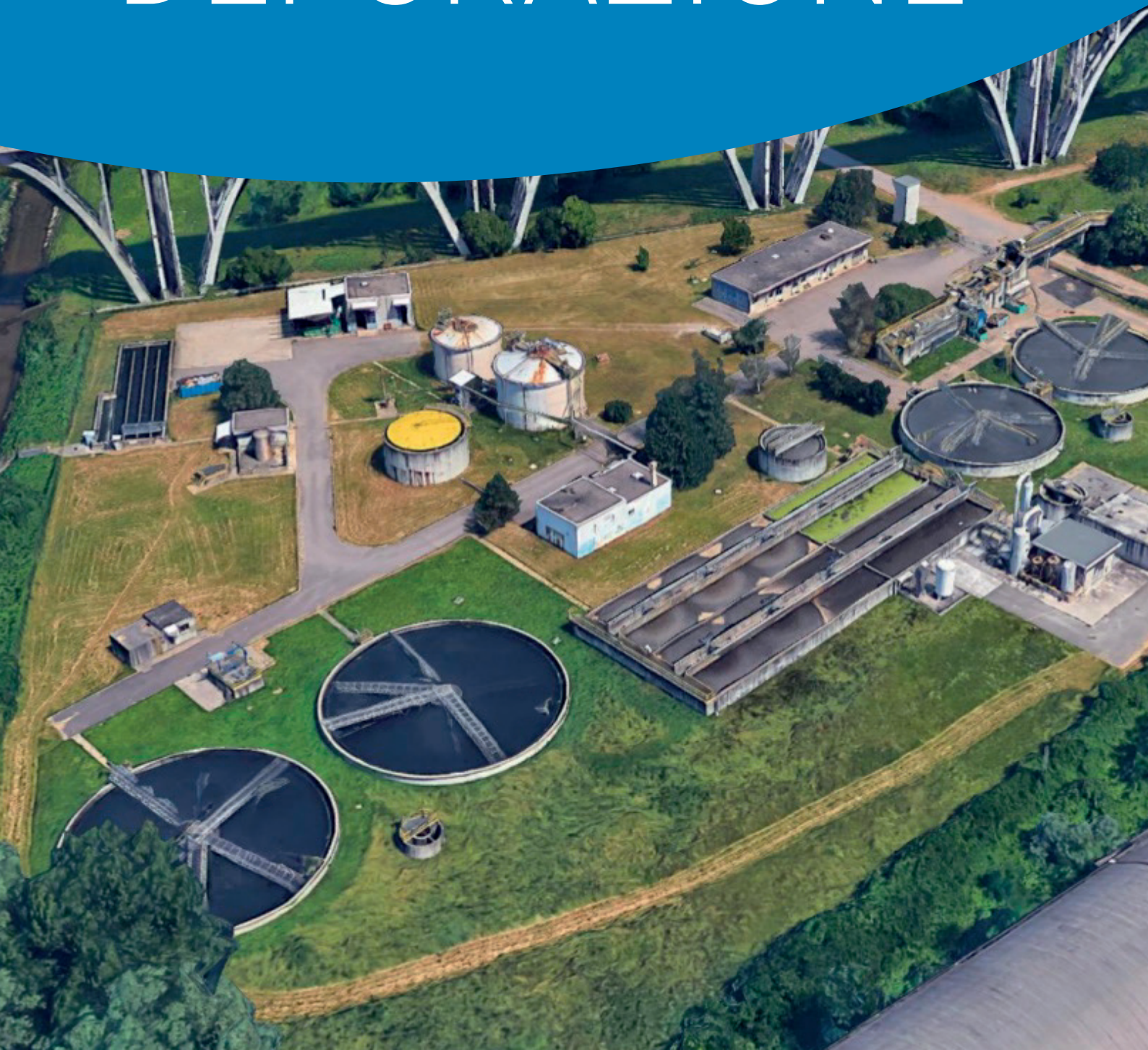


IMPIANTI DI DEPURAZIONE



IMPIANTI DI DEPURAZIONE ALFA SRL

Indice

3	Angera	25	Ispra – C.na Antonietta
4	Arcisate	26	Lavena Ponte Tresa
5	Besozzo	27	Laveno Mombello
6	Brescia-Paù	28	Laveno Mombello – Cerro
7	Bregano	29	Luino – Voldomino
8	Brinzio	30	Maccagno
9	Brusimpiano	31	Marzio – Miniera
10	Cadrezzate	32	Monvalle
11	Cairate	33	Mornago
12	Cantello	34	Olgiate Olona
13	Caronno Pertusella	35	Origgio
14	Casale Litta	36	Origgio Est – Lainate
15	Casalzuigno	37	Porto Valtravaglia – Cave Del Trigo
16	Castelvecchana	38/39	Sant’Antonino
17	Cremenaga	40	Sesto Calende – Sculati
18	Cuasso al Monte	41	Somma Lombardo – Ca’ Bagaggio
19	Daverio	42	Travedona Monate
20	Ferrera di Varese	43	Varese Olona
21	Gavirate	44	Vergiate – S. Eurosia
22	Golasecca – Bizzorra	45	Vergiate – Sesona
23	Golasecca – Presualdo	46	Viggiù
24	Gornate Olona	47	Viggiù – Bevera

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ANGERA



Codice impianto	DP01200301
Codice agglomerato	AG01200301
Denominazione	Angera
Indirizzo	Località Bruschera, Angera
Ricettore	Lago Maggiore

Dati impianto:	
■ Potenzialità A.E.	20.000
■ A.E. agglomerato	16.001
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	4.000
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	5.239

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Angera è ubicato in località Bruschera, in un'area di foresta prossimale all'area protetta denominata Oasi della Bruschera; tratta gli scarichi domestici del territorio comunale di: Angera, Ranco, Sesto Calende e Taino.

LINEA ACQUE

La fognatura afferente è di tipo misto e le extra portate di pioggia sono smaltite direttamente tramite sfioratore munito di grigliatura grossolana che scarica nel bacino di fitodepurazione detto "retino azzurro" posto a valle dei processi depurativi.

La stazione di sollevamento a valle della grigliatura prevede pompe di sollevamento sommergibili che rilanciano i reflui ai successivi trattamenti meccanici. Sono presenti due linee di dissabbiatura con estrazione delle sabbie mediante air lift.

L'impianto è caratterizzato da due linee biologiche. In ciascuna linea i reflui passano alla sezione di denitrificazione, attrezzata con un miscelatore sommerso, e quindi alla sezione di ossidazione, munita di diffusori d'aria a bolle fini. La sedimentazione finale è effettuata in due sedimentatori circolari con ponte a trazione periferica. Successivamente le acque trattate sono inviate alla filtrazione. A valle della filtrazione è sita la vasca di disinfezione mediante acido peracetico.

A seguito di un trattamento di affinamento su fitodepurazione le acque sono poi scaricate nel Lago Maggiore.

LINEA FANGHI

La linea fanghi comprende le sezioni di stabilizzazione biologica, ispessimento e disidratazione. Sono presenti due ispessitori statici, ma solo quello della linea 1 è in funzione. La disidratazione dei fanghi avviene attraverso l'utilizzo di una pressa a vite con dosaggio di polielettrolita.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ARCISATE



Codice impianto	DP01200401
Codice agglomerato	AG01200401
Denominazione	Arcisate
Indirizzo	Loc. Molino del Freddo, Arcisate (VA)
Ricettore	Roggia Molinara

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	22.000
■ A.E. agglomerato	15.623
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	3.906
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	2.250

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Arcisate, ubicato in Località Molino del Freddo (comune di Arcisate) è costituito da due lotti, uno più vetusto (o "Linea 1") e uno più recente (o "Linea 2"). All'impianto confluiscono i reflui fognari dei comuni di Arcisate, Bisuschio e Induno Olona (in parte). L'impianto restituisce l'effluente depurato nella Roggia Molinara, affluente del Rio Bolletta.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni operative: sollevamento reflui, grigliatura fine, dissab-

biatura, comparto biologico a fanghi attivi comprendente le fasi di predenitrificazione e ossidazione – nitrificazione, sedimentazione finale, ricircolo fanghi biologici, defosfatazione con dosaggio di cloruro ferrico e sedimentazione a pacchi lamellari, filtrazione a tela, disinfezione con ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: ispessimento statico, stabilizzazione anaerobica (non in funzione), disidratazione con nastropressa.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BESOZZO



Codice impianto	DP01201302
Codice agglomerato	AG01201301
Denominazione	Besozzo
Indirizzo	Via Foscolo, Besozzo
Ricettore	Torrente Merada

Dati impianto:	
■ Potenzialità A.E.	21.000
■ A.E. agglomerato	11.483
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	2.871
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	2.284

Descrizione impianto

All'impianto di depurazione di Besozzo confluiscono attualmente reflui civili provenienti dalla fognatura al servizio dei Comuni di Besozzo, Malgesso e Cocquio Trevisago. L'impianto restituisce l'effluente depurato nel Torrente Merada.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni operative: grigliatura grossolana meccanizzata, sollevamento liquami, grigliatura fine meccanizzata (rotostacciatura), dissabbiatura/disoleatura, comparto biologico a fanghi attivi, comprendente le fasi di predenitrificazione, ossidazione – nitrificazione, defosfatazione per precipitazione simultanea con dosaggio di cloruro ferrico, sedimentazione finale, ricircolo miscela nitrificata e ricircolo fanghi biologici; segue una sezione di filtrazione su tela, disinfezione finale con dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni operative: pre-ispessimento dinamico (non in funzione), stabilizzazione aerobica, post-ispessimento statico (utilizzato come pre-ispessimento), disidratazione meccanica mediante pressa a vite con dosaggio di polielettrolita.

Dal 2022 l'impianto di Besozzo è autorizzato al ricevimento di rifiuti di tipo extra fognario identificato dai seguenti codici CER: CER 200306, ossia i rifiuti prodotti dalla pulizia delle stazioni di sollevamento e delle caditoie delle reti fognarie in gestione ad Alfa S.r.l., CER 200304, ossia i rifiuti prodotti dalla pulizia delle fosse settiche provenienti da alcuni impianti di depurazione in gestione ad Alfa S.r.l. e CER 190805, corrispondenti ai fanghi liquidi provenienti dagli impianti di depurazione in gestione ad Alfa S.r.l.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BREBBIA-PAÙ



Codice impianto	DP01201702
Codice agglomerato	AG01201702
Denominazione	Brebbia Paù
Indirizzo	Loc. Paù, Brebbia
Ricettore	Torrente Acquanegra

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	3.000
■ A.E. agglomerato	1.803
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	451
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	740

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Brebbia Paù è in funzione dal 1984 e tratta gli scarichi domestici di una parte del territorio comunale e di una zona artigianale, con una potenzialità originaria di progetto di 3.000 A.E. L'attuale carico effettivo affluente non supera il 60% della sua capacità (1.800 unità circa). La fognatura afferente è di tipo misto e le extra portate di pioggia sono smaltite direttamente al corso d'acqua superficiale tramite sfioratore. Il ricettore finale risulta essere il Torrente Acquanegra.

LINEA ACQUE

La linea acque è composta da: rimozione detriti tramite griglia grossolana, sollevamento iniziale, grigliatura automatica medio/fine, dissabbiatura/disoleatura, ossidazione biologica a basso carico, sedimentatore secondario, trattamento finale di disinfezione con acido peracetico. Inoltre, per migliorare il rendimento di defosfatizzazione dei liquami, è operativa una stazione di stoccaggio-dosaggio di soluzione di cloruro ferrico con immissione del flocculante, a mezzo pompa dosatrice, nel bacino di aerazione.

LINEA FANGHI

I fanghi di supero sono periodicamente spillati dalla linea di ricircolo e, risultando sufficientemente stabilizzati, convogliati in un idoneo bacino di stoccaggio per un addensamento statico e, quindi, estratti con auto spurgo per lo smaltimento finale.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BREGANO



Codice impianto	DP01201801
Codice agglomerato	AG01201801
Denominazione	Bregano
Indirizzo	Via Milano, Bregano (VA)
Ricettore	Torrente Acquanegra

Dati impianto:	
■ Potenzialità A.E.	1.000
■ A.E. agglomerato	749
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	187
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	325

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Bregano, realizzato negli anni '80, si trova nella parte meridionale dell'abitato di Bregano, e presenta accesso diretto da via Milano. È costituito da vasche completamente interrate e coperte da soletta con rivestimento in asfalto e grigliati rimovibili di accesso. All'impianto sono convogliate (perlopiù per gravità) le acque reflue urbane provenienti dall'abitato di Bregano. La fognatura è di tipo separato. L'impianto restituisce l'effluente depurato nel Torrente Acquanegra tramite apposito manufatto di scarico, previo passaggio dal misuratore di portata e dal pozzetto fiscale di campionamento.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura a pulizia manuale, dissabbiatura, comparto biologico a fanghi attivi, a sua volta distinto in ossidazione – nitrificazione, sedimentazione finale e ricircolo fanghi biologici. Il processo depurativo è ultimato attraverso una fase di disinfezione finale con dosaggio di ipoclorito di sodio (non attiva).

LINEA FANGHI

La linea fanghi dell'impianto è costituita unicamente da una sezione di ispessimento statico.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BRINZIO



Codice impianto	DP01202101
Codice agglomerato	AG01202101
Denominazione	Brinzio
Indirizzo	Viale Monte Rosa
Ricettore	Rancina (Torrente) Caprera (Rio)

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	1.000
■ A.E. agglomerato	1.027
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	257
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	127

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Brinzio è a servizio del comune di Brinzio ed ha una potenzialità di 1.000 AE. Riceve acque reflue urbane con portata media giornaliera misurata pari a 127 mc/d.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura a pettine automatica, dissabbiatura longitudinale, vasca di ossidazione e sedimentazione finale.

LINEA FANGHI

La linea fanghi dell'impianto è costituita unicamente da una sezione di ispessimento statico.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BRUSIMPIANO



Codice impianto	DP01202401
Codice agglomerato	AG01202401
Denominazione	Brusimpiano
Indirizzo	Via Varese, Brusimpiano (VA)
Ricettore	Lago Ceresio

Dati impianto:	
■ Potenzialità A.E.	3.000
■ A.E. agglomerato	1.309
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	327
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	436

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Brusimpiano, avviato tra il 1985 e il 1986, si trova nella parte meridionale dell'abitato di Brusimpiano, e presenta accesso diretto da via Varese/SP61, in sponda al Lago Ceresio.

È costituito da un unico edificio, completamente coperto da soletta con rivestimento inerbato, per mitigarne l'impatto paesaggistico, e grigliati rimovibili per accesso alle vasche.

All'impianto sono convogliati, in parte per gravità e in parte per sollevamento, le acque reflue urbane provenienti dall'abitato di Brusimpiano e dalla frazione di Ardena.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura a pulizia manuale, stazione di sollevamento, dissabbiatura, comparto biologico a fanghi attivi, a sua volta distinto in predenitrificazione, ossidazione – nitrificazione, defosfatazione, per precipitazione simultanea, con dosaggio di cloruro ferrico, ricircolo miscela nitrificata, sedimentazione finale, ricircolo fanghi biologici. Completa il trattamento depurativo una sezione di disinfezione finale con dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: ispessimento statico, disidratazione a sacchi (non in funzione).

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CADREZZATE



Codice impianto	DP01202802
Codice agglomerato	AG01202801
Denominazione	Cadrezzate
Indirizzo	Via per Barza, Cadrezzate con Osmate
Ricettore	Torrente Vepra

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	2.500
■ A.E. agglomerato	2.152
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	538
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	1.259

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Cadrezzate è in funzione dal 2017 e tratta gli scarichi domestici dei territori comunali di Cadrezzate con Osmate (in parte) e Travedona Monate (in parte).

La fognatura afferente è di tipo misto e le extraportate di pioggia sono smaltite direttamente al corso d'acqua ricettore tramite sfioratore.

LINEA ACQUE

Il processo depurativo comprende una serie di pretrattamenti meccanici, nella fattispecie: rimozione di detriti grossolani mediante filtrococlea, dissabbiatura/disoleatura del tipo a pista, completa di sistema di estrazione delle sabbie. Il comparto biologico è costituito da: due vasche

di predenitrificazione con miscelatore sommerso, due linee di ossidazione/nitrificazione con diffusori a bolle fini e ricircolo della miscela aerata, sedimentatore finale del tipo a pianta rettangolare con ponte raschiatore va e vieni che convoglia i fanghi al pozzetto di testa collegato con il pozzetto esterno, dotato di n. 2 pompe di ricircolo fanghi. Il raschiatore superiore convoglia le schiume e materiali galleggianti ad un pozzetto che le riporta al sollevamento iniziale. Il processo di trattamento si conclude con una disinfezione finale con dosaggio di acido peracetico.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è composta da un ispessitore statico coperto. Non è prevista la sezione di disidratazione; il fango viene normalmente allontanato in forma pompabile.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CAIRATE



Codice impianto	DP01202901
Codice agglomerato	AG01202901
Denominazione	Cairate
Indirizzo	Via Prabosceri, Cairate
Ricettore	Fiume Olona

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	45.000
■ A.E. agglomerato	48.017
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	12.004
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	13.497

Descrizione impianto

L'impianto è stato realizzato nella seconda metà degli anni '80 e avviato nel 1989. La popolazione equivalente da servire, definita nelle fasi progettuali risalenti ai primi anni '80, venne stimata pari a 45.000 AE.

L'impianto è ubicato nel territorio comunale di Cairate. All'impianto sono convogliati reflui fognari da sei comuni, Cairate, Castelseprio, Lonate Ceppino, Tradate, Venegono Inferiore e Venegono Superiore. L'impianto restituisce l'effluente depurato al Fiume Olona.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: Arrivo liquami (a gravità e con sollevamento), grigliatura grossolana, grigliatura fine meccanizzata, dissab-

biatura/disoleatura, sedimentazione primaria, sviluppata su due linee, comparto biologico a fanghi attivi, sviluppato su due linee, a sua volta distinto in: predenitrificazione, ossidazione – nitrificazione, defosfatazione, sedimentazione secondaria, ricircolo fanghi biologici. Infine, il liquame passa attraverso la sezione di disinfezione, in cui avviene il dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalla sezione di ispessimento fanghi misti. Il fango è successivamente disidratato mediante centrifuga.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CANTELLO



Codice impianto	DP01203001
Codice agglomerato	AG01203001
Denominazione	Cantello
Indirizzo	Via Molino del Trotto, Cantello
Ricettore	Torrente Ranza

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	5.000
■ A.E. agglomerato	5.939
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	1.485
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	2.482

Descrizione impianto

L'impianto è stato realizzato a partire da inizio anni '90 ed è entrato in esercizio nell'agosto 1994. È ubicato nel territorio comunale di Cantello, con accesso da Via Molino del Trotto, serve la rete fognaria consortile e restituisce l'effluente depurato al torrente Ranza. All'impianto di depurazione sono convogliati i reflui fognari dei comuni di Cantello e Roderò (provincia di Como).

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura grossolana, sollevamento liquami, grigliatura fine meccanizzata, dissabbiatura/disoleatura, comparto biologico a fanghi attivi, a sua volta distinto in: ossidazione – nitrificazione, sedimentazione finale, ricircolo fanghi biologici. Infine, la fase di disinfezione è attuata a mezzo di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalla sezione di ispessimento statico dei fanghi, dopodiché il fango è allontanato in forma pompabile.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CARONNO PERTUSELLA



Codice impianto	DP01203401
Codice agglomerato	AG01203401
Denominazione	Caronno Pertusella
Indirizzo	Via Lainate
Ricettore	Torrente Lura

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	220.000
■ A.E. agglomerato	113.411
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	28.353
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	24.000

Descrizione impianto

L'impianto di Caronno Pertusella è situato sul territorio comunale di Caronno Pertusella e serve i comuni di Caronno Pertusella e Saronno per la provincia di Varese e Bregnano, Cadorago, Cermenate, Guanzate, Lomazzo, Rovellasca e Rovello Porro per quella di Como. L'impianto entra in funzione nel 1987. Oltre alla depurazione dei reflui urbani, l'impianto di Caronno Pertusella è autorizzato a trattare rifiuti speciali non pericolosi allo stato liquido, provenienti da terzi, attività autorizzata mediante Atto Dirigenziale n. 1991 del 05.05.2005 della Provincia di Varese - Settore Ecologia ed Energia. Tale autorizzazione è stata sostituita dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) con Decreto n. 12730 del 29/10/07 integrato con il Decreto 3303 del 03/04/08.

LINEA ACQUE

La linea di trattamento acque reflue si compone delle seguenti sezioni: grigliatura grossolana, sollevamento liquami, grigliatura fine, dissabbiatura/dissolatura, accumulo/equalizzazione, sedimentazione primaria, predenitrificazione, ossidazione - nitrificazione, sedimentazione finale, ricircolo fanghi biologici, ricircolo miscela aerata, filtrazione a gravità con filtri a sabbia dotato di sistema di lavaggio, disinfezione con dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi si compone delle fasi di: ispessimento statico, digestione anaerobica a doppio stadio, disidratazione meccanica ed essiccamento. Il biogas prodotto durante la digestione anaerobica è utilizzato per produrre calore ed energia elettrica.

Come detto, l'impianto di depurazione in questione è autorizzato a ricevere e trattare i seguenti rifiuti speciali: CER 200306 rifiuti dalla pulizia delle fognature e CER 200304 fanghi da serbatoi settici. Di pretrattamento di tali componenti di rifiuto è costituito da una stazione di pesatura per la registrazione dei quantitativi trasportati e da un capannone in cui trova alloggiamento una macchina strigliatrice dissabbiatrice. I reflui così trattati sono avviati ad una vasca d'accumulo sotterranea per permetterne l'omogeneizzazione. Successivamente il liquame trattato è avviato al trattamento depurativo nelle linee dell'impianto centralizzato che garantisce la rimozione degli inquinanti. Per il contenimento delle emissioni odorose l'impianto è dotato di un sistema di aspirazione e trattamento odori.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CASALE LITTA



Codice impianto	DP01203601
Codice agglomerato	AG01203601
Denominazione	Casale Litta
Indirizzo	Via Stazione, Loc. Villadosia, Casale Litta
Ricettore	Rio Carbonino

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	2.500
■ A.E. agglomerato	2.878
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	720
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	928

Descrizione impianto

L'impianto è sito in via Stazione, Località Villadosia, e la sua costruzione risale alla prima metà degli anni '90. Vi sono convogliati i reflui dell'agglomerato di Casale Litta, per una potenzialità di 2.500 A.E.; l'impianto restituisce le acque depurate al Rio Carbonino del quale il torrente Stroana è Ricettore.

La fognatura afferente è di tipo misto e le extra portate di pioggia sono smaltite direttamente al corso d'acqua superficiale tramite sfioratore.

LINEA ACQUE

Il processo depurativo comprende una serie di pretrattamenti meccanici: rimozione dei detriti grossolani mediante filtro coclea e sezione di dissabbiatura/disoleatura del tipo aerato con ponte va e vieni ed estrazione delle sabbie mediante air lift. La sezione biologica prevede un reattore di denitrificazione di piccole dimensioni attrezzato con un miscelatore sommerso. A valle della denitrificazione vi è un reattore di ossidazione/nitrificazione con diffusori a bolle fini alimentati da due soffianti. Non è presente il ricircolo della miscela areata. Il sedimentatore finale è di tipo circolare con ponte a trazione periferica. Il refluo in uscita è recapitato nella vasca di disinfezione finale dove viene dosato acido peracetico come agente disinfettante.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è composta da un ispessitore statico. Non è prevista la sezione di disidratazione; il fango viene normalmente allontanato in forma pompabile.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CASALZUIGNO



Codice impianto	DP01203702
Codice agglomerato	AG01203701
Denominazione	Casalzuigno
Indirizzo	Via Casa Prada, Casalzuigno
Ricettore	Torrente Boesio

Dati impianto:	
■ Potenzialità A.E.	13.100
■ A.E. agglomerato	10.320
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	2.580
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	5.261

Descrizione impianto

L'impianto è ubicato nel territorio comunale di Casalzuigno, in località Casa Prada, ed è stato realizzato alla fine degli anni '90 in lotti successivi. Entrato in esercizio nel 2001, è a servizio dei comuni di Azzio, Casalzuigno, Cuveglio, Cuvio e Orino. La rete fognaria affluente all'impianto è del tipo misto e le acque depurate vengono scaricate al torrente Boesio, immissario del Lago Maggiore.

LINEA ACQUE

La linea acque è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura grossolana a cestello, sollevamento iniziale, grigliatura fine automatica e grigliatura di by-pass, dissabbiatura/

disoleatura, comparto biologico a fanghi attivi, a sua volta distinto in predenitrificazione, ossidazione – nitrificazione, defosfatazione, sedimentazione finale, ricircolo miscela nitrificata, ricircolo fanghi biologici, disinfezione con dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni: preispessimento fanghi, disidratazione meccanica mediante nastropressa.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CASTELVECCANA



Codice impianto	DP01204501
Codice agglomerato	AG01204501
Denominazione	Castelveciana
Indirizzo	Località Caldè, Castelveciana (VA)
Ricettore	Torrente Novella

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	4.000
■ A.E. agglomerato	1.983
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	496
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	893

Descrizione impianto

L'impianto, messo in funzione nel 1971, è ubicato nel territorio comunale di Castelveciana, in località Caldè; è costituito da n.2 lotti, uno più vetusto e uno più recente, situati a quote differenti. All'impianto sono convogliati unicamente reflui della rete fognaria comunale, di tipo misto. Le acque depurate vengono scaricate al torrente Novella, immissario del Lago Maggiore. È presente un by-pass di testa impianto per lo sfioro delle portate di extra pioggia.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura automatica e manuale, sollevamento reflui, defosfatazione con dosaggio di cloruro ferrico, comparto biologico a fanghi attivi (su due linee), comprendente le fasi di denitrificazione, ossidazione – nitrificazione, sedimentazione finale, ricircolo miscela nitrificata, ricircolo fanghi biologici. Il processo depurativo si conclude con una fase di disinfezione mediante il dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi dell'impianto è costituita dalle sezioni di stabilizzazione ed ispessimento statico.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CREMENAGA



Codice impianto	DP01205601
Codice agglomerato	AG01205601
Denominazione	Cremenaga
Indirizzo	Via Cremenaga, Cremenaga (VA)
Ricettore	Fiume Tresa

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	1.600
■ A.E. agglomerato	830
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	208
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	170

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Cremenaga si trova nella parte occidentale dell'abitato di Cremenaga ed è costituito da due lotti: un primo lotto, realizzato negli anni '80, comprendente i manufatti di una prima linea acque completa e un edificio che ospita tutt'ora i locali tecnici, e un secondo lotto più recente, realizzato negli anni '90, comprendente i manufatti di una seconda linea acque, collegata alla prima, una linea fanghi e una sezione di disinfezione. La prima linea è in disuso (anche se alcune sezioni sono state integrate nella seconda linea acque), e viene utilizzata solo come linea di riserva durante le manutenzioni alla linea più recente. All'impianto sono convogliate per gravità le acque reflue urbane provenienti dall'abitato di Cremenaga e dal piccolo centro di Avigno, frazione del comune di Cadegliano-Viconago.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita attualmente dalle seguenti sezioni operative: grigliatura a pulizia manuale, stazione di sollevamento, dissabbiatura, comparto biologico a fanghi attivi, a sua volta distinto in: predenitrificazione, ossidazione – nitrificazione, sedimentazione secondaria e ricircolo fanghi biologici. Si ha poi una sezione di defosfatazione chimica, comprendente un Impianto di miscelazione-flocculazione con dosaggio di cloruro ferrico ed una vasca adibita alla sedimentazione terziaria. Chiude il ciclo depurativo della linea acque la fase di disinfezione, mediante il dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni operative: ispessimento statico fanghi biologici e chimici e disidratazione con nastropressa (non in funzione).

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CUASSO AL MONTE



Codice impianto	DP01205801
Codice agglomerato	AG01205801
Denominazione	Cuasso al Monte
Indirizzo	Via Gastaldi, Cuasso al Monte (VA)
Ricettore	Rio Bolletta

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	22.000
■ A.E. agglomerato	15.430
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	3.858
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	5.105

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Cuasso al Monte (talora indicato come "Bolletta"), attivato nel 2000, è ubicato nelle vicinanze di Cuasso al Piano, frazione del comune di Cuasso al Monte. All'impianto sono convogliati, sia per gravità che per sollevamento, reflui della rete fognaria dei comuni di Besano, Bisuschio, Cuasso al Monte, Porto Ceresio e Viggù; l'effluente depurato è restituito al Rio Bolletta, che scarica nel Ceresio ca. 1 km a valle.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura grossolana manuale, sollevamento reflui, grigliatura fine automatizzata, dissabbiatura/disoleatura, comparto biologico a fanghi attivi, comprendente le fasi di denitrificazione, ossidazione – nitrificazione, sedimentazione finale e ricircolo fanghi biologici. Seguono le fasi di defosfatizzazione chimica, che avviene mediante flocculazione con dosaggio di cloruro ferrico e sedimentazione a pacchi lamellari, filtrazione a dischi a tela e disinfezione con ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi dell'impianto è costituita dalle sezioni di stabilizzazione aerobica ed ispessimento statico.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI DAVERIO



Codice impianto	DP01206401
Codice agglomerato	AG01206401
Denominazione	Daverio
Indirizzo	Località Caregò, Daverio
Ricettore	Rio Mara, affluente del torrente Strona

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	5.000
■ A.E. agglomerato	4.084
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	1.021
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	1.425

Descrizione impianto

L'impianto per le acque reflue di Daverio è ubicato in località Caregò e ad esso sono convogliati i reflui provenienti dai comuni di Crosio della Valle e Daverio. La fognatura afferente è di tipo misto e le extra portate di pioggia sono smaltite direttamente al corso d'acqua ricettore tramite sfioratore posto a monte dell'impianto.

LINEA ACQUE

Il processo depurativo comprende una serie di pretrattamenti meccanici quali rimozione dei detriti grossolani mediante grigliatura e vasca di equalizzazione dotata di mixer. Tramite pompe sommerse i reflui sono inviati ai successivi reattori.

Il comparto biologico è costituito da due vasche di ossidazione con aeratori a bolle fini. Il ricircolo biologico è effettuato mediante sistema air lift a servizio delle due vasche.

Non è presente la sezione di predenitrificazione. I sedimentatori finali sono a pianta quadrata e il refluo in uscita è recapitato in un'unica vasca finale dove viene dosato ipoclorito di sodio come agente disinfettante.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è caratterizzata da una vasca di estrazione posta in prossimità della sezione di sedimentazione, e che viene caricata manualmente agendo sugli air lift. Il fango ispessito è poi asportato tramite auto spurgo.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI FERRERA DI VARESE



Codice impianto	DP01206901
Codice agglomerato	AG01206901
Denominazione	Ferrera di Varese
Indirizzo	Località Poggio, Ferrera di Varese
Ricettore	Torrente Margorabbia

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	16.000
■ A.E. agglomerato	17.511
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	4.378
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	8.983

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Ferrera di Varese, avviato nel 2001, riceve, attraverso i collettori consortili, le acque reflue provenienti dalle fognature dei Comuni di Bedero Valcuvia, Cassano Valcuvia, Cugliate Fabiasco, Cunardo, Ferrera di Varese, Duno, Marchirolo, Masciago e Valganna. La rete fognaria affluente all'impianto è del tipo misto e le acque depurate vengono scaricate al Torrente Margorabbia, tributario del fiume Tresa, che sversa nel Lago Maggiore.

LINEA ACQUE

La linea acque d'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura grossolana meccanizzata, sollevamento

liquami, grigliatura fine meccanizzata, dissabbiatura/dissottatura, comparto biologico a fanghi attivi, organizzato su n. 2 linee, a sua volta distinto in predenitrificazione, ossidazione – nitrificazione, defosfatazione, per precipitazione simultanea, con dosaggio di cloruro ferrico, sedimentazione secondaria, ricircolo fanghi biologici. Il processo depurativo è ultimato attraverso le fasi di filtrazione a tele e disinfezione a lampade UV.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni: ispessimento fanghi, disidratazione meccanica mediante nastro pressa.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI GAVIRATE



Codice impianto	DP01207201
Codice agglomerato	AG01207201
Denominazione	Gavirate
Indirizzo	Viale Ticino, Gavirate
Ricettore	Torrente Bardello

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	110.000
■ A.E. agglomerato	97.501
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	24.375
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	32.380

Descrizione impianto

L'impianto è stato realizzato a partire dagli anni '80 in lotti successivi su tre linee parallele ed è entrato parzialmente in esercizio nel 1986 con una prima linea di trattamento. La terza linea è stata invece realizzata in tempi più recenti e precisamente a cavallo tra la fine degli anni '90 ed i primi anni 2000. Delle tre linee disponibili, la prima risulta oggi la più antica e necessita inevitabilmente di adeguati interventi di ristrutturazione e miglioria impiantistica. L'impianto è ubicato nel territorio comunale di Gavirate e restituisce l'effluente depurato al Torrente Bardello. Sono convogliati i reflui fognari dei comuni di Azzate, Barasso, Bardello, Biandronno, Bodio Lomnago, Brunello, Bugugiate, Casciago, Cazzago Brabbia, Comabbio, Comerio, Daverio, Galliate L.do, Gavirate, Inarzo, Luvinata, Merccallo, Ternate, Varano Borghi, Varese, Vergiate.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura media meccanizzata su due linee, dissabbiatura/disoletatura su due linee, sollevamento liquami, comparto biologico a fanghi attivi, comprendente le fasi di predenitrificazione, ossidazione - nitrificazione, sedimentazione secondaria, ricircolo fanghi biologici e ricircolo

miscela aerata. Completano l'impianto le fasi di defosforazione chimico-fisica con vasca di miscelazione-flocculazione, sviluppato su due delle tre linee disponibili, sedimentazione finale chimica e disinfezione con dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni: pre-spessimento fanghi, disidratazione meccanica mediante centrifuga.

L'impianto di Gavirate è autorizzato al ricevimento di rifiuti di tipo extra fognario. Durante il 2021 l'impianto ha ricevuto i seguenti rifiuti: CER 200306, ossia i rifiuti prodotti dalla pulizia delle stazioni di sollevamento e delle caditoie delle reti fognarie in gestione ad Alfa S.r.l., CER 200304, ossia i rifiuti prodotti dalla pulizia delle fosse settiche provenienti da alcuni impianti di depurazione in gestione ad Alfa S.r.l. e CER 190805, corrispondenti ai fanghi liquidi provenienti dagli impianti di depurazione in gestione ad Alfa S.r.l.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI GOLASECCA – BIZZORRA



Codice impianto	DP01207701
Codice agglomerato	AG01207701
Denominazione	Golasecca Bizzorra
Indirizzo	Loc. Bizzorra, Golasecca
Ricettore	Fiume Ticino

Dati impianto:	
■ Potenzialità A.E.	1.000
■ A.E. agglomerato	3.628
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	907
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	300

Descrizione impianto

L'impianto, realizzato nel 1985, è di tipo biologico a fanghi attivi e tratta gli scarichi domestici di parte del territorio comunale di Golasecca per una potenzialità di progetto di circa 1.000 A.E.

LINEA ACQUE

La linea acque prevede una sezione di grigliatura grossolana mediante griglia ad arco con azionamento pausa/lavoro e sistema di pulizia manuale. Segue una sezione di dissabbiatura prevede un manufatto di cemento armato a pianta rettangolare con fondo inclinato convergente verso la camera di raccolta delle sabbie.

Il dissabbiatore è di tipo aerato con sistema di estrazione delle sabbie air-lift con elettrovalvola. Il comparto di ossi-

dazione biologica è del tipo a fanghi attivi ed è realizzato in un bacino a vasche concentriche. Il bacino è equipaggiato con diffusori di aria del tipo a bolle fini. L'ossigeno per l'ossidazione della sostanza organica viene fornito mediante un compressore a lobi di tipo volumetrico. Segue quindi una sezione di sedimentazione finale costituita da una vasca in calcestruzzo armato a tronco di cono rovesciato, con pareti inclinate a 55°. Segue una sezione di disinfezione finale, effettuata mediante lampade a raggi UV.

LINEA FANGHI

La linea di trattamento fanghi è costituita da due letti di essiccamento ognuno di 60 m², non utilizzati.

Attualmente il fango è allontanato in forma pompabile.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI GOLASECCA – PRESUALDO



Codice impianto	DP01207702
Codice agglomerato	AG01207701
Denominazione	Golasecca Presualdo
Indirizzo	Località Presualdo, Golasecca
Ricettore	Fiume Ticino

Dati impianto:	
■ Potenzialità A.E.	3.500
■ A.E. agglomerato	3.628
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	907
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	631

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione acque reflue di Golasecca Presualdo risulta funzionante dalla fine degli anni '70 e tratta gli scarichi domestici di parte del territorio comunale di Golasecca per una potenzialità di progetto di 3.500 A.E. Nel 2014 ha subito un intervento di potenziamento e ristrutturazione con l'inserimento delle sezioni di denitrificazione, filtrazione finale e disinfezione con UV. La fognatura afferente è di tipo misto e le extra portate di pioggia sono smaltite direttamente tramite sfioratore posto a valle della griglia grossolana. Il ricettore finale risulta essere il fiume Ticino.

LINEA ACQUE

L'impianto comprende una serie di pretrattamenti meccanici quali rimozione detriti grossolani mediante griglia ad arco e dissabbiatura statica con scarico delle sabbie mediante air lift. I reflui grigliati e dissabbiati passano al comparto biologico, realizzato su unica linea di trattamen-

to e ospitato da un manufatto circolare con al centro il sedimentatore biologico e i reattori a biomassa sospesa nella corona circolare. Il reattore di denitrificazione è attrezzato con un miscelatore sommerso. Il successivo reattore di ossidazione, con diffusori a bolle fini, è servito da due soffianti collegate a misuratori di ossigeno in linea. È presente il ricircolo della miscela aerata. Il sedimentatore circolare presenta ponte a trazione periferica, ed è attrezzato con pompe di ricircolo fanghi e pozzetto di scarico delle schiume e materiali galleggianti. La sezione di filtrazione è dotata di filtro a dischi ed è alimentata a gravità in quanto posta ad un livello più basso dello scarico del sedimentatore. A valle della filtrazione è posta la sezione di disinfezione, realizzata mediante un'unità a raggi UV.

LINEA FANGHI

La linea fanghi comprende un ispessitore posto lungo la strada di accesso al depuratore, all'esterno della recinzione. Lo svuotamento avviene mediante autosurgito.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI GORNATE OLONA



Codice impianto	DP01208001
Codice agglomerato	AG01208001
Denominazione	Gornate Olona
Indirizzo	Via delle Industrie, Località Torba, Gornate Olona
Ricettore	Fiume Olona

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	82.500
■ A.E. agglomerato	44.473
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	11.118
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	20.357

Descrizione impianto

L'impianto di Gornate Olona è stato realizzato a partire dal 2005, su due dei tre lotti funzionali e avviato operativamente nel 2008. È ubicato nel territorio comunale di Gornate Olona, su un'area in sponda sinistra del fiume Olona. All'impianto sono convogliati reflui fognari provenienti da undici comuni, nove della Provincia di Varese, Castiglione Olona, Gazzada Schianno, Gornate Olona, Lozza, Malnate, Varese, Vedano Olona, Venegono Inferiore e Venegono Superiore, e due della Provincia di Como, Binago e Solbiate con Cagno. Restituisce l'effluente depurato al Fiume Olona. La gestione dell'impianto si caratterizza per la notevole diluizione dei reflui afferenti, legata a probabili infiltrazioni di acque parassite nel collettore fognario principale.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura grossolana, sollevamento liquami, grigliatura fine meccanizzata, dissabbiatura/disoleatura, coagulazione/flocculazione, sedimentazione primaria a pacchi lamellari, sollevamento liquami a trattamento secondario, comparto biologico a biofiltri a biolite comprendente le fasi di predenitrificazione a biofiltri, ossidazione/nitrificazione a biofiltri, sollevamento liquami a post-denitrificazione, post-denitrificazione a biofiltri, ricircolo miscela nitrificata e circuito di lavaggio. Segue la fase di disinfezione a lampade UV.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni: ispessimento fanghi e disidratazione meccanica mediante centrifuga con dosaggio di polielettrolita.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ISPRA – C.NA ANTONIETTA



Codice impianto	DP01208402
Codice agglomerato	AG01208402
Denominazione	Ispra C.na Antonietta
Indirizzo	via G. Carducci, Ispra
Ricettore	Torrente Acquanegra

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	3.000
■ A.E. agglomerato	5.607
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	1.402
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	2.458

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Ispra C.na Antonietta tratta gli scarichi domestici del territorio comunale di Ispra. La fognatura afferente è di tipo misto e le extra portate di pioggia sono smaltite direttamente nel corso d'acqua ricettore (Torrente Acquanegra) tramite sfioratore dotato di griglia grossolana posto a monte della stazione di sollevamento.

LINEA ACQUE

Il processo depurativo comprende alcuni pretrattamenti meccanici quali rimozione di detriti grossolani mediante griglia a filtrococlea e dissabbiatura statica con estrazione delle sabbie mediante air lift. Il comparto biologico è realizzato su unica linea di trattamento a fanghi attivi, priva di denitrificazione e ospitata da un manufatto a base

rettangolare con al centro il reattore di ossidazione, equipaggiato con diffusori di fondo, e sui due lati i bacini di sedimentazione, rettangolari con parete esterna inclinata. Il trasferimento della miscela nitrificata in questi ultimi avviene attraverso n. 10 passaggi collocati sul muro che divide i due reattori. Il ricircolo dei fanghi avviene invece mediante air lift, così come l'estrazione dei superi dalla vasca di accumulo. In uscita dal comparto biologico i reflui sono sottoposti a trattamento di disinfezione mediante dosaggio di acido peracetico.

LINEA FANGHI

La linea fanghi consiste unicamente in una sezione di ispessimento. Lo svuotamento di tale sezione è effettuato regolarmente mediante autospurgo.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI LAVENA PONTE TRESA



Codice impianto	DP01208601
Codice agglomerato	AG01208601
Denominazione	Lavena Ponte Tresa
Indirizzo	Via Boschina, Lavena Ponte Tresa (VA)
Ricettore	Fiume Tresa

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	9.000
■ A.E. agglomerato	8.629
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	2.157
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	1.955

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Lavena Ponte Tresa è stato attivato nel 1980 ed è ubicato a Ponte Tresa, uno dei due centri del comune di Lavena Ponte Tresa. All'impianto sono convogliati reflui della rete fognaria dei comuni di Lavena Ponte Tresa e Cadegliano-Viconago; l'effluente depurato è restituito al Fiume Tresa.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: sollevamento reflui, grigliatura automatica, dis-

sabbiatura, comparto biologico a fanghi attivi (su due linee), comprendente le fasi di denitrificazione, ossidazione – nitrificazione, defosfatazione chimica con dosaggio di cloruro ferrico, sedimentazione finale, ricircolo miscela nitrificata, ricircolo fanghi biologici. Il trattamento del liquame ha come fase finale quella di disinfezione mediante ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi dell'impianto è costituita dalle sezioni di ispessimento statico e disidratazione con nastropressa.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI LAVENO MOMBELLO



Codice impianto	DP01208702
Codice agglomerato	AG01208701
Denominazione	Laveno Mombello
Indirizzo	via Molinetto, Località Pradaccio, Laveno
Ricettore	Torrente Boesio

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	30.000
■ A.E. agglomerato	17.035
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	4.259
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	8.966

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Laveno Mombello è ubicato nella zona orientale del territorio comunale, in località Pradaccio. È stato realizzato negli anni '90 in tre lotti funzionali, il primo entrato in funzione a metà degli anni '90 e gli altri due attorno alla fine degli anni '90. L'impianto è a servizio delle reti fognarie dei comuni di Brenta, Caravate, Cittiglio, Gemonio e Laveno Mombello.

LINEA ACQUE

La linea acque è costituita dalle seguenti sezioni: sollevamento liquami, grigliatura fine, dissabbiatura – disoleatura, comparto biologico a fanghi attivi (due linee attive

sulle tre disponibili), comprendente le fasi di predenitrificazione, ossidazione – nitrificazione, defosfatazione, per precipitazione simultanea, con dosaggio di cloruro ferrico, sedimentazione finale, ricircolo miscela aerata e ricircolo fanghi biologici. Il refluo è disinfettato mediante il dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle sezioni di preispressamento statico e disidratazione che viene attualmente effettuata mediante noleggio di unità mobile.

In alternativa si ha l'allontanamento dei fanghi allo stato liquido.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI LAVENO MOMBELLO – CERRO



Codice impianto	DP01208701
Codice agglomerato	AG01208702
Denominazione	Laveno Mombello – Cerro
Indirizzo	Via G. Pirinoli, Cerro, Laveno Mombello (VA)
Ricettore	Lago Maggiore

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	1.500
■ A.E. agglomerato	563
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	141
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	155

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Laveno Mombello - Cerro è ubicato in località Cerro (comune di Laveno Mombello), ed è di proprietà comunale. ALFA Srl è subentrata al precedente gestore (CASER Spa) il 1° gennaio 2021. L'impianto tratta unicamente i reflui fognari della frazione di Cerro e restituisce l'effluente depurato al Lago Maggiore. In testa all'impianto è presente un by-pass per lo sfioro delle extra portate di pioggia.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni operative: grigliatura, costituita da una griglia a pulizia manuale; dissabbiatura di tipo aerato e con sistema di

estrazione sabbie ad air-lift; comparto biologico a fanghi attivi, costituito da una vasca circolare ospitante nella corona più esterna la sezione di ossidazione e la sezione di sedimentazione nella parte circolare più interna. La sezione di ossidazione è alimentata da soffianti, che servono anche ad alimentare l'air-lift necessario per il ricircolo dei fanghi. Il sistema di ossidazione ad aerazione prolungata permette di ridurre al minimo la produzione di fanghi di supero.

Infine, si ha la disinfezione delle acque depurate con ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita da un ispessitore statico.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI LUINO – VOLDOMINO



Codice impianto	DP01209201
Codice agglomerato	AG01209201
Denominazione	Luino Voldomino
Indirizzo	Via della Roggia, Luino
Ricettore	Torrente Mondiscia

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	25.000
■ A.E. agglomerato	29.290
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	7.323
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	6.854

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Luino Voldomino è ubicato in via della Roggia, in località Voldomino. È a servizio dei comuni di Agra, Brissago Valtravaglia, Brezzo di Bedero, Dumenza, Germignaga, Grantola, Luino, Mesenzana, Montegrino Valtravaglia. La rete fognaria affluente all'impianto è del tipo misto e le acque depurate vengono scaricate al torrente Mondiscia, tributario del fiume Tresa, che sversa nel Lago Maggiore. L'impianto è stato avviato nel 2000.

LINEA ACQUE

La linea acque è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura grossolana, stazione sollevamento iniziale, grigliatura

fine, dissabbiatura, comparto biologico a fanghi attivi, sviluppato attualmente su una sola delle due linee disponibili (la seconda linea è ferma), comprendente le fasi di pre-nitrificazione, ossidazione – nitrificazione, defosfatazione, per precipitazione simultanea, con dosaggio di cloruro ferrico, sedimentazione finale, ricircolo miscela aerata e ricircolo fanghi biologici.

Segue la fase di disinfezione con dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle sezioni di pre-ispessimento e disidratazione meccanica mediante centrifuga.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MACCAGNO



Codice impianto	DP01209403
Codice agglomerato	AG01209401
Denominazione	Maccagno
Indirizzo	Via A. Reschigna, Maccagno con Pino e Veddasca
Ricettore	Lago Maggiore

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	7.000
■ A.E. agglomerato	3.287
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	822
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	1.383

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Maccagno, nella sua configurazione originaria oggi ancora in essere, è entrato in esercizio nel 1996. Di proprietà del comune di Maccagno con Pino e Veddasca, è ubicato a Maccagno, con accesso da via Reschigna (a lato della Piazzola Ecologica comunale). All'impianto sono convogliati i reflui fognari delle località di Maccagno e Veddo, e l'effluente è restituito depurato al Torrente Giona, alcune centinaia di metri a monte dello sbocco dello stesso nel Lago Maggiore.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: sollevamento liquami, grigliatura media manuale, dissabbiatura, comparto biologico a fanghi attivi, comprendente le fasi di predenitrificazione con defosfatazione chimica, ossidazione – nitrificazione, sedimentazione secondaria, ricircolo miscela nitrificata e ricircolo fanghi biologici.

Completa l'impianto la fase di disinfezione finale con dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi consiste in una sezione di accumulo e pre-ispessimento statico dei fanghi, che vengono allontanati in forma pompabile.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MARZIO – MINIERA



Codice impianto	DP01202402
Codice agglomerato	AG01209901
Denominazione	Brusimpiano (Marzio)
Indirizzo	Marzio, Località Miniera
Ricettore	Torrente Trallo

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	1.300
■ A.E. agglomerato	475
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	119
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	229

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Marzio Miniera è ubicato in Località Vecchia Miniera, sita nel Comune di Brusimpiano per conto del Comune di Marzio, e raccoglie le acque provenienti dal nucleo abitato di Marzio. L'impianto restituisce l'effluente depurato nel torrente Trallo, con recapito finale il lago Ceresio.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: by-pass generale, grigliatura automatica fine e by-pass, dissabbiatura, sollevamento iniziale, comparto biologico a fanghi attivi, comprendente le fasi di denitrificazione, ossidazione – nitrificazione, sedimentazione finale, ricircolo miscela nitrificata e ricircolo fanghi biologici.

LINEA FANGHI

La linea fanghi dell'impianto è costituita dalle sezioni di preispessimento e disidratazione meccanica mediante pressa a sacchi: funzionante ma non utilizzata per i bassi quantitativi di fango prodotti.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MONVALLE



Codice impianto	DP01210401
Codice agglomerato	AG01210401
Denominazione	Monvalle
Indirizzo	Via delle Piane, Località Lido, Monvalle
Ricettore	Torrente Monvallina

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	12.500
■ A.E. agglomerato	15.996
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	3.999
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	4.631

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Monvalle è ubicato in via delle Piane (località Lido) a Monvalle ed è entrato in esercizio nel 1996. L'impianto ha una potenzialità di 12.500 A.E. ma, attualmente, il numero di A.E. dell'agglomerato che ricade all'interno dell'area servita dal depuratore di Monvalle risulta essere superiore di 3.446 unità, per un totale di 15.996 A.E.. L'intero impianto è strutturato su una sola linea, con possibilità di by-passare l'intero impianto o in alternativa le sezioni a valle dei pretrattamenti.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura grossolana, sollevamento liquami, grigliatura fine meccanizzata, dissabbiatura/disoleatura, comparto biologico a fanghi attivi, comprendente le fasi di predenitrificazione, ossidazione – nitrificazione, defosfatazione, per precipitazione simultanea, con dosaggio di cloruro ferrico, sedimentazione finale, ricircolo miscela aerata e ricircolo fanghi biologici. Completa il trattamento la fase di disinfezione con dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi prevede la fase di ispessimento statico dei fanghi. I fanghi ispessiti vengono periodicamente estratti e disidratati a mezzo centrifuga mobile, o in alternativa allontanati allo stato liquido a mezzo autosurgito.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MORNAGO



Codice impianto	DP01210601
Codice agglomerato	AG01210601
Denominazione	Mornago
Indirizzo	Località Molini Consortili, Mornago
Ricettore	Torrente Strona

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	7.000
■ A.E. agglomerato	6.402
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	1.601
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	2.059

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione delle acque reflue di Mornago è situato in località Molini Consortili, e tratta gli scarichi domestici di una parte del territorio comunale e di una zona con diverse attività industriali. La fognatura afferente è di tipo misto e le extra portate di pioggia sono smaltite direttamente al corso d'acqua superficiale tramite sfioratore posto nelle stazioni di sollevamento a servizio dell'impianto.

LINEA ACQUE

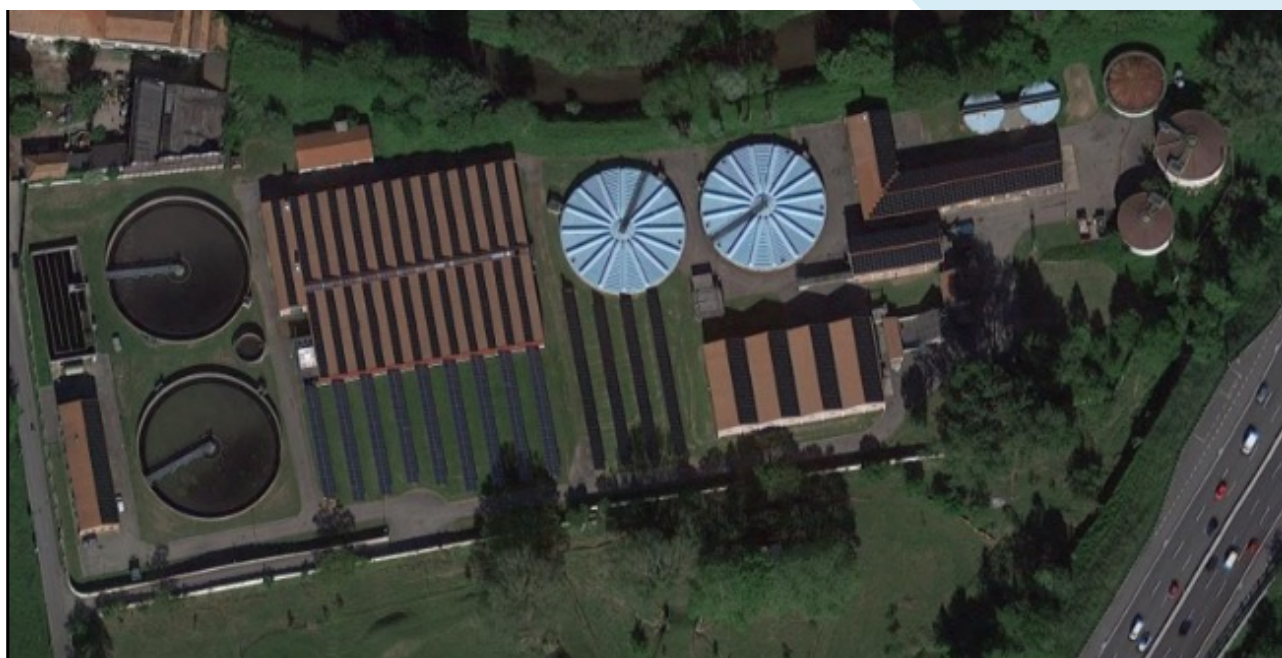
L'impianto presenta due linee di ossidazione, la più recente delle quali è stata avviata nel 2010 insieme a una sezione di pretrattamenti avente lo scopo di gestire il carico industriale afferente, proveniente principalmente dalle tintorie che insistono sulla zona. I pretrattamenti meccanici d'impianto sono costituiti da una filtro-coclea per la rimozione dei detriti grossolani, un dissabbiatore/disoleatore di tipo

longitudinale con ponte va e vieni e air lift per l'estrazione delle sabbie, e una vasca di equalizzazione con aeratore di tipo Flow-jet e n. 2 mixer sommersi. Il refluo pretrattato viene sollevato tramite n. 2 pompe al comparto biologico di ossidazione. La sezione è costituita da due linee di ossidazione e un sedimentatore secondario. Ogni linea è servita da una soffiante, e presenta ricircolo dei fanghi, mentre è assente il ricircolo della miscela aerata. Il refluo giunge poi alla fase di sedimentazione secondaria (a pianta circolare) nella quale avviene anche la disinfezione tramite acido peracetico. I fanghi sedimentati vengono raccolti in un pozzetto da cui parte un'unica tubazione che serve sia per il ricircolo che per l'accumulo (agendo su valvola).

LINEA FANGHI

È presente una vasca di accumulo e ispessimento statico dei fanghi di supero, posta a valle delle vasche di ossidazione. I fanghi vengono allontanati in forma pompabile.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI OLGIATE OLONA



Codice impianto	DP01210801
Codice agglomerato	AG01210801
Denominazione	Olgiate Olona
Indirizzo	Via Marnate, Olgiate Olona
Ricettore	Fiume Olona

Dati impianto:	
■ Potenzialità A.E.	137.000
■ A.E. agglomerato	91.774
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	22.944
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	15.858

Descrizione impianto

L'impianto di Olgiate Olona è ubicato nel territorio comunale di Olgiate Olona. Ad esso sono convogliati reflui fognari dai comuni di Cairate, Castellanza, Fagnano Olona, Gorla Maggiore, Gorla Minore, Marnate, Olgiate Olona e Solbiate Olona. L'impianto restituisce l'effluente depurato al Fiume Olona ed è stato realizzato a partire da fine anni '90. Nel territorio servito sono presenti numerose piccole/medie attività industriali, alcune delle quali hanno significativa incidenza in termini di produzione di carico organico.

LINEA ACQUE

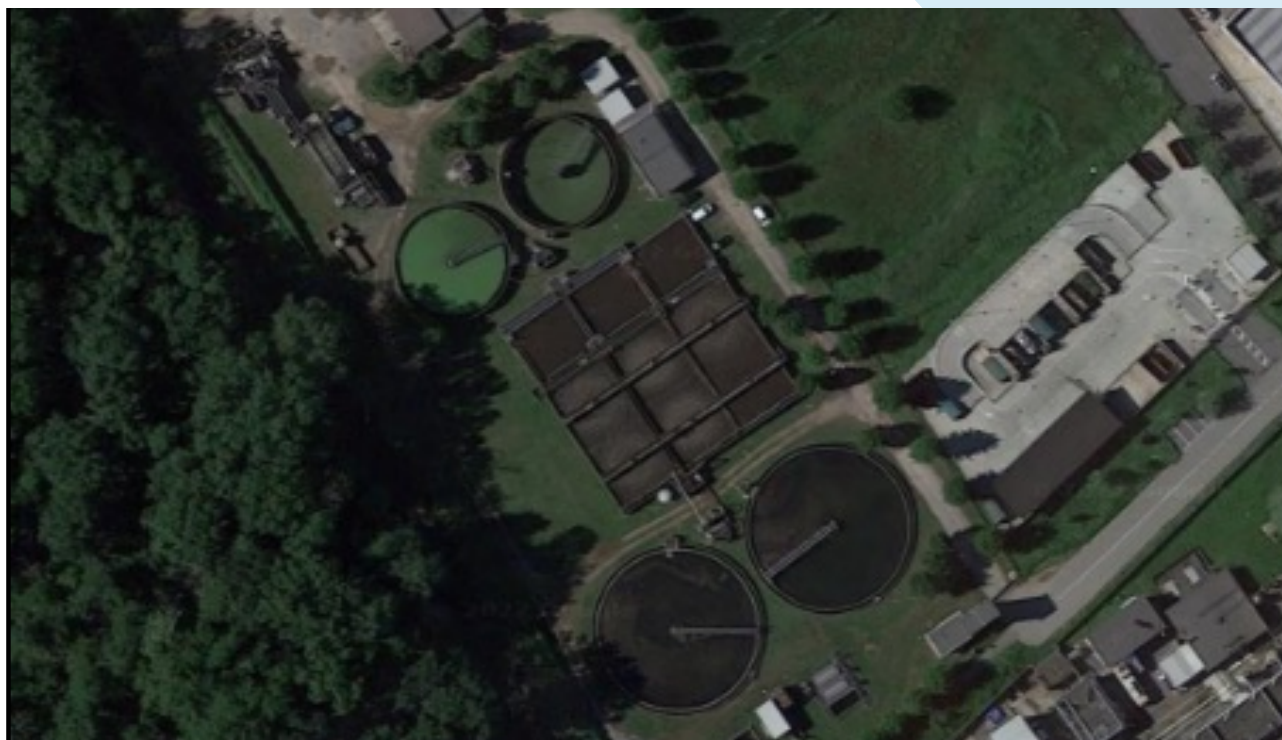
Due delle tre linee della linea acque dell'impianto sono caratterizzate dalle seguenti sezioni depurative: grigliatura grossolana, sollevamento liquami, grigliatura fine meccanizzata, dissabbiatura/disoleatura, sedimentazione

primaria, comparto biologico a fanghi attivi, comprendente le fasi di predenitrificazione, ossidazione – nitrificazione, sedimentazione secondaria, ricircolo fanghi biologici. Conclude il processo depurativo la fase di disinfezione con dosaggio di ipoclorito di sodio. La terza linea acque dell'impianto, attualmente ferma, comprende la grigliatura grossolana (in comune con le prime due linee), sollevamento liquami, grigliatura fine meccanizzata, dissabbiatura/disoleatura e sedimentazione primaria. Per il contenimento delle emissioni odorose dai trattamenti primari, l'impianto è dotato di un sistema di aspirazione e trattamento odori.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle fasi di ispessimento e disidratazione meccanica mediante centrifuga.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ORIGGIO



Codice impianto	DP01210901
Codice agglomerato	AG01210901
Denominazione	Origgio
Indirizzo	Via Europa, Origgio
Ricettore	Torrente Bozzente

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	75.000
■ A.E. agglomerato	51.602
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	12.901
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	16.491

Descrizione impianto

L'impianto di Origgio, costruito nella seconda metà degli anni '80 per la potenzialità massima di 50.000 A.E. e ampliato alla potenzialità di 75.000 A.E. con interventi completati nell'anno 2005, è ubicato nel territorio comunale di Origgio, serve la rete fognaria intercomunale e restituisce l'effluente depurato al torrente Bozzente. All'impianto di depurazione sono convogliati i reflui fognari dei comuni di Cislago, Gerenzano, Origgio, Uboldo (provincia di Varese), Carbonate, Locate Varesino, Mozzate, Turate (provincia di Como).

LINEA ACQUE

La linea acque è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura grossolana, sollevamento liquami, grigliatura fine meccanizzata, dissabbiatura/disoletatura, sedimentazione

primaria (non in funzione, utilizzata come accumulo fanghi in relazione allo scarso apporto di carico inquinante in ingresso), comparto biologico a fanghi attivi, organizzato su due delle tre linee disponibili, e a sua volta distinto in: predenitrificazione, ossidazione – nitrificazione, defosfatazione, per precipitazione simultanea, con dosaggio di cloruro ferrico, sedimentazione secondaria, dosaggio di substrato carbonioso aggiuntivo, ricircolo della miscela nitrificata e ricircolo dei fanghi biologici. Infine, si ha una fase di disinfezione finale con dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle sezioni di preispessimento, digestione anaerobica e disidratazione meccanica mediante nastropressa.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ORIGGIO EST – LAINATE



Codice impianto	DP01511601
Codice agglomerato	AG01210902
Denominazione	Origgio Est - Lainate
Indirizzo	Località Osteria dei Passeggieri, Lainate
Ricettore	Torrente Lura

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	31.660
■ A.E. agglomerato	7.912
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	1.978
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	2.483

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Origgio Est è stato costruito a partire dal 1982 ed è entrato in funzione nell'anno successivo. Ad esso erano collettati gli scarichi dei reflui civili del territorio comunale e anche le acque industriali provenienti dagli stabilimenti Ciba e Linificio Cotonificio Nazionale, presenti nel territorio comunale. Attorno al 1990 gli stabilimenti suddetti sospendono la loro attività, facendo di fatto mancare il loro apporto organico all'impianto di depurazione, e compromettendo di conseguenza il trattamento biologico. Dopo alcuni lavori di modifica ed ampliamento, l'impianto di depurazione ottiene l'autorizzazione al ritiro dei rifiuti conto terzi nell'agosto del 1993. L'impianto è ubicato in località Osteria dei Passeggieri nel territorio comunale di Lainate (Città Metropolitana di Milano), serve la rete fognaria consortile e restituisce l'effluente depurato al torrente Lura. All'impianto di depurazione sono convogliati i reflui fognari del comune di Origgio.

LINEA ACQUE

La linea acque è costituita dalle seguenti sezioni operative: grigliatura fine meccanizzata, sollevamento liquami, dissabbiatura e disoleatura in un reattore di tipo pista. Il refluo è quindi indirizzato al comparto biologico, costituito

dalle seguenti sezioni, distribuite su n.2 linee: predenitrificazione, ossidazione biologica e nitrificazione, sedimentazione finale, disinfezione con acido peracetico.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni: stabilizzazione aerobica, ispessimento e disidratazione meccanica mediante centrifuga.

L'impianto di Origgio Est - Lainate è autorizzato al ricevimento di rifiuti di tipo extra fognario. Durante il 2021 l'impianto ha ricevuto i seguenti rifiuti: CER 200304, ovvero rifiuti prodotti dalla pulizia delle fosse settiche conferiti in impianto da società di autospurghi; CER 200306, ovvero rifiuti prodotti dalla pulizia delle stazioni di sollevamento e delle caditoie delle reti fognarie conferiti in impianto da società di autospurghi.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO VALTRAVAGLIA – CAVE DEL TRIGO



Codice impianto	DP01211401
Codice agglomerato	AG01211401
Denominazione	Porto Valtravaglia - Cave del Trigo
Indirizzo	Località Cave del Trigo, Porto Valtravaglia
Ricettore	Torrente Trigo

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	12.000
■ A.E. agglomerato	3.899
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	975
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	1.466

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Porto Valtravaglia - Cave del Trigo, nella sua configurazione originaria oggi ancora in essere, è stato realizzato tra fine anni '80 e inizio anni '90 mentre l'entrata in esercizio risale al 1996. All'impianto sono convogliati i reflui fognari dai comuni di Brezzo di Bedero e Porto Valtravaglia. L'impianto restituisce l'effluente depurato al Torrente Trigo, pochi metri a monte dello sbocco del torrente nel Lago Maggiore.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura fine meccanizzata, dissabbiatura, comparto biologico a fanghi attivi, a sua volta distinto in: pre-denitrificazione, ossidazione e nitrificazione, defosfatazione, per precipitazione simultanea, con dosaggio di cloruro ferrico, sedimentazione secondaria, ricircolo miscela aerata, ricircolo fanghi biologici e sedimentazione terziaria. Il processo depurativo è completato attraverso la fase di disinfezione mediante dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalla sezione di stabilizzazione aerobica. Attualmente i fanghi vengono periodicamente estratti e disidratati a mezzo centrifuga mobile, o allontanati in forma pompabile.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI **SANT'ANTONINO**



Codice impianto	DP01209001
Codice agglomerato	AG01209001
Denominazione	Lonate Pozzolo
Indirizzo	Via Montello, Lonate Pozzolo
Ricettore	Canale Industriale Vizzola

Dati impianto:	
■ Potenzialità A.E.	397.224
■ A.E. agglomerato	373.123
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	93.281
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	102.707

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI **SANT'ANTONINO**

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Sant'Antonino Ticino è ubicato in località Sant'Antonino, nel territorio comunale di Lonate Pozzolo. All'impianto confluiscono le reti di collettori che si estendono sulla superficie dei bacini imbriferi dei torrenti Arno, Rile e Tenore, destinate alla raccolta dei reflui domestici e industriali dei 25 comuni di Albizzate, Arsago Seprio, Besnate, Brunello, Busto Arsizio, Cairate, Cardano al Campo, Carnago, Caronno Varesino, Casorate Sempione, Cassano Magnago, Castronno, Cavaria con Premezzo, Fagnano Olona, Ferno, Gallarate, Gazzada Schianno, Jerago con Orago, Lonate Pozzolo, Morazzone, Oggiona con S. Stefano, Samarate, Solbiate Arno, Sumirago, Vanzaghella (MI) e dell'agglomerato dell'Aeroporto di Malpensa. La rete fognaria affluente all'impianto è del tipo misto e le acque depurate vengono scaricate nel canale Industriale Vizzola. L'impianto è stato realizzato ed entrato in funzione nel 1984, data a partire dalla quale ha subito numerose modifiche strutturali ed è stato assoggettato ad ingenti interventi di adeguamento e potenziamento, in lotti successivi, l'ultimo dei quali realizzato dall'ATI Veolia e ultimato nel 2018. L'impianto, come è oggi strutturato, è stato concepito alla fine degli anni '70 per rispettare i limiti allo scarico allora vigenti, per una potenzialità pari a 450.000 A.E. e per trattare un carico idraulico influente in tempo asciutto di 5.500-6.000 mc/h.

LINEA ACQUE

La linea acque è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura grossolana, sollevamento iniziale, grigliatura fine meccanizzata, dissabbiatura aerata, sedimentazione primaria, comparto biologico a fanghi attivi, a sua volta distinto in: predenitrificazione, ossidazione – nitrificazione, defosforazione, per precipitazione simultanea, con dosaggio di cloruro ferrico, sedimentazione secondaria, ricircolo miscela aerata e ricircolo fanghi biologici. Seguono le fasi di ozonizzazione, filtrazione finale e disinfezione finale con dosaggio di acido peracetico. Il refluo, prima dell'immissione nel canale Vizzola, è inviato ad una sezione di fitodepurazione.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni operative: triturazione, pre-ispessimento fanghi, digestione anaerobica, post-ispessimento fanghi e disidratazione meccanica mediante centrifughe.

Per il contenimento delle emissioni odorose dalla sezione di disidratazione, l'impianto è dotato di un sistema di aspirazione e trattamento odori.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CALENDE – SCULATI



Codice impianto	DP01212001
Codice agglomerato	AG01212001
Denominazione	Sesto Calende Sculati
Indirizzo	Via Sculati, Sesto Calende
Ricettore	Fiume Ticino

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	12.000
■ A.E. agglomerato	12.145
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	3.036
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	4.084

Descrizione impianto

L'impianto per le acque reflue di Sesto Calende Sculati è sito in Via Sculati, e la sua costruzione risale alla prima metà degli anni '80. Ad esso sono convogliati i reflui di parte del comune di Sesto Calende. La fognatura afferente è di tipo misto e le extra portate di pioggia sono smaltite direttamente al corso d'acqua ricettore tramite sfioratore posto a monte dell'impianto in prossimità della stazione di sollevamento.

LINEA ACQUE

In ingresso impianto i reflui sono sottoposti ai pretrattamenti meccanici di grigliatura grossolana, su griglia verticale a barre, di grigliatura fine su griglia meccanizzata a catena, e infine di dissabbiatura in vasca aerata. I reflui sono successivamente inviati al comparto biologico, costituito da due linee di tipo combinato con sedimentazione

centrale e reattori di ossidazione a fanghi attivi nella corona circolare funzionanti in parallelo. Non è prevista una sezione di denitrificazione. Ogni sedimentatore è attrezzato con ponte raschiatore a trazione periferica, e pompe di ricircolo dei fanghi. Anche il volume dedicato alla disinfezione è distribuito sulle due linee; la disinfezione è attuata tramite dosaggio di acido peracetico.

LINEA FANGHI

La fase di stabilizzazione fanghi è ricavata nella corona circolare attorno alla sedimentazione. entrambe le vasche sono servite da diffusori di aria a bolle fini alimentati dalle stesse soffianti asservite al comparto di ossidazione. Per la disidratazione dei fanghi di supero ALFA, nel 2017, ha installato un'unità mobile del tipo a pressa a vite regolarmente in funzione.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI SOMMA LOMBARDO – CA' BAGAGGIO



Codice impianto	DP01212301
Codice agglomerato	AG01212301
Denominazione	Somma Lombardo Ca' Bagaggio
Indirizzo	Via Ca' Bagaggio, Loc. Belvedere, Somma
Ricettore	Fiume Ticino

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	20.000
■ A.E. agglomerato	18.623
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	4.656
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	4.847

Descrizione impianto

La costruzione dell'impianto di depurazione acque reflue di Somma Lombardo Ca' Bagaggio risale alla prima metà degli anni '70. Ad esso sono convogliati i reflui di parte del comune di Somma Lombardo. La fognatura afferente è di tipo misto e le extra portate di pioggia sono smaltite direttamente tramite sfioratore posto a monte dell'impianto.

LINEA ACQUE

Il processo depurativo comprende: grigliatura grossolana meccanizzata con pettine sgrigliatore; dissabbiatore di tipo a pista con air lift di sollevamento sabbie; filtro-coclee per la grigliatura fine dei reflui, posizionate a valle del sollevamento di testa impianto. I reflui sono quindi avviati alla sezione di sedimentazione primaria, ospitata in un manufatto a pianta circolare con troppopieno che permette di inviare alla disinfezione la portata di by-pass del biologico. Seguono le fasi di denitrificazione, a pianta circolare, ricavata da una vasca preesistente che faceva parte dell'impianto nella configurazione precedente agli

ultimi lavori di ristrutturazione. Il comparto ossidativo è attrezzato con diffusori a bolle fini. Sono presenti sonde di misurazione ossigeno in linea che regolano anche il funzionamento delle soffianti. La miscela areata è alimentata a n. 2 sedimentatori circolari di ugual dimensione, dotati di ponte raschiatore e raccolta materiali galleggianti. Nel pozzetto adiacente ai sedimentatori sono alloggiati due pompe che provvedono al ricircolo dei fanghi mentre una terza pompa è dedicata al trasferimento dei fanghi di supero alla stabilizzazione. I trattamenti terziari prevedono una sezione di filtrazione, costituita da un filtro a dischi a tela, e una sezione di disinfezione a raggi ultravioletti.

LINEA FANGHI

Per quanto riguarda la linea fanghi, i superi sono inviati alla sezione di stabilizzazione aerobica costituita da un reattore a pianta rettangolare e successivamente inviati all'ispessitore. Il fango viene quindi disidratato tramite l'utilizzo di una pressa a vite.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI TRAVEDONA MONATE



Codice impianto	DP01212801
Codice agglomerato	AG01212801
Denominazione	Travedona Monate
Indirizzo	Via Stazione, Travedona Monate
Ricettore	Torrente Acquanegra

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	4.500
■ A.E. agglomerato	4.109
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	1.027
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	1.760

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione acque reflue di Travedona Monate tratta gli scarichi domestici del territorio comunale. La fognatura afferente è di tipo misto e le extra portate di pioggia sono smaltite direttamente tramite bypass posto nella stazione di sollevamento in uno dei due bacini di fitodepurazione a servizio dei trattamenti finali.

LINEA ACQUE

Il processo depurativo prevede una serie di pretrattamenti meccanici quali grigliatura grossolana e dissabbiatore statico. Il comparto biologico è di tipo a fanghi attivi, ed è ospitato in un manufatto a pianta circolare con sedimentazione centrale e reattore di processo nella corona circo-

lare esterna. Lo schema di processo prevede la sola rimozione del carbonio in vasca di ossidazione con piattelli di distribuzione aria. Il sedimentatore è attrezzato con ponte raschiatore a trazione periferica. Le acque depurate sono inviate alla vasca di disinfezione dove viene dosato acido peracetico. Il refluo depurato è infine avviato in una delle due fitodepurazioni per i trattamenti finali di affinamento.

LINEA FANGHI

La linea fanghi prevede una sezione di stabilizzazione ricavata nella corona circolare attorno alla sedimentazione. Il caricamento è manuale e viene effettuato utilizzando la stessa pompa a servizio del ricircolo biologico.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VARESE OLONA



Codice impianto	DP01213301
Codice agglomerato	AG01213301
Denominazione	Varese Olona
Indirizzo	Via Friuli 12, Varese
Ricettore	Fiume Olona

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	120.000
■ A.E. agglomerato	74.402
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	18.601
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	30.217

Descrizione impianto

L'impianto di Varese Olona è stato realizzato a partire da inizio anni '80, ed è stato avviato operativamente, con l'attuale configurazione, nel 1984. Indicativamente risalgono a questa data la linea dei pretrattamenti e le prime due linee del comparto biologico, mentre la terza linea del comparto biologico è stata costruita approssimativamente a fine anni '90-inizio anni 2000; infine il comparto di disinfezione è stato realizzato nel 2010. L'impianto sarà oggetto di revamping completo. Tra i vari interventi sarà aggiunta una sezione di predenitrificazione, ottenuta dai sedimentatori primari ed il biologico sarà convertito in una sezione a membrane. L'impianto è ubicato nel territorio comunale di Varese, in località Pravaccio. All'impianto sono convogliati i reflui fognari dai comuni di Induno Olona (in parte), Malnate e Varese (in parte). L'impianto restituisce l'effluente depurato al Fiume Olona.

LINEA ACQUE

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: arrivo liquami (a gravità e con sollevamento), grigliatura medio-fine, dissabbiatura/disoleatura, sedimentazione primaria su due linee, comparto biologico a fanghi attivi, sviluppato su tre linee, a sua volta distinto in: ossidazione - nitrificazione, sedimentazione secondaria, ricircolo fanghi biologici. Si ha poi un sollevamento finale che invia i reflui depurati alla sezione di disinfezione finale, in cui viene dosato ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni: sollevamento fanghi di supero dalla sedimentazione primaria, preispessimento dinamico, sollevamento fanghi ispessiti alla digestione, digestione anaerobica, disidratazione con centrifuga. Attualmente queste sezioni risultano ferme.

I fanghi vengono per questo periodicamente estratti dalla sezione di sedimentazione primaria e disidratati a mezzo centrifuga.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VERGIATE – S. EUROSIA



Codice impianto	DP01213802
Codice agglomerato	AG01213801
Denominazione	Vergiate S. Eurosia
Indirizzo	Via Sant'Eurosia, Vergiate
Ricettore	Roggia Ronda

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	10.000
■ A.E. agglomerato	8.954
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	2.239
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	2.232

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione acque reflue di Vergiate S. Eurosia è ubicato in località Sant'Eurosia e la sua attivazione risale ai primi anni del 2000. All'impianto esso sono convogliati i reflui urbani di parte del comune di Vergiate. La fognatura afferente è di tipo misto e le extra portate di pioggia sono smaltite direttamente tramite sfioratore posto a monte dell'impianto.

LINEA ACQUE

Il processo depurativo nelle sue fasi preliminari è caratterizzato dai pretrattamenti meccanici di rimozione detriti grossolani, mediante grigliatura a pettine, e di dissabbiatura/disoleatura del tipo longitudinale con ponte raschiatore va e vieni e sistema air-lift di estrazione delle sabbie. Il processo biologico comprende n. 2 linee parallele costituite ciascuna da vasca di predenitrificazione con miscelatore sommerso, vasca di ossidazione con aeratori a bolle fini e sedimentatore a pianta quadrata con ponte raschiatore a trazione centrale; il comparto è completato

da n. 1 sedimentatore a pianta circolare aggiuntivo con ponte raschiatore a trazione periferica. I fanghi provenienti dai due sedimentatori a pianta quadrata sono raccolti in una vasca attrezzata con n. 2 pompe di ricircolo in testa alle due denitrificazioni; il sedimentatore a pianta circolare è servito da un pozzetto indipendente per il ricircolo e l'estrazione dei fanghi, e la relativa tubazione di ricircolo alimenta direttamente il canale di distribuzione dei reflui ai reattori biologici. Il refluo in uscita dalla sedimentazione è trasferito ad un pozzetto di rilancio attrezzato con tre pompe sommergibili che alimentano n. 2 filtri a disco in vasca metallica. La disinfezione, ultima fase di trattamento, è effettuata mediante lampade UV.

LINEA FANGHI

Per quanto riguarda la sezione fanghi, i superiori sono inviati all'ispessimento statico. A servizio della disidratazione è presente una pressa vite avviata e collaudata nel mese di marzo 2021.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VERGIATE – SESONA



Codice impianto	DP01214001
Codice agglomerato	AG01214001
Denominazione	Vergiate Sesona
Indirizzo	Vergiate, Loc. Sesona
Ricettore	Fiume Ticino

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	1.200
■ A.E. agglomerato	1.046
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	262
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	272

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Vergiate Sesona è di tipo biologico a fanghi attivi e ha una potenzialità di progetto pari a 1.200 A.E. La rete fognaria che confluisce all'impianto è di tipo misto.

LINEA ACQUE

L'impianto prevede dei trattamenti primari (grigliatura e dissabbiatura), il trattamento biologico (ossidazione), sedimentazione finale e come affinamento una fitodepurazione e dei laghetti disperdenti. L'autorizzazione per l'impianto prevede lo scarico sul suolo e negli strati superficiali del sottosuolo delle acque reflue urbane.

LINEA FANGHI

Il fango viene allontanato in forma pompabile.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VIGGIÙ



Codice impianto	DP01213901
Codice agglomerato	AG01213901
Denominazione	Viggiù
Indirizzo	Via Molini dell'Oglio, Viggiù
Ricettore	Torrente Valmeggia

Dati impianto:

■ Potenzialità A.E.	6.000
■ A.E. agglomerato	6.083
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	1.521
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	2.084

Descrizione impianto

L'impianto di Viggiù è stato realizzato a partire dalla fine degli anni '80 ed è entrato in esercizio nel 1990; la sezione di disinfezione è stata invece avviata nel 2000. L'impianto è ubicato nel territorio comunale di Viggiù e serve la rete fognaria consortile, restituendo l'effluente depurato al Torrente Valmeggia. All'impianto di depurazione sono convogliati i reflui fognari dei comuni di Viggiù (in parte) e Saltrio.

LINEA ACQUE

La linea acque è costituita dalle seguenti sezioni operative: grigliatura grossolana, sollevamento liquami, grigliatura fine meccanizzata, dissabbiatura/disoleatura, sedimentazione primaria (vasche Imhoff), comparto biologico a biomassa adesa (biodischi), sedimentazione secondaria statica e disinfezione con dosaggio di ipoclorito di sodio.

LINEA FANGHI

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni: disidratazione a sacchi (non in funzione). I fanghi di supero vengono di conseguenza allontanati in forma pompabile.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VIGGIÙ – BEVERA



Codice impianto	DP01213902
Codice agglomerato	AG01213902
Denominazione	Viggiù Bevera
Indirizzo	Via del Laghetto, Viggiù
Ricettore	Torrente Bevera

Dati impianto:	
■ Potenzialità A.E.	3.000
■ A.E. agglomerato	2.189
■ Portate affluenti teoriche (mc/d)	547
■ Portata media annuale misurata (mc/d)	1.148

Descrizione impianto

L'impianto di depurazione di Viggiù Bevera è sito in Località Bevera, ed è preposto al trattamento delle acque reflue provenienti dall'abitato della frazione Baraggia.

LINEA ACQUE

Le acque reflue arrivano in un primo manufatto in cui è posizionata una prima griglia grossolana. In seguito, le acque sono convogliate alla stazione di sollevamento, costituita da elettropompe sommergibili, per il rilancio alle sezioni di trattamento. Segue un'ulteriore fase di grigliatura mediante il passaggio in un rotostaccio fine a tamburo. Il trattamento biologico prevede una vasca di ossidazione a forma ottagonale, equipaggiata con aeratori a bolle fini alimentati da due soffianti. Dalla vasca di ossidazione biologica il refluo viene convogliato alla vasca di sedimentazione, costituita da un decantatore statico a sezione ot-

tagonale, in cui avviene la separazione del fango biologico dal refluo depurato. I fanghi raccolti sul fondo della vasca di sedimentazione sono riciclati con pompe air lift. L'acqua depurata viene raccolta in una canalina e avviata alla sezione di disinfezione. Quest'ultima è costituita da due linee in cui avviene il dosaggio di acido peracetico. La presenza di due vasche consente la pulizia alternata senza interrompere la fase di disinfezione. Lo scarico finale è dotato di misuratore di portata e campionatore automatico.

LINEA FANGHI

I fanghi di supero estratti dalla vasca di sedimentazione biologica sono inviati all'ispessitore e successivamente smaltiti in forma pompabile.