nessun danno significativo.

### **3.7 Sintesi finale DNSH**

In sintesi, l'intervento è conforme al principio DNSH, in quanto non comporta alcun danno significativo ai sei obiettivi ambientali individuati dalla normativa europea.

## **4. Stima del CARBON FOOTPRINT**

La stima della carbon footprint, anche in forma qualitativa, considera:

- emissioni dirette legata principalmente alle attività di cantiere (movimentazione terra, trasporto materiali, uso di macchinari). Tali emissioni saranno contenute grazie all'ottimizzazione delle tempistiche e delle modalità operative;
- emissioni indirette associate alla produzione e trasporto dei materiali impiegati. La scelta di materiali riciclati e la filiera corta contribuirà a limitarle;
- emissioni evitate in quanto consentirà una riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra durante la fase operativa dell'impianto.

Inoltre, la gestione ottimale dei rifiuti prodotti e la promozione del recupero di materia contribuiranno a ridurre ulteriormente l'impronta di carbonio complessiva.

Nel complesso, l'intervento comporterà una riduzione della carbon footprint rispetto allo scenario di non intervento, grazie all'efficientamento dei processi, alla selezione di materiali sostenibili e alla gestione responsabile dei rifiuti.

## **5. Valutazione del ciclo di vita (LIFE CYCLE ASSESSMENT – LCA)**

L'intervento genera impatti ambientali valutabili secondo un approccio semplificato di Life Cycle Assessment (LCA). Le principali fasi considerate sono:

### 1. Approvvigionamento e produzione dei materiali.

I materiali impiegati (calcestruzzo, acciaio, tubazioni in PEAD, componenti elettromeccaniche) saranno selezionati privilegiando, ove possibile, prodotti a basso impatto ambientale, riciclati o riciclabili, e forniti da filiere certificate. La scelta di materiali durevoli e facilmente manutenibili contribuirà a prolungare la vita utile dell'impianto e a ridurre la frequenza di future sostituzioni.

### 2. Trasporto e logistica

I materiali saranno approvvigionati, ove possibile, da fornitori localizzati entro un raggio di 10- 15 km dal cantiere, riducendo così le emissioni associate al trasporto.

### 3. Fase di cantiere

Le attività di scavo genereranno rifiuti (fresato di asfalto, conglomerato cementizio) che saranno tracciati e avviati prioritariamente a recupero presso impianti autorizzati, minimizzando lo smaltimento in discarica. Le aree di deposito temporaneo dei rifiuti saranno impermeabilizzate e dotate di sistemi di raccolta e trattamento delle acque di dilavamento.

### 4. Fase operativa post-intervento:

Il nuovo impianto garantirà una **riduzione dei consumi energetici specifici** rispetto a impianti più obsoleti, grazie all'adozione di apparecchiature efficienti e sistemi di regolazione automatica dei processi. In particolare:

- la migliore gestione dei fanghi (ispessimento ottimizzato, minori volumi) ridurrà l'impatto legato al loro trasporto e smaltimento;
- la qualità dell'effluente depurato minimizzerà gli impatti sull'ambiente idrico e riduce il rischio di eutrofizzazione.

### 5. Sintesi LCA

L'intervento contribuirà a migliorare la sostenibilità dell'opera prolungandone la vita utile, riducendo la produzione di rifiuti da scavo e minimizzando l'impatto ambientale delle attività di cantiere e di gestione ordinaria.

## 6. Misure per ridurre l'approvvigionamento esterno

Gli interventi da realizzare riguardano opere di ingegneria civile che saranno caratterizzate dai seguenti flussi di materie in ingresso ed in uscita dal sito:

- **materiali in ingresso:**
  - calcestruzzo preconfezionato;
  - acciaio da carpenteria;

- tubazioni in PEAD, in PVC e in acciaio;
- conglomerato bituminoso;
- isolamento con polistirene espanso
- opere elettromeccaniche;
- **materiali prodotti:**
  - fresato di asfalto prodotto dalla fresatura della pavimentazione esterna;

Tutti i materiali saranno tracciati e gestiti tramite impianti autorizzati al recupero o smaltimento.

### 6.1 Gestione dei rifiuti prodotti

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- a. tutti i rifiuti prodotti saranno selezionati e conferiti presso impianti autorizzati quando non sia possibile avviarli al recupero;
- b. eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti saranno opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento saranno depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali, mediante l'installazione di un impianto di trattamento di acque di prima pioggia.

Gli impianti di recupero e trattamento autorizzati saranno individuati in prossimità del cantiere, in modo da contenere gli spostamenti dei mezzi entro una distanza massima di 10-15 km.

## 7. Stima degli impatti socio-economici

Di seguito si riporta l'analisi degli impatti socio – economici:

### 1. Continuità e qualità del servizio pubblico

Dal punto di vista **operativo e gestionale**, la realizzazione del nuovo impianto consentiranno di:

- assicurare un trattamento dei reflui costante ed efficace anche in presenza di picchi stagionali o eventi meteorologici intensi;
- ridurre il rischio di interruzioni del servizio grazie all'adozione di apparecchiature ad alta efficienza e sistemi di automazione e controllo in tempo reale;
- migliorare la resilienza dell'infrastruttura, rendendola idonea agli scenari climatici futuri (maggiore portata, eventi estremi, variazioni del carico organico).

In termini di **qualità del servizio reso alla collettività**, il nuovo impianto permetterà:

- una maggiore tutela delle risorse idriche e del corpo recettore, contribuendo alla riduzione dell'inquinamento e alla protezione dell'ambiente e della salute pubblica;
- una maggiore disponibilità di acqua depurata potenzialmente riutilizzabile, in linea con i principi dell'economia circolare e della gestione sostenibile della risorsa idrica.

### 2. Benefici occupazionali e ricadute economiche locali

Le attività di cantiere e la gestione ordinaria dell'impianto genereranno occupazione diretta e indiretta, coinvolgendo imprese locali per forniture, trasporti, servizi e manutenzioni.

### **3. Inclusione sociale e riduzione dei divari territoriali.**

Mantenere efficiente un impianto di depurazione moderno e conforme agli standard ambientali contribuisce a ridurre i divari territoriali nella gestione dei rifiuti e a promuovere l'inclusione sociale, garantendo pari accesso a servizi di qualità per tutti i cittadini dei comuni serviti.

### **4. Miglioramento della qualità della vita e della salute pubblica**

Gli interventi previsti in progetto avranno un impatto positivo sulla qualità della vita delle comunità residenti nelle aree limitrofe all'impianto. Ciò contribuirà a prevenire fenomeni di disagio sociale e a tutelare la salute pubblica.

### **5. Valorizzazione del compost e promozione dell'economia circolare.**

L'intervento contribuisce in modo significativo alla valorizzazione dei fanghi di depurazione e alla promozione di modelli di economia circolare, favorendo il recupero di materia e la riduzione del ricorso allo smaltimento in discarica o altri trattamenti ad alto impatto.

### **6. Sensibilizzazione e partecipazione della comunità**

Le attività di comunicazione e coinvolgimento degli stakeholder previste dal progetto favoriranno la consapevolezza ambientale e la partecipazione attiva della cittadinanza, contribuendo a diffondere comportamenti virtuosi e a rafforzare il senso di appartenenza alla comunità.

## **8. Misure di tutela del lavoro**

Il soggetto proponente dovrà individuare misure di tutela del lavoro dignitoso durante l'esecuzione lavori e gestione), garantendo il rispetto dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro.

A tal fine, i contratti di Appalto e di subappalto dovranno contenere le necessarie disposizioni a tutela sia dei lavoratori dell'impresa che realizza l'opera, che delle altre imprese coinvolte nella fase di costruzione e di gestione dell'impianto.

Saranno rigorosamente applicate le disposizioni del D.Lgs. 81/2008 in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, con particolare attenzione alla valutazione e gestione dei rischi specifici del cantiere e verranno adottati piani di sicurezza e coordinamento, procedure di emergenza, dispositivi di protezione individuale (DPI) e misure di prevenzione per la gestione di polveri, rumori, vibrazioni e agenti chimici.

Tutto il personale impiegato in cantiere, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato a riguardo di:

- gestione delle polveri;
- gestione delle acque e scarichi;

- gestione dei rifiuti.

## **9. Soluzioni tecnologiche innovative**

Nell'ambito del progetto dell'impianto di depurazione delle acque reflue, sono state adottate soluzioni tecnologiche innovative finalizzate a massimizzare l'efficienza del trattamento, ridurre l'impatto ambientale e garantire la piena conformità ai criteri DNSH ("Do No Significant Harm").

L'impianto prevede l'impiego di sistemi biologici di ultima generazione, come i reattori a biomassa sospesa a flusso continuo che consentono un'elevata rimozione di sostanze organiche e nutrienti con consumi energetici ridotti rispetto ai trattamenti convenzionali. Queste tecnologie permettono inoltre una maggiore flessibilità operativa e un minor ingombro dell'impianto.

## **10. Analisi di resilienza dell'infrastruttura**

La resilienza di un'infrastruttura è la sua capacità di resistere, adattarsi e ripristinare rapidamente la piena funzionalità in presenza di eventi avversi, sia di natura ambientale (cambiamenti climatici, eventi estremi), sia di natura tecnica, gestionale o sociale.

### **10.1 Resilienza ai cambiamenti climatici e agli eventi estremi**

L'impianto è progettato con il fine di resistere e ad adattarsi ad eventi meteorologici particolarmente intensi. In particolare, il progetto affronta due delle principali criticità ambientali che possono colpire impianti di questo tipo: le piogge intense e le ondate di calore.

Per quanto riguarda le piogge intense e il rischio di allagamenti, le opere previste includono il ripristino delle pavimentazioni e la corretta impermeabilizzazione della copertura del locale ufficio/spogliatoio. Questi interventi sono fondamentali per prevenire infiltrazioni d'acqua e ridurre il rischio di allagamenti, che potrebbero compromettere la stabilità delle strutture e causare contaminazioni delle matrici ambientali circostanti.

Per quanto riguarda le ondate di calore, il progetto prevede il miglioramento dei sistemi di aerazione e la manutenzione delle strutture, con l'obiettivo di assicurare condizioni operative sicure anche in presenza di temperature elevate.

### **10.2 Resilienza tecnica e gestionale**

L'adozione di materiali durevoli e l'ottimizzazione degli spazi di lavoro sono scelte progettuali che facilitano le future operazioni di manutenzione, sia ordinaria che straordinaria. Ciò consentirà di intervenire in modo tempestivo ed efficace in caso di criticità o imprevisti, minimizzando i tempi di fermo impianto e assicurando la rapidità di ripristino delle condizioni ottimali di esercizio.

### **10.3 Resilienza sociale ed economica**

Il progetto dell'impianto di depurazione rafforza la continuità dei servizi essenziali: il trattamento sicuro delle acque reflue comporta la prevenzione di rischi sanitari e ambientali.

Inoltre, l'intervento è concepito per mantenere l'infrastruttura pronta ad accogliere eventuali evoluzioni normative o gestionali.

#### **10.4 Monitoraggio e gestione preventiva dei rischi**

L'introduzione di sistemi di monitoraggio avanzati, basati su sensoristica e controlli digitali, rappresenta un elemento chiave per la gestione moderna e sostenibile dell'impianto. La sensoristica applicata consentirà di rilevare tempestivamente anomalie operative, condizioni ambientali critiche e potenziali rischi, migliorando la capacità di risposta e prevenzione.

### **11. Applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)**

Nell'ambito della presente fase di progettazione di fattibilità, si conferma il pieno impegno al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) previsti dalla normativa vigente per gli appalti pubblici. Tuttavia, si specifica che la verifica puntuale della conformità ai CAM, così come la selezione dettagliata dei materiali, delle forniture e delle modalità operative, sarà effettuata in sede di progettazione esecutiva e durante la successiva fase di realizzazione dell'intervento.

In particolare, nella fase esecutiva saranno individuati e prescritti:

- i materiali da costruzione e le apparecchiature a basso impatto ambientale, con contenuto riciclato certificato e provenienti da filiere controllate, in conformità al D.M. 23 giugno 2022;
- le modalità di gestione sostenibile del cantiere, con attenzione alla minimizzazione dei rifiuti prodotti, alla separazione e al conferimento prioritario a recupero presso impianti autorizzati e alla riduzione delle distanze di trasporto;
- le soluzioni tecniche per l'impermeabilizzazione delle aree di deposito temporaneo e per la raccolta e il trattamento delle acque di prima pioggia;
- la scelta di apparecchiature ad alta efficienza energetica, al fine di ridurre i consumi nella fase di esercizio.