



# Comune di Fossano

## Realizzazione tratti fognatura e revamping depuratore Fossano località Cussanio

### **INVESTIMENTO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO**


**SEDE LEGALE**

P.zza Dompè n°3  
12045 FOSSANO (CN)

**SEDE OPERATIVA**

Via Carello n° 5  
12038 SAVIGLIANO (CN)

| REVISIONE | DATA   | REDAZIONE | VERIFICA | AUTORIZZAZIONE |
|-----------|--------|-----------|----------|----------------|
| 00        | Ott 22 | MC        | FF       | FF             |
|           |        |           |          |                |

**ALPI ACQUE S.p.A.**  
Via Carello, n°5 – 12038 SAVIGLIANO (CN)

## **RELAZIONE DNSH**



## INDICE

|    |  |   |
|----|--|---|
| 1. | PRINCIPIO DNSH   | 1 |
| 2. | VALUTAZIONE DELLA CONFORMITA' CON IL PRINCIPIO DEL DNSH                                | 2 |
| 3. | MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI: EFFICIENTAMENTO DELL'IMPIANTO DI<br>DEPURAZIONE | 2 |
| 4. | ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI   | 3 |
| 5. | USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE                        | 4 |
| 6. | PRESCRIZIONI PROGETTUALI RELATIVE AI MEZZI OPERATIVI                                   | 4 |
| 7. | PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO  | 5 |
| 8. | PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI                          | 6 |

## 1. PRINCIPIO DNSH

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) 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 indicato all’articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Il principio DNSH, declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell’ambito del sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, ha lo scopo di valutare se una misura possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell’accordo di Parigi (Green Deal europeo).

In particolare, al fine di non arrecare un danno significativo all’ambiente, le opere in progetto devono rispettare i seguenti criteri:

### I criteri del DNSH

|  |  |
|--|--|
| <h2 style="font-size: 2em; margin: 0;">1</h2> <h3 style="margin: 0;">Mitigazione dei cambiamenti climatici</h3> <p style="margin: 0;">Un'attività economica non deve portare a significative emissioni di gas serra</p>  | <h2 style="font-size: 2em; margin: 0;">3</h2> <h3 style="margin: 0;">Uso sostenibile e protezione di risorse idriche e marine</h3> <p style="margin: 0;">Non deve essere dannosa per il buono stato dei corpi idrici e determinare il deterioramento o la riduzione del potenziale ecologico</p>                                       |
| <h2 style="font-size: 2em; margin: 0;">2</h2> <h3 style="margin: 0;">Adattamento ai cambiamenti climatici</h3> <p style="margin: 0;">Non deve determinare un maggiore impatto negativo al clima attuale e futuro, sull'attività o sulle persone, sulla natura o sui beni</p> | <h2 style="font-size: 2em; margin: 0;">4</h2> <h3 style="margin: 0;">Transizione verso l'economia circolare</h3> <p style="margin: 0;">Non deve portare a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, a incrementi nell'uso di risorse naturali, di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento</p> |
| <h2 style="font-size: 2em; margin: 0;">5</h2> <h3 style="margin: 0;">Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</h3> <p style="margin: 0;">Non deve determinare un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo</p>                                | <h2 style="font-size: 2em; margin: 0;">6</h2> <h3 style="margin: 0;">Protezione e ripristino della biodiversità</h3> <p style="margin: 0;">Non deve essere dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie</p>  |

### Mitigazione del cambiamento climatico

L’infrastruttura apporta miglioramenti ambientali relativi alla realizzazione di un sistema di raccolta dei reflui in un’area edificata priva di rete fognaria nera ed un miglioramento della qualità dell’effluente depurato dell’impianto di depurazione e quindi un apporto positivo alle condizioni dell’idrosfera.

### **Adattamento ai cambiamenti climatici**

Non sono prevedibili rischi climatici fisici che potrebbero pesare sull'intervento da realizzare.

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

Il miglioramento della qualità dell'effluente depurato apporterà un effetto positivo al corso idrico ricettore e quindi dell'idrosfera.

### **Economia circolare**

➤ *Gestione rifiuti* - Il capitolato dei progetti ancora da appaltare prevederà che almeno l'**70%**, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti **non pericolosi** ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex D.lgs. 152/06), **sia inviato a recupero** (R1-R13).

➤ *Terre e rocce da scavo (T&RS)* - saranno attuate le azioni grazie alle quali gestire le **terre e rocce da scavo**, eventualmente prodotte, in qualità di Sottoprodotto nel rispetto del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017.

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

Le attività di cantierizzazione saranno tali da non comportare rischi di inquinamento.

### **Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi**

L'infrastruttura non è prevista all'interno di:

- *terreni coltivati e seminativi* con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi;
- terreni che corrispondono alla definizione di *foresta*;
- *siti di Natura 2000*.

## **2. VALUTAZIONE DELLA CONFORMITA' CON IL PRINCIPIO DEL DNSH**

La conformità con il principio del DNSH è stata illustrata per ogni singola misura già in sede di predisposizione del PNRR, tramite delle schede di auto-valutazione standardizzate.

La finalità delle schede tecniche è quella di fornire alle amministrazioni titolari delle misure PNRR ed ai soggetti attuatori una sintesi delle informazioni operative e normative che identifichino i requisiti tassonomici, ossia i vincoli DNSH per le attività che fanno parte degli interventi previsti dal Piano, incluse le eventuali caratteristiche di acquisto e le scelte sulle forniture. Sono raccolte e fornite informazioni sui riferimenti normativi ed i vincoli che devono essere rispettati.

Il presente progetto è relativo all'Investimento 4.4 - Investimenti fognatura e depurazione, Missione 2, Componente 4 del PNRR.

## **3. MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI: EFFICIENTAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE**

Le opere fognarie relative ai lotti 1 e 2 (collettori di fognatura nera a gravità) prevedono, se considerate a se stanti, un consumo netto di energia pari a zero.

Le opere del lotto 3 incrementeranno il consumo energetico del depuratore, mentre le opere di sollevamento esistente sulla rete fognaria non subiranno modifiche. Attualmente si riscontrano consumi energetici pari a:

- 25.893 kWh annui per il depuratore di Cussanio
- 3.288 kWh annui per il sollevamento di Via Artigianato

I dati sono le medie del periodo 2019-2020 riportate dalle fatture dell'energia elettrica.

Si evince quindi un consumo energetico pro capite ATTUALE pari a:

- Depuratore Cussanio:  $25.893/450 = 57,5$  kWh/A.E.
- Sollevamento via Artigianato:  $3.288/400 = 8,22$  kWh/A.E.

A fronte di un aumento potenziale futuro di 700 A.E., agli interventi di riduzione delle acque parassite (Lotto 1, 2 e 4) ed ad una sostituzione delle componenti elettromeccaniche con elementi più efficienti e meno energivori (pompe con inverter incorporato, misuratore di livello integrato nel plc di comando della stazione), si stimano consumi energetici pari a:

- 13.902 kWh annui per il depuratore di Cussanio
- 5.042 kWh annui per il sollevamento di Via Artigianato

Si evince quindi un consumo energetico pro capite POST-OPERAM pari a:

- Depuratore Cussanio:  $13.902/1.150 = 12,1$  kWh/A.E.
- Sollevamento via Artigianato:  $5.042/1.100 = 4,58$  kWh/A.E.

Con riferimento al numero di Abitanti Equivalenti serviti, si evidenzia così un risparmio energetico superiore al 10 % rispetto alla situazione ante-operam.

#### 4. ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

La valutazione generale, relativamente ai seguenti aspetti: temperatura, vento, acqua e massa solida, ha determinato le seguenti considerazioni.

**Temperatura:** non essendo prevedibile un aumento superiore a 1-2° C nel prossimo secolo, si ritiene che tali eventuali cambiamenti non modifichino in modo significativo l'impatto ambientale delle opere in progetto (l'incremento di temperatura potrebbe, in questo caso, anche avere effetti migliorativi sul processo biologico).

**Vento:** effetto nullo/trascurabile sull'impianto di depurazione.

**Acqua:** eventuali minori precipitazioni rispetto alla situazione attuale potrebbero diminuire la diluizione dell'effluente in ingresso impianto e quindi migliorare le performance del depuratore, in termini di percentuali di abbattimento dei parametri di controllo. Eventuali maggiori precipitazioni sarebbero comunque gestite dai manufatti partitori-sfioratori. Le portate trattate non cambierebbero. È inoltre atteso un significativo decremento dei consumi idrici della popolazione nei prossimi 10-20 anni (circa -20 %). Non sono applicabili gli altri fattori (esempio intrusione salina e collasso di laghi glaciali).

**Massa solida:** il sito non interessa zone a vincolo idrogeologico e non è prevedibile, nel prossimo secolo, un pericolo legato al clima nel campo delle masse solide.

## **5. USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE**

In relazione ai cambiamenti climatici e nello specifico alla tipologia qualitativa e quantitativa delle precipitazioni meteoriche future si evidenzia quanto segue:

- eventuali minori precipitazioni rispetto alla situazione attuale potrebbero diminuire la diluizione dell'effluente in ingresso impianto e quindi migliorare le performance del depuratore, in termini di percentuali di abbattimento dei parametri di controllo;
- eventuali maggiori precipitazioni sarebbero comunque gestite dai manufatti partitori-sfioratori. Le portate trattate non cambierebbero. È inoltre atteso un significativo decremento dei consumi idrici della popolazione nei prossimi 10-20 anni (circa -20 %).

La valutazione delle risorse marine, per il presente progetto, non è pertinente. Il corpo recettore deve percorrere circa 550 km prima di scaricare in mare. L'influenza del presente progetto sulle caratteristiche del mare Adriatico è trascurabile.

## **6. PRESCRIZIONI PROGETTUALI RELATIVE AI MEZZI OPERATIVI**

Si prevede l'impiego di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica. Per i lavori non ancora appaltati si prevede di inserire in capitolato le seguenti prescrizioni.

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere l'Impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti (NOx, CO, SOx, C6H6, IPA, diossine e furani).

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri.

Ai fini del contenimento delle emissioni, i veicoli a servizio dei cantieri devono essere omologati con emissioni rispettose delle seguenti normative europee (o più recenti):

- veicoli commerciali leggeri (massa inferiore a 3,5 t, classificati N1 secondo il Codice della strada): Direttiva 1998/69/EC, Stage 2000 (Euro 3);
- veicoli commerciali pesanti (massa superiore a 3,5 t, classificati N2 e N3 secondo il Codice della strada): Direttiva 1999/96/EC, Stage I (Euro III);

- macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (non-road mobile sources and machinery, NRMM: elevatori, gru, escavatori, bulldozer, trattori, ecc.): Direttiva 1997/68/EC, Stage I.

Dovrà essere privilegiato l'uso di mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico – benzina). I mezzi diesel dovranno rispettare il criterio Euro 6 o superiore.

I trattori ed i mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery) dovranno avere un'efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'Americano Stage V).

Per ciò che concerne le attività relative alla realizzazione dell'opera il numero di macchine operatrici impiegato risulta complessivamente contenuto, pertanto è ragionevole ritenere non particolarmente elevata l'entità di sostanze inquinanti emesse.

Il numero ridotto di transiti, determinato dalla necessità di movimentare quantità contenute di materiale, consente di considerare praticamente trascurabile tale componente.

## 7. PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

La prevenzione e la riduzione dell'inquinamento saranno perseguiti mediante un miglioramento qualitativo dell'effluente ed un significativo risparmio dei consumi energetici complessivi dell'impianto:

Il consumo energetico pro capite ATTUALE è pari a:

- Depuratore Cussanio:  $25.893/450 = 57,5$  kWh/A.E.
- Sollevamento via Artigianato:  $3.288/400 = 8,22$  kWh/A.E.

A fronte di un aumento potenziale futuro di 700 A.E., agli interventi di riduzione delle acque parassite (Lotto 1, 2 e 4) ed ad una sostituzione delle componenti elettromeccaniche con elementi più efficienti e meno energivori (pompe con motore IE4 e con inverter incorporato, misuratore di livello integrato nel plc di comando della stazione), si stimano consumi energetici pari a:

- 13.902 kWh annui per il depuratore di Cussanio
- 5.042 kWh annui per il sollevamento di Via Artigianato

Si evince quindi un consumo energetico pro capite POST-OPERAM pari a:

- Depuratore Cussanio:  $13.902/1.150 = 12,1$  kWh/A.E.
- Sollevamento via Artigianato:  $5.042/1.100 = 4,58$  kWh/A.E.

Con riferimento al numero di Abitanti Equivalenti serviti, la realizzazione delle opere in progetto consentirà un risparmio energetico ben superiore al 10%. Tale risparmio energetico, oltre a non creare danno all'ambiente, comporterà un significativo miglioramento ambientale in termini di minori emissioni in atmosfera.

L'interazione post operam più significativa con la matrice acqua è relativa alle migliori performance dell'impianto in termine di abbattimento dei valori dei parametri qualitativi di controllo rispetto alla situazione attuale. Oltre a non creare danno all'ambiente, si produrrà un beneficio per il corpo idrico ricettore.



## **8. PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI**

Sarà garantita la protezione della biodiversità e delle aree di pregio. Infatti le condotte fognarie ed il revamping del depuratore non interferiranno con:

- terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi;
- terreni che corrispondono alla definizione di foresta;
- siti ambientalmente tutelati - Rete Natura 2000 (SIC e ZPS);
- siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO.