


## PROGETTO ESECUTIVO

# Lavori di collettamento di alcune tratte di rete fognaria del Comune di Losine (BS)

COMMITTENTE:



Via Aldo Moro - 25043 Breno (BS)  
Tel. +39 0364/1951125 - Fax. +39 0364/1951945  
siv-srl@gigapec.it - www.sivsrl.eu

3				
2				
1				
REV.	DATA	OGGETTO DELLA MODIFICA	REDATTO	CONTROLLATO
TAVOLA:  R001	OGGETTO:  Relazione Generale	DATA: Settembre 2023		
		SCALA: -:--		
PROGETTISTI:  Ingegneria Ambiente S.r.l. Dott. Ing. Enrico Maria Battistoni via del Consorzio n. 39 - 60015 Falconara Marittima (AN) Tel. 071 / 91.62.094 - Fax 071 / 91.89.580 - e-mail: info@ingegneriaambiente.it Albo Ingegneri di Ancona n. A2666			TIMBRO e FIRMA:   Ingegneria Ambiente S.r.l.	
FILE:  R001_Relazione generale	REDATTO:  PhD, Ing. Emanuela Cola	CONTROLLATO:  Ing. Enrico Maria Battistoni		

LAVORI DI COLLETTAMENTO DI ALCUNE TRATTE DI RETE FOGNARIA DEL COMUNE DI LOSINE  
PROGETTO ESECUTIVO  
RELAZIONE GENERALE

## Sommario

1.	PREMESSA .....	2
2.	STATO DI FATTO SISTEMA DI RACCOLTA ACQUE REFLUE URBANE .....	2
3.	OPERE IN PROGETTO .....	3
3.1	Allaccio rete fognaria M1 .....	3
3.2	Allaccio rete fognaria M2 .....	6
3.3	Allaccio rete fognaria M3 .....	7
3.4	Allaccio rete fognaria da Proprietà Melotti a strada Provinciale .....	8
3.5	Derivazione da strada Provinciale a nuova stazione di Sollevamento .....	9
3.6	Collettore in pressione da Stazione di Sollevamento a collettore intercomunale verso Esine .....	10

## 1. PREMESSA

Essendosi conclusi i lavori di Raddoppio del Depuratore di Esine e dei collettori Val Grigna, nel tratto Esine – Bienno, e “Oglio” nel tratto Breno – Capo di Ponte Sud nel mese di Dicembre 2012; il Comune di Losine intende provvedere alla realizzazione di tutte le opere necessarie al collettamento verso il depuratore consortile di Esine delle acque reflue Comunali.

## 2. STATO DI FATTO SISTEMA DI RACCOLTA ACQUE REFLUE URBANE

La presente relazione riguarda il progetto di collettamento verso il depuratore comprensoriale di Esine delle acque reflue comunali.

Il territorio comunale di Losine è dotato di un sistema di drenaggio urbano costituito da un sistema unitario (fognatura mista), che assolve la duplice funzione di convogliare tutte le acque reflue e nel contempo assicurare il drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento delle aree urbane e il loro convogliamento, come poi di seguito descritto, in parte verso l’impianto di trattamento delle acque reflue urbane comunale e in parte verso un corpo idrico ricettore superficiale.

Attualmente gli scarichi fognari comunali sono autorizzati dalla Provincia di Brescia con decreto 552 del 01/03/2007 con la seguente codifica:

Rete n. Tipo	Località	A.E.	Scarico	Tipologia	Dati catastali		C.T.R.	Coordinate Gauss Boaga		Recapito
		serviti	n.	scarico	Fg.	mapp.	01:10.0	Nord	Est	
1/M	Capoluogo	150	1.1	Finale non depurato	6	805	D4c1	5.093.096	1.602.140	Torrente Poja
2/M	Capoluogo	150	2.2	Finale non depurato	6	809	D4c1	5.093.100	1.602.130	Torrente Poja
3/M	Capoluogo	250	3.3	Finale non depurato	5R	1198	D4c1	5.092.433	1.602.046	Torrente Poja

Il sistema di collettamento comunale è costituito da tre reti fognarie indipendenti (Tav.01) codificate “Rete Fognaria comunale M1”, “Rete Fognaria comunale M2” e “Rete Fognaria comunale M3”.

**La rete fognaria M1**, come si evince dall’allegata Tav. 01, di tipo unitario è a servizio dell’abitato di Losine posto in sponda sx della Valle di Giubessa; raccoglie gli scarichi di acque reflue domestiche e assimilate, le acque meteoriche di dilavamento e le acque reflue industriali delle attività presenti sul territorio, con carico complessivo di circa **150 Abitanti Equivalenti (AE)**; tutta la rete attualmente scarica le acque nella Valle di Giubessa in sponda sx a monte del ponte di via Concarena.

**La rete fognaria M2**, come si evince sempre dall’allegata Tav01, di tipo unitario è a servizio di parte dell’abitato di Losine posto in sponda dx nella Valle di Giubessa; raccoglie gli scarichi di acque reflue domestiche e assimilate, le acque meteoriche di dilavamento e le acque reflue industriali delle attività presenti sul territorio, con carico complessivo di circa **150 A.E.**; la rete

attualmente scarica le acque nella Valle di Giubessa in sponda dx a monte del ponte di via Concarena.

**La rete fognaria M3**, come si evince sempre dell'allegato Tav01, di tipo unitario è a servizio di parte dell'abitato di Losine posto in sponda dx della Valle di Giubessa; raccoglie gli scarichi di acque reflue domestiche e assimilate, le acque meteoriche di dilavamento e le acque reflue industriali delle attività presenti sul territorio, con carico complessivo di circa **250 A.E.**; la rete attualmente scarica le acque nel fiume Oglio in sponda dx nei pressi del ponte di via Provinciale.

### 3. OPERE IN PROGETTO

Il presente progetto si prefigge, facendo confluire le reti fognarie della parte nord di Losine nel nuovo ramo realizzato lungo via Concarena, di realizzare un ripartitore di portata con relativo dissabbiatore/sgrigliatore ed una stazione di sollevamento che permetta di raggiungere la strada provinciale nei pressi del ponte sul fiume Oglio, dove il collettore in pressione si unirà alla condotta di acque miste che attualmente recapita allo scarico M3. Con l'inserimento di un adeguato scolmatore sulla linea di acque miste facente capo allo scarico M3, le portate nere (in tempo asciutto) e diluite (in tempo di pioggia) saranno convogliate nel collettore comprensoriale verso l'impianto di depurazione di Esine. L'attraversamento del ponte sul fiume Oglio avverrà con una condotta a gravità attaccata al ponte nel lato di valle. Per soddisfare i dettami previsti dalla vigente normativa è stato previsto un ripartitore di portata che permetta di lasciare defluire nel collettore comprensoriale le sole portate nere diluite. Per i calcoli e le valutazioni si rimanda alla relazione tecnica.

#### 3.1 Allaccio rete fognaria M1




Oltre all'allaccio dello scarico M1 al collettore esistente su via Concarena, si prevede anche la risoluzione di problemi sulla linea di rete mista di via del Cimitero fino all'incrocio con la SP90:

- per un primo tratto si prevede la sostituzione della condotta esistente ammalorata con l'inserimento di due condotte da un pozzetto di monte fino al pozzetto all'inizio di via del Cimitero: saranno inserite 2 condotte in PE strutturato Ecopal DE250 e DE400, la prima in grado di convogliare sulla rete nera le portate diluite e la seconda in grado di convogliare sulla rete bianca i reflui di supero; il DE250 sarà inserito con piano di scorrimento a fondo pozzetto, mentre il DE400 sarà inserito con piano di scorrimento più alto in modo da garantire l'invio delle prime acque diluite nella rete nera;
- nel secondo tratto lungo via del Cimitero si prevede la sostituzione della condotta esistente con l'inserimento di due condotte che si colleghino alle due reti esistenti (nera e bianca): la prima condotta in PE strutturato Ecopal DE250 sarà collegata alla rete nera nei pressi del pozzetto esistente all'incrocio con via Concarena dove è già presente un ramo di condotta DE350 che si immette nel pozzetto; la seconda condotta in PE strutturato Ecopal DE400 sarà collegata alla rete bianca nei pressi del pozzetto esistente all'incrocio con via Concarena dove, anche in questo caso, è presente un ramo di condotta DE400 che si

LAVORI DI COLLETTAMENTO DI ALCUNE TRATTE DI RETE FOGNARIA DEL COMUNE DI LOSINE  
 PROGETTO ESECUTIVO  
RELAZIONE GENERALE

immette nel pozzetto. Anche in questo caso l'inserimento delle condotte avverrà con le stesse caratteristiche indicate nel punto precedente.

Nelle immagini sotto sono riportati i pozzetti interessati dagli interventi descritti sopra.

Pozzetti Via Cimitero/via Concarena	Pozzetto acque bianche Concarena
	
Pozzetto acque nere via Concarena	
	

LAVORI DI COLLETTAMENTO DI ALCUNE TRATTE DI RETE FOGNARIA DEL COMUNE DI LOSINE  
 PROGETTO ESECUTIVO  
RELAZIONE GENERALE



*Fig. 1 – STRALCIO PLANIMETRIA DI PROGETTO: in fucsia nuova rete bianca, in marrone nuova rete nera*

### 3.2 Allaccio rete fognaria M2

Lo scarico denominato M2 riceve le acque reflue miste della parte centrale dell'abitato di Losine. Lo scarico sarà intercettato e tramite una condotta dedicata sarà connesso al collettore principale sulla strada Provinciale. Nel punto di intercettazione sarà inserito un pozzetto scolmatore dimensionato secondo le prescrizioni normative:

- le acque nere diluite saranno convogliate su un collettore di acque nere presente nei pressi del punto di scarico (PE strutturato Ecopal DE315), mentre per le acque di pioggia in eccesso sarà inserita una condotta dedicata in PE strutturato Ecopal DE400 collegata alla rete di acque bianche sulla strada Provinciale.

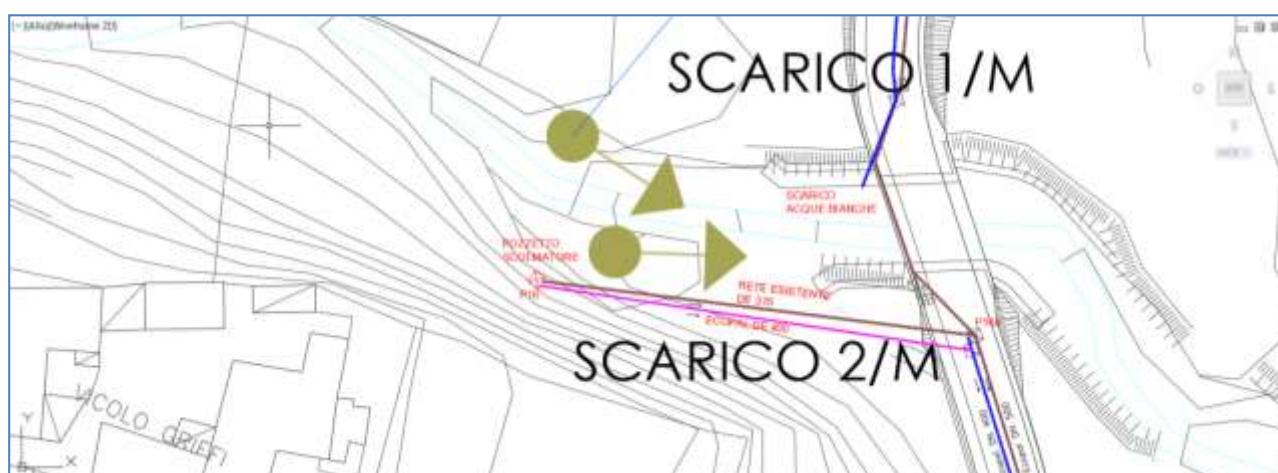


Fig. 2 – STRALCIO PLANIMETRIA DI PROGETTO: in fucsia nuova rete bianca, in marrone nuova rete nera

### 3.3 Allaccio rete fognaria M3

Lo scarico M3 andrà intercettato nei pressi dell'incrocio fra la strada Provinciale e via Concarena, dove sarà realizzato uno scolmatore che permetterà di inviare verso il collettore comprensoriale, le portate nere in tempo asciutto e le portate diluite in tempo di pioggia. Il nuovo collettore in PVC DE250 attraverserà il ponte con flusso a gravità fino a raggiungere il collettore comprensoriale. L'attraversamento pensile del ponte avverrà nel lato di valle dello stesso rispetto al fiume Oglio così come previsto dalle buone pratiche operative di settore:

Gli attraversamenti con tubazioni staffate ai ponti esistenti devono essere effettuati lungo il lato di valle del manufatto e collocati in posizione tale da non ostruire la sezione di deflusso del corso d'acqua.

Pozzetto acque miste su SP90 - esterno	Pozzetto acque miste su SP90 - interno
	
Ponte su cui realizzare attraversamento pensile	
	



*Fig. 3 – STRALCIO PLANIMETRIA DI PROGETTO: in fucsia nuova rete bianca, in marrone nuova rete nera*

### 3.4 Allaccio rete fognaria da Proprietà Melotti a strada Provinciale

Questo intervento prevede di intercettare la fognatura mista della parte est dell'abitato di Losine all'interno della proprietà Melotti in cui arriva una condotta mista su un pozzetto esistente in cui la condotta fa una deviazione a 90° verso ovest. Saranno posate due condotte PE strutturato DE250 e DE 400 che si collegheranno alle predisposizioni presenti a valle della proprietà Melotti e che recapitano ai nuovi collettori su via Concarena. Sarà realizzato un nuovo pozzetto di salto per superare il dislivello del muro di contenimento presente di circa 4 m. Le due condotte saranno inserite con piani di scorrimenti ad altezze diverse per fare in modo che le prime acque diluite vengano recapitate nella rete nera mentre le acque in eccedenza vengano recapitate nella fognatura bianca. Nelle immagini sotto riportate si possono vedere i pozzetti esistenti sui nuovi collettori e la zona oggetto di intervento.

Pozzetti dei collettori esistenti - esterno	Pozzetto acque nere - interno
 <p>Proprietà Melotti</p> <p>Pozzetto Acque Bianche</p> <p>Pozzetto Acque Nere</p>	

Pozzetto acque bianche - interno



*Fig. 4 – STRALCIO PLANIMETRIA DI PROGETTO: in fucsia nuova rete bianca, in marrone nuova rete nera*

### **3.5 Derivazione da strada Provinciale a nuova stazione di Sollevamento**

Il nuovo collettore su via Concarena è attualmente collegato alla condotta PE Ecopal DN800 che scarica sul fiume Oglio. Il collegamento è su un pozzetto che si trova nel punto orograficamente più basso della strada su cui convogliano i due rami Ovest ed Est del collettore. L'intervento in oggetto prevede di realizzare un pozzetto sgrigliatore ed un pozzetto scolmatore intercettando la condotta DE800 di acque nere, da cui far partire una condotta PE Ecopal DE250 che garantisca la derivazione della portata minima diluita così come previsto dalla normativa attuale. Come di seguito descritto, la portata minima da garantire in tempo di pioggia è pari a 20l/s; la portata eccedente sarà convogliata invece al collettore esistente DN800 verso lo scarico. Nell'attraversamento del terreno vegetale sarà garantito un ricoprimento minimo della condotta di 1 m. Il nuovo collettore così realizzato recapiterà le acque nere in tempo asciutto e le acque diluite in tempo di pioggia verso la nuova stazione di sollevamento che sarà realizzata a monte della pista ciclabile esistente.

Pozzetti nuovi collettori via Concarena	Pozzetto collettore acque nere via Concarina - interno
	

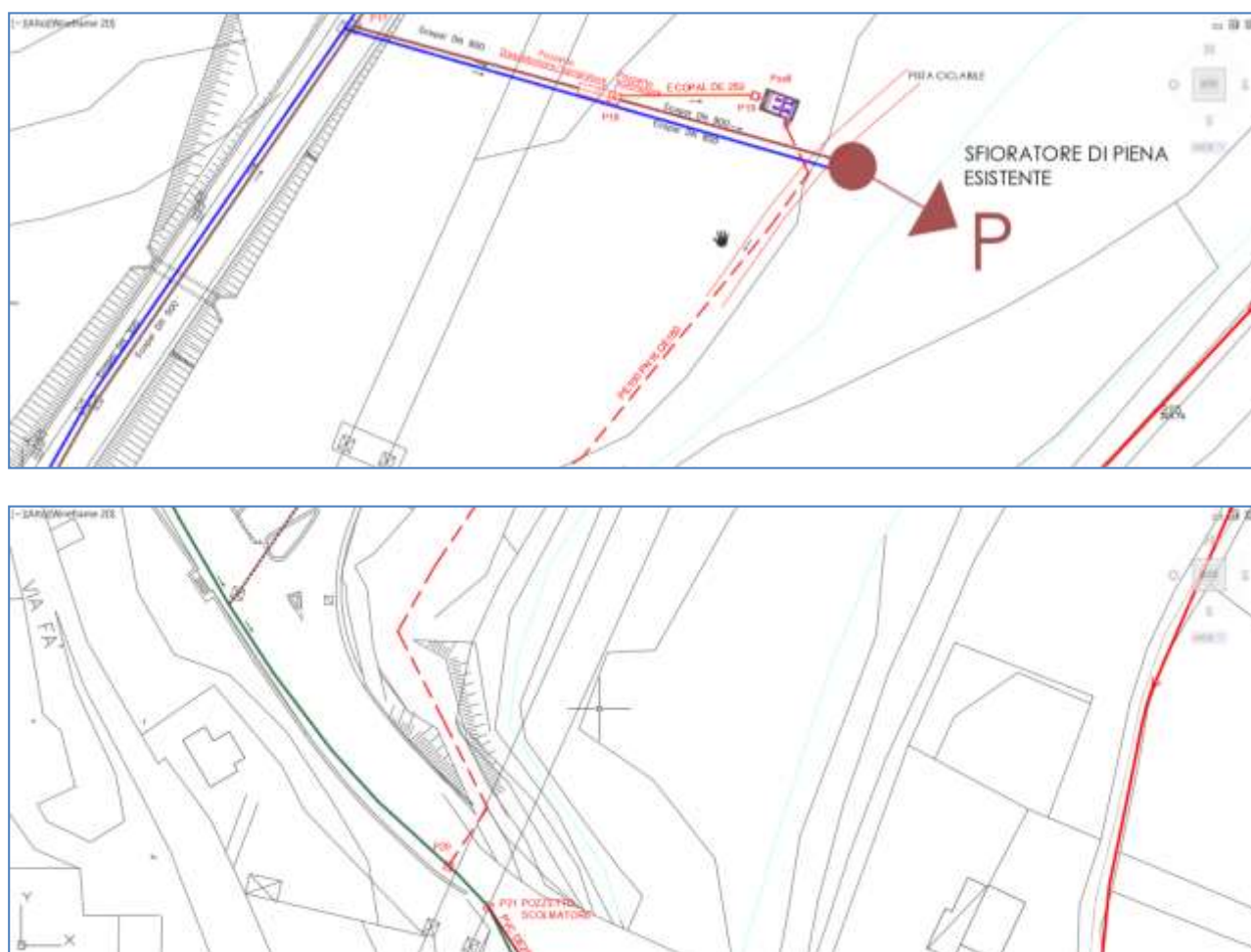
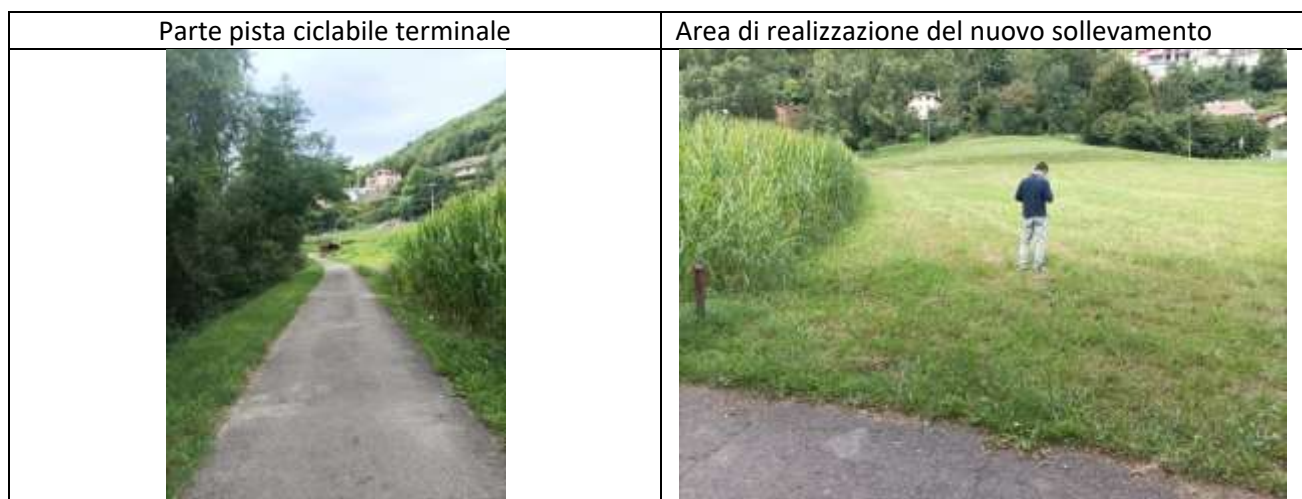


*Fig. 5 – STRALCIO PLANIMETRIA DI PROGETTO: in fucsia nuova rete bianca, in marrone nuova rete nera*

### 3.6 Collettore in pressione da Stazione di Sollevamento a collettore intercomunale verso Esine

Dalla nuova stazione di sollevamento partirà una condotta in pressione che recapiterà i reflui nei pressi dell'incrocio fra la Strada Provinciale e via Concarena, a monte del ponte sul fiume Oglio. I reflui sollevati dalla stazione di sollevamento saranno uniti a quelli provenienti dalla rete mista facente capo allo scarico M3 a monte del nuovo scolmatore che permetterà di inviare al collettore comprensoriale le portate di tempo asciutto e le portate diluite in tempo di pioggia. Il collettore in oggetto in PEAD PE100 PN16 DE160, sarà posato lungo la pista ciclabile fino all'area attrezzata all'incrocio con via Concarena e la SP90, per poi attraversare la SP90 fino a raggiungere il nuovo pozzetto realizzato lungo la condotta di acque miste che recapita allo scarico M3.

LAVORI DI COLLETTAMENTO DI ALCUNE TRATTE DI RETE FOGNARIA DEL COMUNE DI LOSINE  
 PROGETTO ESECUTIVO  
RELAZIONE GENERALE



**Fig. 6 – STRALCIO PLANIMETRIA DI PROGETTO: in fucsia nuova rete bianca, in marrone nuova rete nera**

La vasca della stazione di sollevamento avrà dimensioni 2,5x2,5 mq per 3m di altezza e sarà equipaggiata con 2 pompe da 10,5l/s (la seconda pompa fungerà da riserva in tempo asciutto ma potrà funzionare in parallelo alla prima pompa per le portate di tempo di pioggia) con una prevalenza di circa 12,6m per una potenza totale assorbita pari a circa 7,4kw. La stazione sarà collegata alla rete elettrica nazionale con linea dedicata proveniente dalla parte ovest dell'abitato di Losine. Il sollevamento è dotato di uno scarico di

LAVORI DI COLLETTAMENTO DI ALCUNE TRATTE DI RETE FOGNARIA DEL COMUNE DI LOSINE  
PROGETTO ESECUTIVO  
RELAZIONE GENERALE

emergenza che si attiva in caso di prolungata mancanza di energia elettrica, contemporanea avaria di tutte le pompe comprese quelle di riserva ovvero messa fuori esercizio dell'impianto per operazioni di manutenzione straordinaria previa comunicazione agli Enti preposti. Il sistema è dimensionato per avere un volume di invaso che consente di avere un adeguato tempo di intervento in caso di avaria o guasto:

- 1,45 h in condizioni di portata media;
- 0,65 h in condizioni di portata massima.