

COMUNE DI DELLO

PROVINCIA DI BRESCIA

COLLETTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE DELLA PIANURA OCCIDENTALE

COLLEGAMENTO DEGLI AGGLOMERATI DEL COMUNE DI DELLO

Progetto Definitivo

IL PROGETTISTA



RESPONSABILE AREA TECNICA



NUMERO	DESCRIZIONE	DATA
rev. 0	Prima emissione	maggio 2022
OGGETTO :		ELABORATO
RELAZIONE GENERALE		C.1
		DATA maggio 2022
		SCALA
DISEGNATORE:	CONTROLLATO:	COMMESSA:

Collettamento delle acque reflue della Pianura Occidentale
Collegamento degli agglomerati del Comune di Dello

I N D I C E

1.1	Premesse	2
1.2	Principali sistemi fognari e opere esistenti.....	4
1.2.1	Rete fognaria di Corticelle	4
1.2.2	Rete fognaria di Boldeniga-Quinzanello.....	6
1.2.1	Rete fognaria di Dello	9
1.3	Riferimenti normativi per la progettazione	11
1.4	Opere da realizzare.....	12
1.5	Disponibilità delle aree	14
1.6	Vincoli esistenti	14
1.7	Preventivo di Spesa.....	15

1.1 Premesse

Il presente progetto di collettamento interessa i comuni di Dello e Barbariga e costituisce il collegamento degli agglomerati del Comune di Dello (Dello capoluogo, Quinzanello, Boldeniga e Corticelle) al sistema di collettamento delle acque reflue della Bassa Pianura Occidentale.

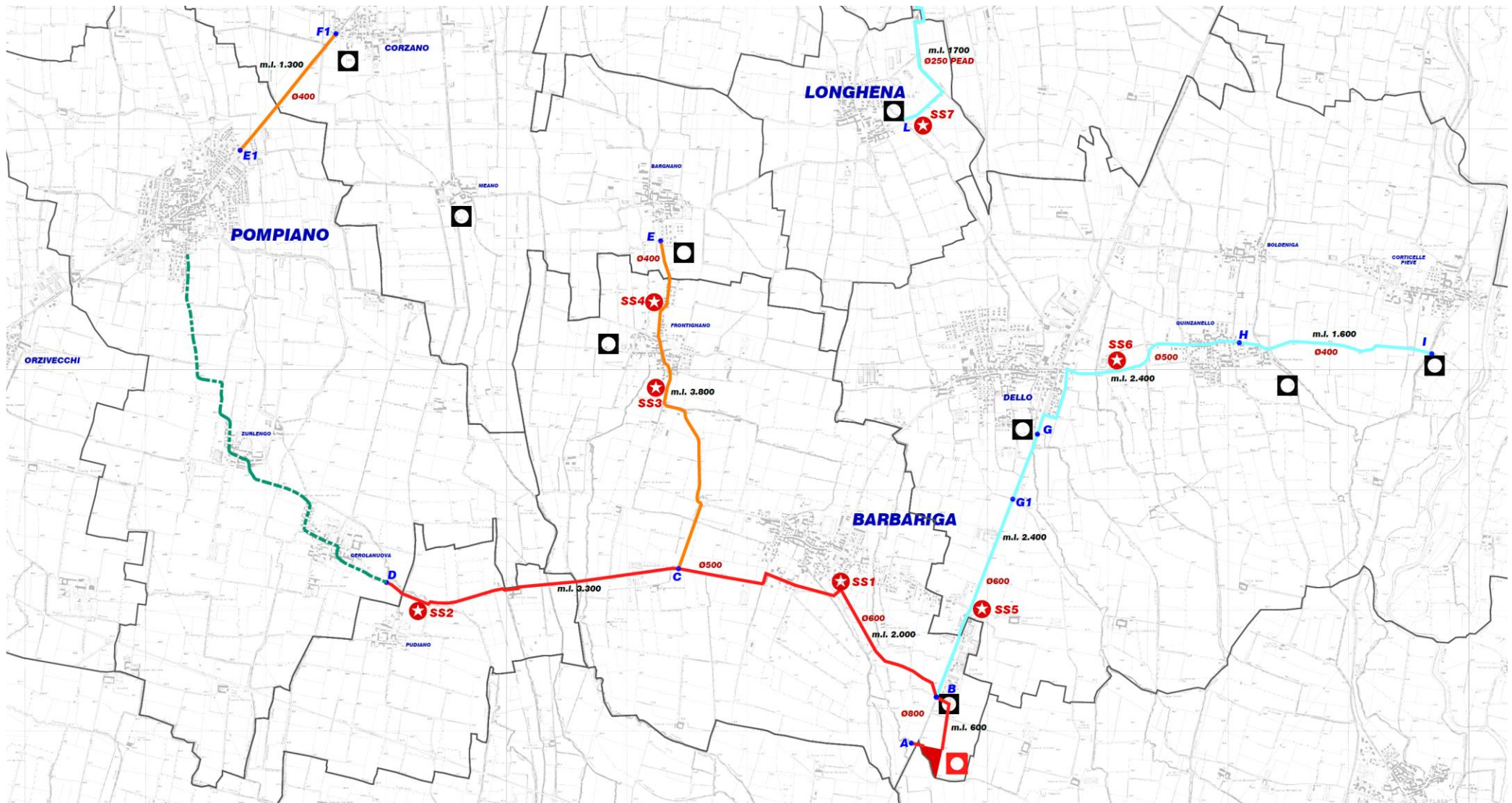
Il nuovo collettore si svilupperà in direzione est-ovest per collegare le frazioni Corticelle, Boldeniga e Quinzanello al capoluogo e poi in direzione nord-sud dal depuratore di Dello fino al nuovo collettamento tra Pompiano e il depuratore consortile di Barbariga in fase di realizzazione.

Propedeuticamente alla progettazione si sono svolte le seguenti prestazioni:

- Rilievo piano altimetrico e definizione del tracciato dei collettori con i relativi profili altimetrici;
- Rilievo piano altimetrico dei depuratori da dismettere e definizione posizione stazioni di sollevamento.

Nella seguente immagine è riportato un estratto dello "Schema di collettamento e depurazione della Bassa Pianura Occidentale - Schema Area Nord" nel quale il tratto I-H-G-G1-B è l'oggetto della presente progettazione.

Collettamento delle acque reflue della Pianura Occidentale Collegamento degli agglomerati del Comune di Dello



1.2 Principali sistemi fognari e opere esistenti

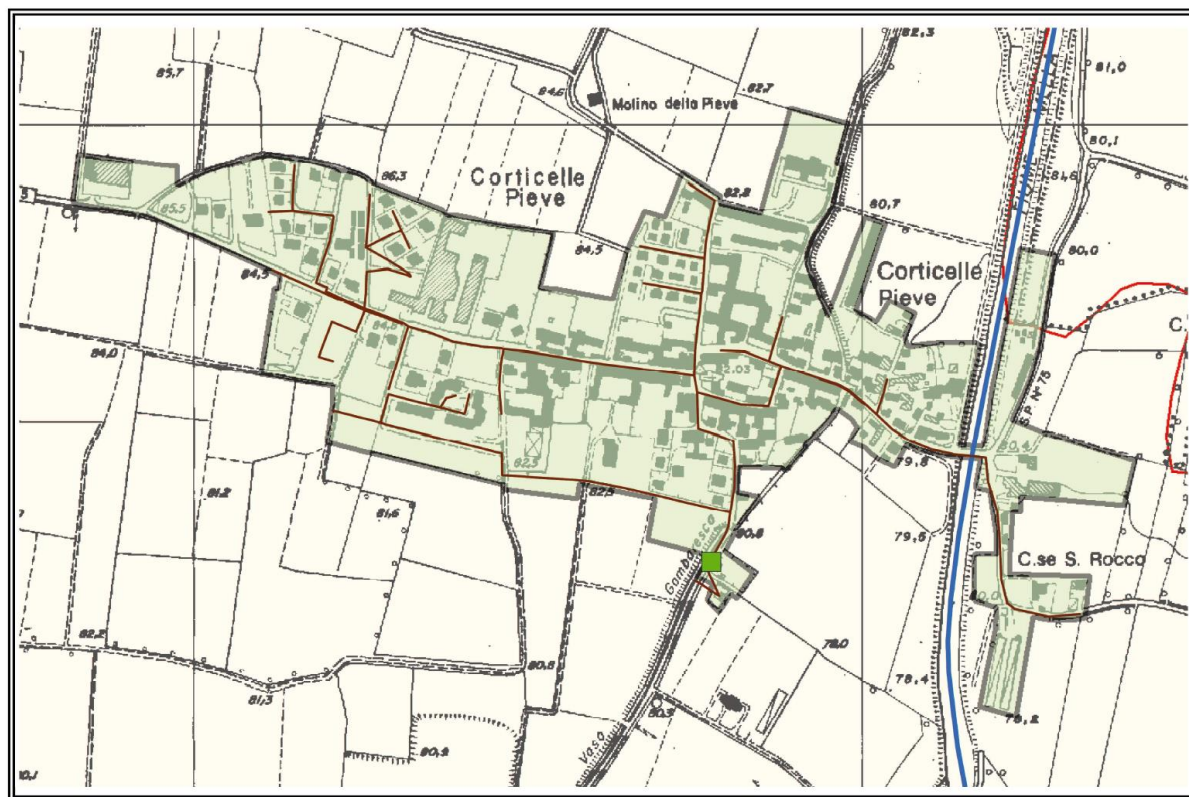
1.2.1 Rete fognaria di Corticelle

La fognatura della frazione è di tipo prevalentemente misto, costituita da collettori con sezioni circolari e ovoidali in calcestruzzo e serve la quasi totalità della popolazione insediata. I reflui raccolti dai 1091 AE dell'agglomerato sono convogliati nel depuratore (progettato con potenzialità 1000 AE) e, dopo il processo depurativo, recapitati nella Roggia Gambaresca.

**Collettamento delle acque reflue della Pianura Occidentale
Collegamento degli agglomerati del Comune di Dello**

AG01706602 – DELLO - CORTICELLE

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO
SCALA: 1:10.000



INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Comuni compresi	Parte o frazione	Codice Istat
Dello	Loc. Corticelle, Pieve, Case S. Rocco	17066

PARAMETRI CARATTERISTICI DELL'AGGLOMERATO

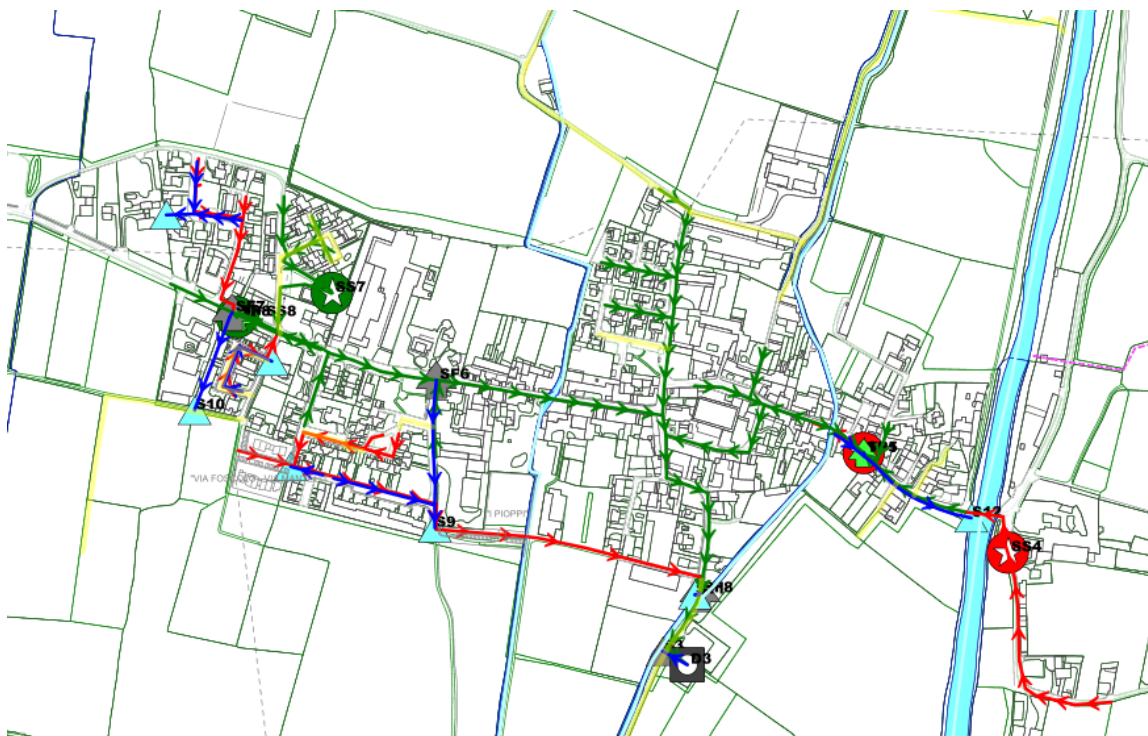
Carico generato dall'agglomerato:	1.091	AE	
di cui: domiciliati/residenti	1.012	AE (fonte dati	ARPA, Domiciliati 2013)
fluttuanti	79	AE (fonte dati	Cens. ISTAT 2011, dati censimento dei posti letto delle strutture alberghiere e complementari 2013)
industriali	0	AE (fonte dati	Attività autorizzate dall'UATO Brescia risultanti attive alla data di novembre 2015)

Il censimento delle reti dell'agglomerato ☒ esiste ☐ non esiste ☐ è in corso ☐ è stato programmato

IMPIANTI DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO

ID Sire	Nome Sire	Potenzialità di progetto (AE)	Carico trattato (AE)	Non conformità rilevate	Prescrizioni in autorizzazione
DP01706601	Dello - Corticelle	1.000	1.062	-	<input type="checkbox"/>

Si riporta lo schema delle reti fognarie della frazione di Corticelle.



Fognature miste (in verde), nere (in rosso) e bianche (blu) della frazione di Corticelle

1.2.2 Rete fognaria di Boldeniga-Quinzanello

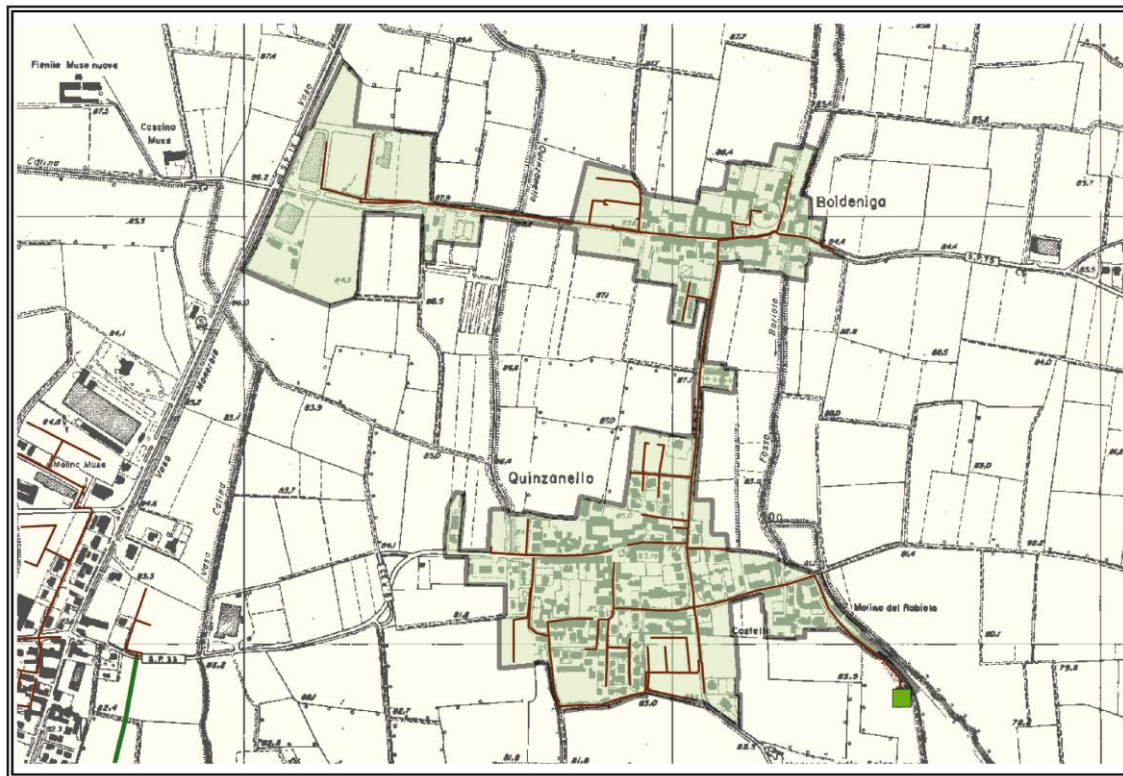
La fognatura delle due frazioni è in gran parte separata e copre la quasi totalità della popolazione insediata. La fognatura nera è costituita da collettori circolari prevalentemente in materiale plastico PVC o PEad con diametri DN 200 e DN 250. La rete recapita i reflui dei 1199 AE dell'agglomerato al locale impianto di depurazione (progettato con potenzialità di 1000 AE) e, dopo il processo depurativo, vengono scaricati nel Colatore Robiolo.

Collettamento delle acque reflue della Pianura Occidentale Collegamento degli agglomerati del Comune di Dello

AG01706603 – DELLO- QUINZANELLO

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

SCALA: 1:150.000



INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Comuni compresi	Parte o frazione	Codice Istat
Dello	Fraz. Quinzanello, Boldeniga e Zona Industriale	17066

PARAMETRI CARATTERISTICI DELL'AGGLOMERATO

Carico generato dall'agglomerato:	1.199	AE	
di cui: domiciliati/residenti	1.112	AE	(fonte dati ARPA, Domiciliati 2013)
fluttuanti	87	AE	(fonte dati Cens. ISTAT 2011, dati censimento dei posti letto delle strutture alberghiere e complementari 2013)
industriali	0	AE	(fonte dati Attività autorizzate dall'UATO Brescia risultanti attive alla data di novembre 2015)

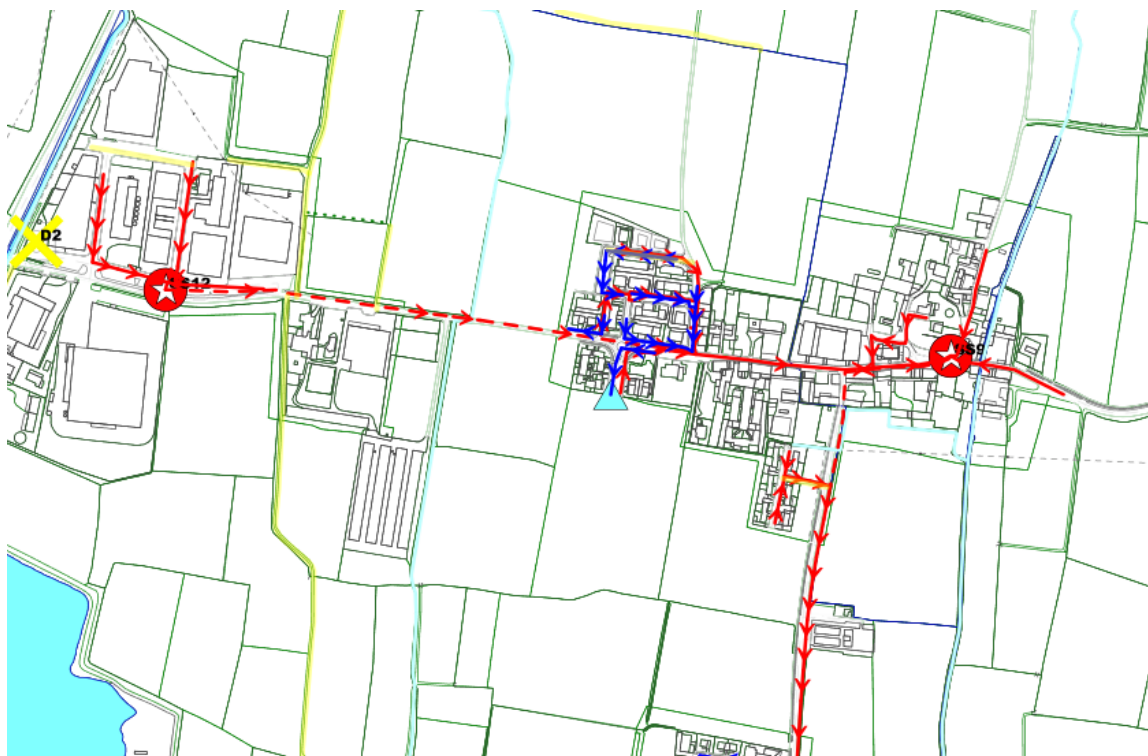
Il censimento delle reti dell'agglomerato ☒ esiste ☐ non esiste ☐ è in corso ☐ è stato programmato

IMPIANTI DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO

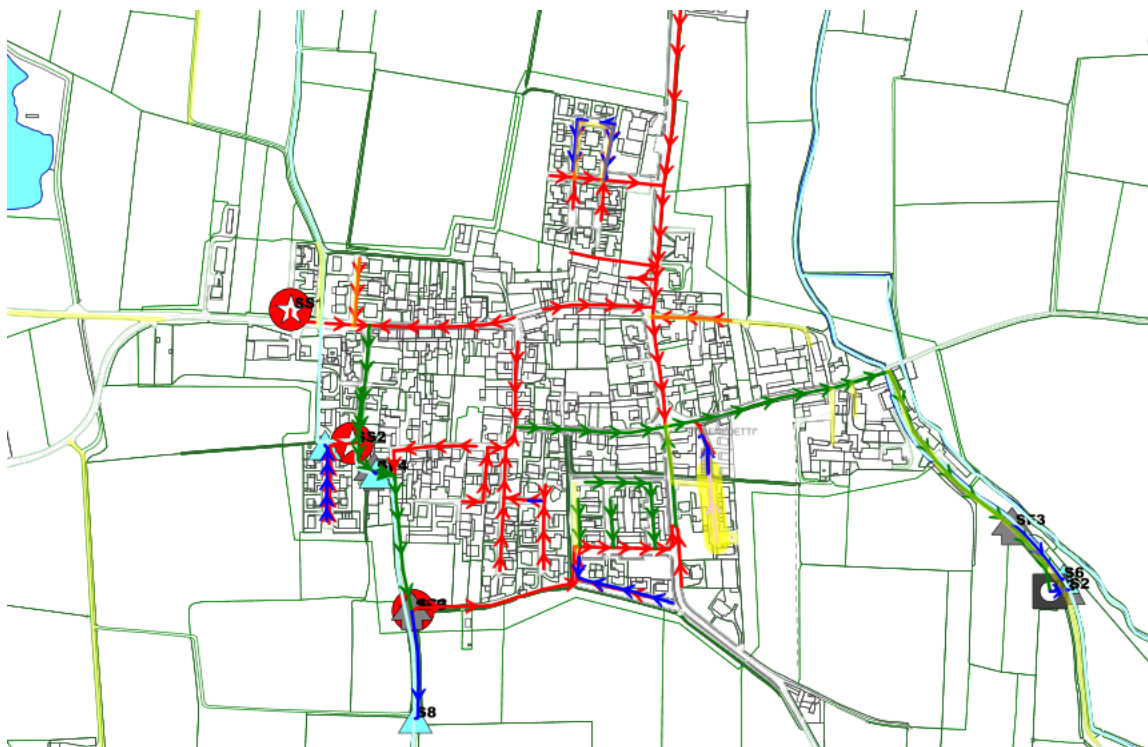
ID Sire	Nome Sire	Potenzialità di progetto (AE)	Carico trattato (AE)	Non conformità rilevate	Prescrizioni in autorizzazione
DP01706602	Dello - Quinzanello	1.000	1.176	NON REGOLAMENTARE (2014)	<input type="checkbox"/>

Collettamento delle acque reflue della Pianura Occidentale
Collegamento degli agglomerati del Comune di Dello

Si riporta lo schema della rete fognaria delle frazioni Boldeniga e Quinzanello.



Fognature nere (in rosso) e bianche (in blu) della frazione Boldeniga



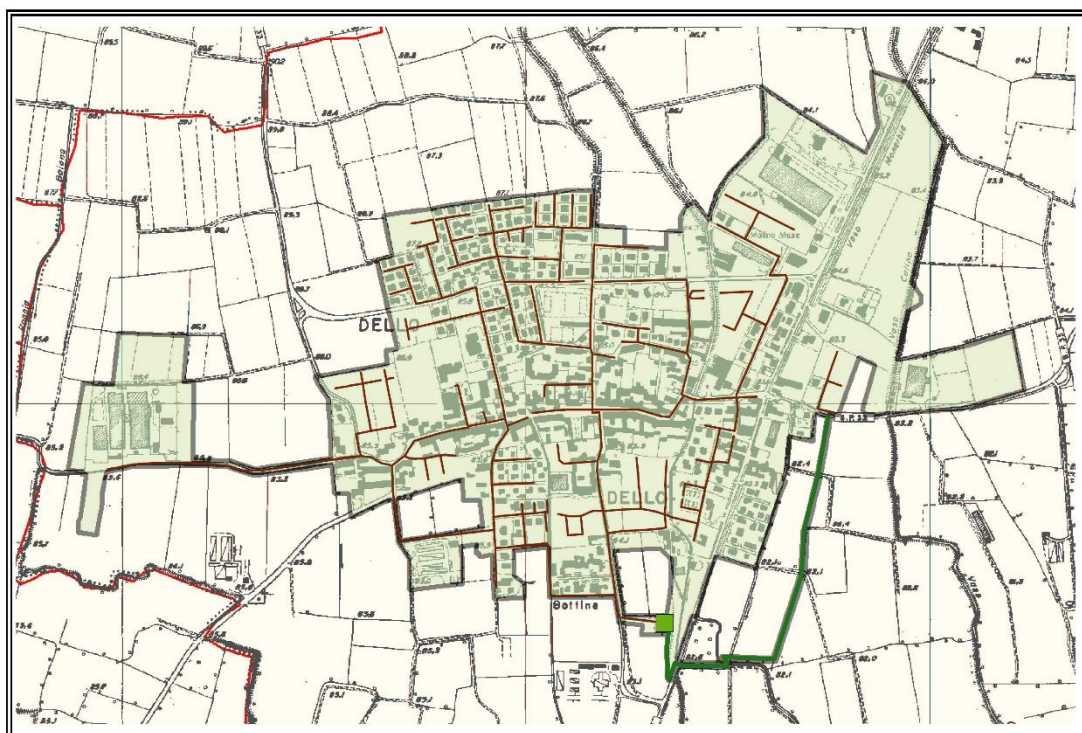
Fognature miste (in verde), nere (in rosso) e bianche (in blu) della frazione Quinzanello

1.2.1 Rete fognaria di Dello

La fognatura, in parte di tipo misto con tubazioni in CLS con diametro 300-1000 mm e in parte di tipo separato con fognature nere in PVC diametri 200-315 mm, copre la quasi totalità della popolazione.

AG01706601 - DELLO

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO
SCALA: 1:15.000



INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Comuni compresi	Parte o frazione	Codice Istat
Dello	Capoluogo	17066

PARAMETRI CARATTERISTICI DELL'AGGLOMERATO

Carico generato dall'agglomerato:	3.615	AE		
di cui: domiciliati/residenti	3.343	AE	(fonte dati	ARPA, Domiciliati 2013
fluttuanti	261	AE	(fonte dati	Cens. ISTAT 2011, dati censimento dei posti letto delle strutture alberghiere e complementari 2013
industriali	11	AE	(fonte dati	Attività autorizzate dall'UATO Brescia risultanti attive alla data di novembre 2015

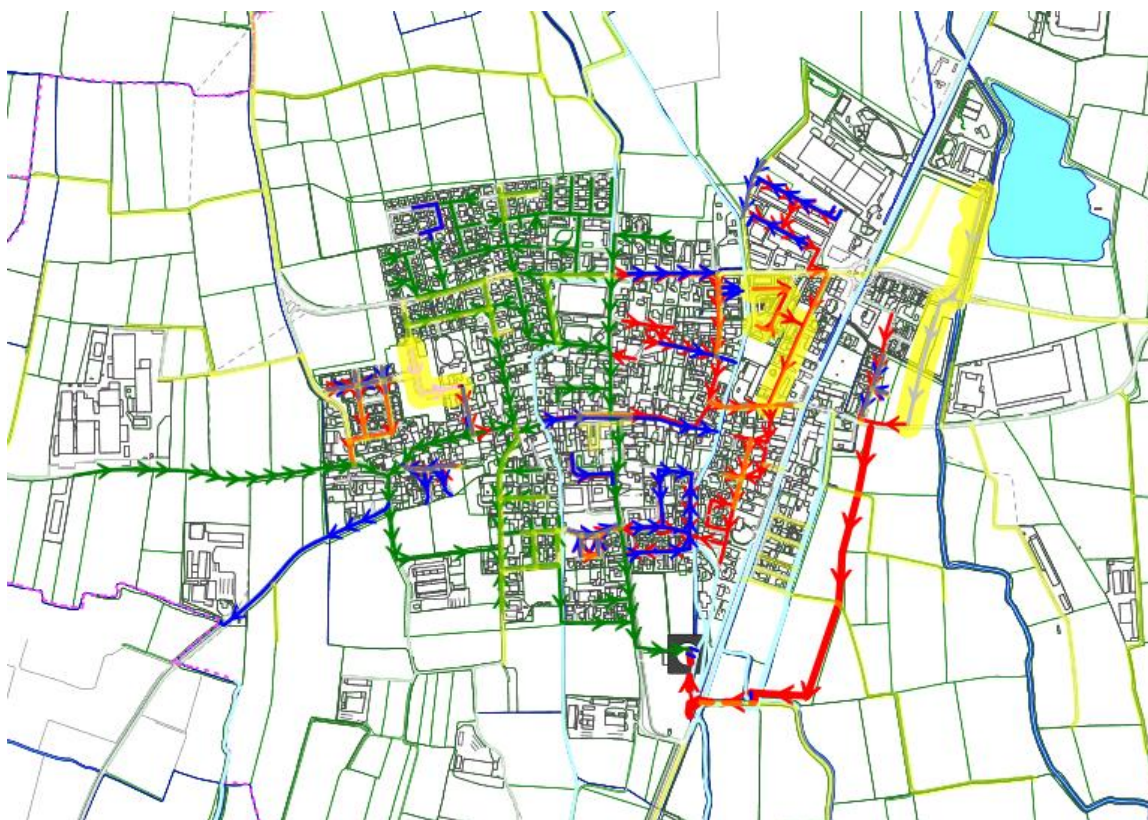
Il censimento delle reti dell'agglomerato ☒ esiste ☐ non esiste ☐ è in corso ☐ è stato programmato

Collettamento delle acque reflue della Pianura Occidentale
Collegamento degli agglomerati del Comune di Dello

La rete recapita i reflui dei 3615 AE dell'agglomerato al locale impianto di depurazione (progettato con potenzialità di 3500 AE) e, dopo il processo depurativo, vengono scaricati nella Roggia Fiume.

IMPIANTI DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO

ID Sire	Nome Sire	Potenzialità di progetto (AE)	Carico trattato (AE)	Non conformità rilevate	Prescrizioni in autorizzazione
DP01706603	Dello	3.500	3297	-	<input type="checkbox"/>



Fognature miste (in verde), nere (in rosso) e bianche (in blu) di Dello capoluogo

1.3 Riferimenti normativi per la progettazione

I riferimenti normativi considerati nel presente progetto sono:

- Piano Regionale di Risanamento delle Acque adottato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 15 gennaio 2002 n. VII/402
- PTUA 2016 approvato con D.G.R. n. 6990 del 31 luglio 2017, pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 36, Serie Ordinaria, del 4 settembre 2017. Il PTUA 2016 costituisce la revisione del PTUA 2006, approvato con D.G.R. n. 2244 del 29 marzo 2006.
- Regolamento Regionale 29 marzo 2019 - n. 6 “Disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane, disciplina dei controlli degli scarichi e delle modalità di approvazione dei progetti degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane”.
- Regolamento Regionale 23 novembre 2017, n. 7 “Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)”, modificato dal Regolamento regionale 19 aprile 2019 - n. 8.

Il dimensionamento degli scaricatori di piena segue i criteri dell'allegato E “Reti e sfioratori di piena” al Regolamento Regionale 29/3/2019 n. 6 ed in particolare:

SEZIONE 1 -Portate minime di dimensionamento delle reti e dei sistemi di sfioro

Sezione 1. 1 - Criteri realizzativi per sfioratori e reti fognarie unitarie.

In caso di fognature unitarie la portata da avviare a depurazione è stabilita pari al massimo tra:

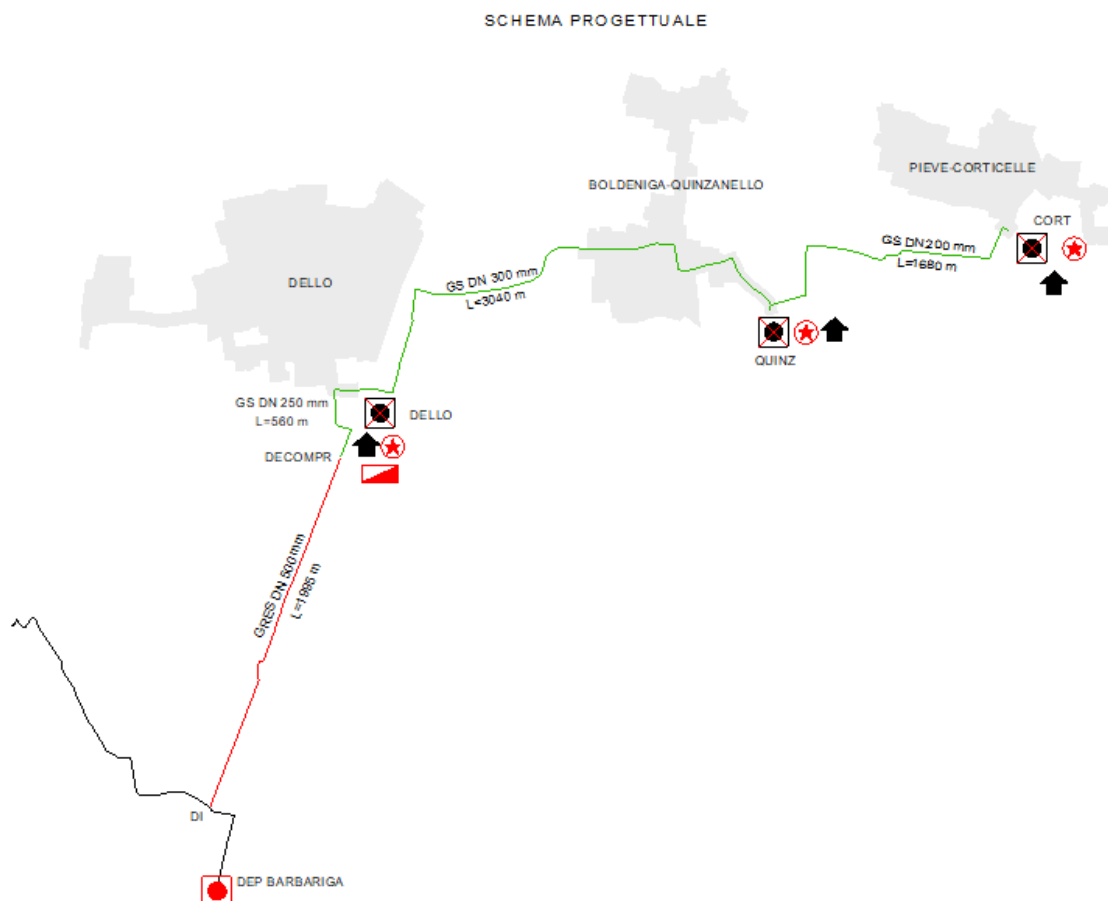
a) il valore corrispondente a un apporto di 750 L/AE giorno, considerati uniformemente distribuiti nelle 24 ore, determinando in termini idraulici, ossia in base al rapporto tra il consumo giornaliero medio industriale accertato e la dotazione idrica giornaliera della popolazione residente, assunta pari a 200 L/abitante al giorno, gli AE degli scarichi di acque reflue industriali non caratterizzabili in base all'apporto di sostanze biodegradabili. Il valore di 750 è elevato a 1000 L/AE giorno per gli sfioratori le cui acque eccedenti siano recapitate in laghi ovvero su suolo o negli strati superficiali del sottosuolo:

b) il valore ottenuto assumendo un rapporto di diluizione pari a 2 rispetto alla portata nera, calcolata come media giornaliera del giorno di massimo consumo per gli apporti civili e come media su 12 ore per quelli industriali, salvo presenza di significativi complessi che lavorino su più turni giornalieri: il rapporto di diluizione è incrementato a 2.5 nel caso gli apporti industriali in termini di abitanti equivalenti, calcolati con il criterio di cui alla lettera a), superino il 50% del totale.

La portata di soglia degli sfioratori di piena delle reti fognarie, definita in conformità a quanto previsto dall'art. 12, comma 1 del presente regolamento, deve comunque essere sempre maggiore o uguale a 20 L/sec, al fine di ridurre il rischio di occlusione. I gestori dismettono o adeguano gli sfioratori esistenti che hanno una portata di soglia minore di 20 L/s.

1.4 Opere da realizzare

Lo schema degli interventi progettuali è il seguente:



Le opere da realizzare previste dal progetto sono sintetizzabili nel seguente elenco:

- Collettore fognario in pressione in GHISA SFEROIDALE DN 200 mm che solleva le acque reflue della rete di Pieve-Corticelle (in corrispondenza del nodo CORT) fino al depuratore di Quinzanello (nel nodo QUINZ); il collettore avrà una lunghezza di circa 1680 m e una profondità media di 1,00 m
- Collettore fognario in pressione in GHISA SFEROIDALE DN 300 mm che solleva le acque reflue delle reti di Pieve-Corticelle e di Boldeniga-Quinzanello (in corrispondenza del nodo QUINZ) fino al depuratore di Dello (nel nodo DELLO); il collettore avrà una lunghezza di circa 3040 m e una profondità media di 1,00 m

Collettamento delle acque reflue della Pianura Occidentale
Collegamento degli agglomerati del Comune di Dello

- Collettore fognario in pressione in GHISA SFEROIDALE DN 250 mm che solleva le acque reflue delle reti di Pieve-Corticelle, Boldeniga-Quinzanello e Dello capoluogo (in corrispondenza del nodo DELLO) fino al pozzetto di decompressione (nel nodo DECOMPR) a lato della SP 9; il collettore avrà una lunghezza di circa 560 m e una profondità media di 1,00 m
- Collettore fognario a gravità in GRES DN 500 mm che riceve le acque reflue delle reti di Pieve-Corticelle, Boldeniga-Quinzanello e Dello capoluogo (nel nodo DECOMPR) e le convoglia verso il collettore proveniente da Pompiano recapitante nel nuovo depuratore intercomunale di Barbariga (nodo DI), per una lunghezza di circa 1995 m ed una profondità media di 2,10 m
- Stazione di sollevamento al depuratore di Pieve-Corticelle
- Stazione di sollevamento al depuratore di Boldeniga-Quinzanello
- Stazione di sollevamento al depuratore di Dello
- Adeguamento dei pozzetti scolmatori esistenti in testa agli impianti di depurazione alle portate di progetto
- Opere particolari per la risoluzione delle interferenze tra i nuovi collettori e i corsi d'acqua superficiali (demolizione e rifacimento di parti di canali in c.a., eventuali sottopassaggi con spingitubo, ecc...)

Altre opere da realizzare, non oggetto del presente progetto, riguardano la demolizione di parte delle opere civili esistenti e la realizzazione di vasca di accumulo presso il depuratore di Dello.

1.5 Disponibilità delle aree

Come anticipato nei paragrafi precedenti nell'individuazione dei tracciati si è cercato di privilegiare i tratti di strada pubblica, al fine di minimizzare le necessità di occupazioni temporanee delle aree di proprietà privata durante realizzazione dei lavori e di imporre delle servitù coattive per il passaggio delle tubazioni.

Nell'allegato "C.3 - Piano Particellare", si elencano le aree private interessate dalla posa dei collettori, specificando le superfici soggette ad occupazione temporanea e a servitù.

In molti casi, in corrispondenza di strade pubbliche, le mappe catastali non risultano ancora aggiornate. Visto il palese utilizzo pubblico delle stesse, nella presente progettazione, si assume per certa la loro proprietà pubblica e non si prevede su di esse alcuna istituzione di servitù di occupazione temporanea o permanente.

1.6 Vincoli esistenti

Nell'allegato "C.8.1 – Riepilogo interferenze" sono evidenziati le interferenze individuate: per ognuna di esse è stata realizzata apposita tavola con indicazioni puntuali per il superamento della stessa.

Le interferenze riguardano principalmente corsi d'acqua superficiale, condutture del gas di media pressione e strade provinciali. Queste ultime in particolare saranno affrontate ricorrendo all'utilizzo degli spingitubo, per evitare interruzioni con gli interventi di posa del collettore.

1.7 Preventivo di Spesa

Per il quadro economico dettagliato si rimanda all'allegato C-15.

Qui di seguito si riporta il riepilogo delle somme per lavori, delle somme a disposizione dell'Amministrazione Appaltante e il riassunto del preventivo di spesa.

Somme per lavori

Somme per lavori	4 022 168.92	€
Oneri per la sicurezza	241 330.14	€
Totale per lavori	4 263 499.06	€

Riassunto del Preventivo di Spesa

Somme per lavori	4 263 499.06	€
Somme a disposizione dell'Amministrazione Appaltante	1 201 500.94	€
Sommano	5 465 000.00	€