



COMUNE DI CORIGLIANO-ROSSANO

Provincia di Cosenza

Settore 13 Ambiente ed Energia

ambiente.coriglianorossano@asmepec.it

Gestione Impianti di Depurazione Comunali

Affidamento del servizio integrato di conduzione, custodia, controllo, gestione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di depurazione comunali.

ALLEGATO 3:

- RELAZIONE DESCRITTIVA IMPIANTI-

IL TECNICO ISTRUTTORE

Geom. Antonino Campana

IL R.U.P.

Ing. Francesco Favaro

STATO DI CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI – A.U. CORIGLIANO

Il territorio dell'Area Urbana di Corigliano è servito da cinque impianti di depurazione verso i quali afferiscono i reflui dei principali centri abitati e di alcune località minori.

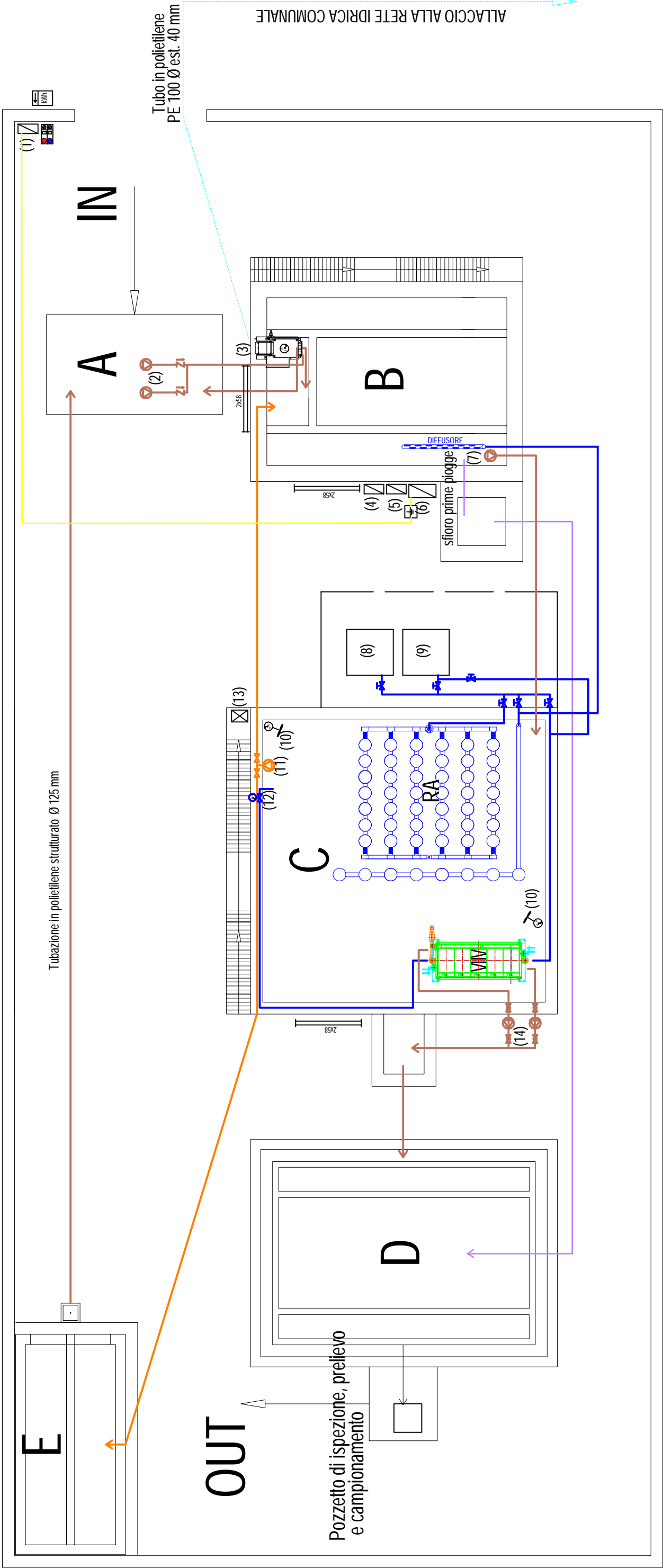
- Apollinara 1.300 A.E.

L'impianto è dimensionato per una potenzialità invernale di 1.300 A.E., con una modesta fluttuazione per il periodo estivo. Il ciclo di funzionamento dell'impianto è realizzato per come sinteticamente descritto di seguito. All'arrivo dei reflui è presente una sezione di sollevamento costituita da n° 2 elettropompe di caratteristiche tali da sollevare una portata complessiva di liquame in ingresso pari a 50 mc/h. A valle di questa, la staccatura realizzata a mezzo di uno staccio a tamburo rotante con luce di passaggio 1 mm, situato a monte del trattamento biologico a protezione delle membrane di separazione della biomassa. Successivo pre-trattamento di dissabbiatura, sempre a protezione del comparto biologico MBR.

Comparto di trattamento biologico integrato, con l'applicazione della tecnologia MBR e dell'areazione intermittente, ottenuta mediante una rete di diffusori a bolle fini collegati a compressori, mixer sommersi e ad un modulo di microfiltrazione per la separazione della biomassa, di tipo a membrana polimerica piana. Sezione di disidratazione naturale dei fanghi di supero mediante n. 1 letto di essiccamento.


Quando, in occorrenza di eventi meteorici, la portata in ingresso supera quella massima ammissibile nella linea biologica per una portata eccedente $2,5 \times Q_m$, quest'ultima viene convogliata nella Sezione per il trattamento delle acque di pioggia, costituita da una seconda vasca Imhoff pre-esistente, con trattamento di disinfezione di emergenza.






IMPIANTO APOLLINARA - PLANIMETRIA



IMPIANTO APOLLINARA - LEGENDA

(1)	Quadro distribuz. Generale
(2)	Pompe sollevamento primario
(3)	Rotostaccio
(4)	Quadro rifasamento
(5)	Quadro di automaz. e telecont.
(6)	Quadro di comando
(7)	Pompa rilancio alimentazione MBR
(8)	Compressore ossidazione
(9)	Compressore modulo
(10)	Mixer
(11)	Pompa ricircolo ed estrazione fanghi
(12)	Valv. motoriz. scarico puliz. mod.
(13)	Misuratore di ossigeno e SST
(14)	Pompe suzione

IN	INGRESSO REFLUO
A	SOLLEVAMENTO (s.p.c.)
B	VASCA ACCUMULO E RICIRCOLO
C	VASCA DI OSSIDAZIONE E COMPARTO MBR
D	VASCA PIOGGIA E DISINFEZIONE DI EMERGENZA (CLORAZIONE)
E	LETTI DI ESSICCAMENTO
OUT	USCITA REFLUO DEPURATO
RA	DIFFUSORI ARIA
MM	MODULO A MEMBRANA
	Contatore di energia
	Simbolo generale quadro elettrico
	Corpi illuminanti a neon 2x58
	Pannello prese composto da: - N°1 Presa industriale 3P+T, 410 V, 16 A; - N°1 Presa industriale 2P+T, 230 V, 16 A
	Valvola a sfera motorizzata
	Valvola a sfera
	Palina di messa a terra

	LINEA TRATTAMENTO LIQUAMI
	LINEA FANGHI
	LINEA ARIA
	Treccia di rame da 25 mmq
	linea pioggia

- Cantinella 4.800 A.E.

L'impianto di depurazione di Cantinella di Corigliano è posizionato su una superficie di circa 800 m² ed è composto essenzialmente da due manufatti di calcestruzzo armato come mostrato nella Fig. 1.

Il manufatto ad ovest, quello ritratto nella parte superiore della Fig. 1, ospita i 4 letti di disidratazione fanghi i quali hanno una volumetria complessiva di 80 m³ circa.

Il manufatto monoblocco ad est, ritratto nella parte inferiore della Fig. 1 , è l'impianto di trattamento vero e proprio, costituito essenzialmente da tre vasche in c.a. di altezza utile di circa 3.20 m



Fig. 1: *Layout dell’Impianto*

Questo impianto, dapprima funzionante esclusivamente con la tecnologia a membrane MBR, che risultavano però sottodimensionate per le portate in arrivo, ha subito recentemente alcune modifiche di processo, con l'intento di migliorare l'efficienza del ciclo di trattamento in via provvisoria, senza drastiche modifiche al layout, in attesa di un revamping definitivo dell'impianto, di cui si dirà meglio nel seguito. Pertanto oggi l'impianto lavora come un ibrido, ossia sia in modo tradizionale, che come MBR.

L'impianto si articola nelle seguenti fasi distinte di trattamento (vedi fig. 2):

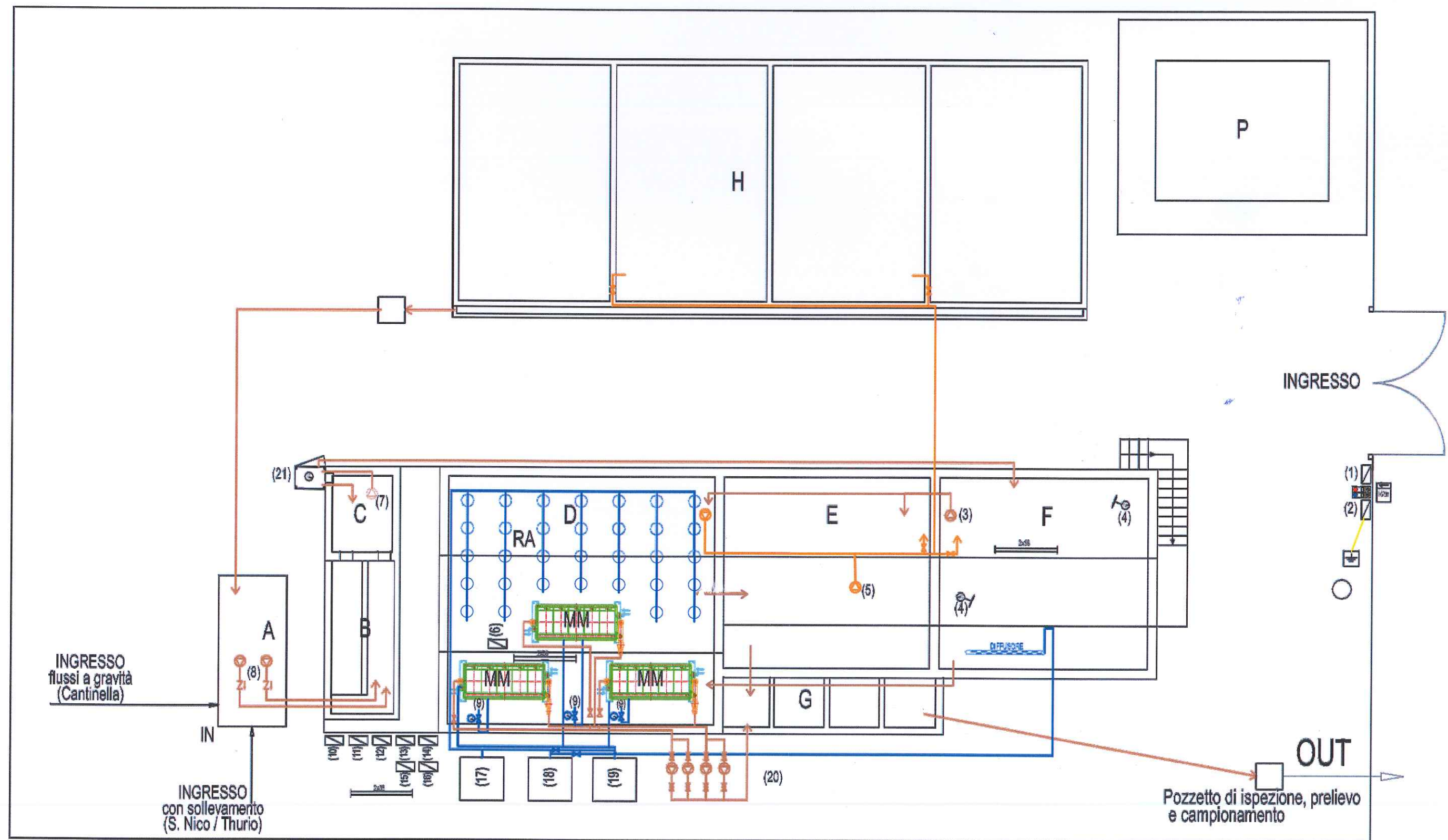
- a) una sezione di trattamento preliminare per la rimozione dei materiali grossolani, delle particelle sospese "intasanti", delle sabbie e per la riduzione di un'aliquota dal carico inquinante dovuta alle frazioni particolate, oltre ad assicurare il rilancio della portata influente. La sezione è costituita essenzialmente da una stazione di confluenza e sollevamento dei liquami in arrivo, da una successiva grigliatura meccanica ad arco con spazzola e da un comparto di dissabbiatura di tipo statico. Da qui le acque vengono risollevate ed inviate una sezione di grigliatura fine costituita da uno staccio a tamburo rotante con luce di passaggio 1,5 mm.
- b) Da questo comparto, i reflui vengono indirizzati verso una vasca di denitrificazione (V_D) ove sono allocati due mixer, ed una pompa P_2 che alimenta il reattore biologico V_R dove si svolge la fase di ossidazione. Questa è realizzata sia dai moduli a microfiltrazione, che mediante un impianto di ossidazione a bolle fini mediante piattelli.
- c) Dall'ossidazione il refluo viene poi sollevato, tramite la pompa P_1 nella vasca centrale del manufatto, che viene utilizzata come Sedimentatore secondario. In essa è allocata una pompa P_4 , utilizzata per riciclare il fango biologico alla vasca di denitrificazione oppure direttamente in V_R o, infine per inviarlo ai letti di essiccamento, nel rispetto dell'età del fango, fissata per il buon funzionamento del processo.
- d) E' poi presente una sezione di disinfezione di emergenza, prima dell'uscita del sedimentatore secondario dei reflui trattati, che utilizza agenti chimici (ipoclorito di sodio), somministrati in continuo con pompa dosatrice
- e) Per finire la sezione di trattamento fanghi. Tale sezione si avvale di stazioni di pompaggio fanghi di ricircolo e supero e N. 4 letti di essiccamento.

Quanto sopra descritto si può schematizzare nel diagramma di flusso riportato nella figura seguente

Viste le criticità riscontrate nel trattamento delle portate in arrivo, è stato concesso dalla Regione Calabria un finanziamento di € 400.000,00 per l'adeguamento dell'impianto di Cantinella. L'intervento prevede l'ottimizzazione del sistema depurativo al fine di eliminare i deficit esistenti, con l'adeguamento funzionale dell'impianto ed il suo ripristino al sistema a fanghi attivi tradizionale a schema semplificato ed un aumento della potenzialità a 5.000 A.E..

Alla data attuale, l'iter della pratica è nella fase di approvazione del progetto definitivo in conferenza dei servizi. Si può prevedere, ragionevolmente che nel corso del 2021 si potrà procedere con l'affidamento dei lavori.

IMPIANTO CANTINELLA - PLANIMETRIA



IMPIANTO CANTINELLA - LEGENDA

(1)	Quadro distribuz. Generale
(2)	Quadro sollevamento "S.Nico"
(3)	Pompa rilancio a Ossidazione
(4)	Mixer
(5)	Pompa ricircolo e estrazione fanghii
(6)	Misuratore ossigeno ed SST
(7)	Pompa rilancio a denitrificazione
(8)	Pompe sollevamento iniziale da Cantinella
(9)	Valvole motorizzate spurgo modulo
(10)	Quadro di comando generale
(11)	Centralino altri quadri
(12)	Quadro di comando compress. modulo
(13)	Quadro di comando compress. ossidaz. 2
(14)	Quadro comando rotostaccio e pompa rilancio
(15)	Quadro automaz. e telecontr.
(16)	Quadro rifasamento
(17)	Compressore ossidazione 1
(18)	Compressore ossidazione 2
(19)	Compressore modulo
(20)	Pompe suzione
(21)	Rotostaccio

IN	INGRESSO REFLUO
A	SOLLEVAMENTO (s.p.c.)
B	GRIGLIATURA GROSSOLANA
C	DISSABBIATURA
D	VASCA OSSIDAZIONE E COMPARTO MBR
E	VASCA SEDIMENTAZIONE
F	VASCA DENITRIFICAZIONE
G	DISINFEZIONE (CLORAZIONE)
H	LETTI DI ESSICAMENTO
P	LOCALI DEPOSITI
OUT	USCITA REFLUO DEPURATO
RA	DIFFUSORI ARIA
MM	MODULO A MEMBRANA
	Contatore di energia
(...)	Simbolo generale quadro elettrico
	Corpi illuminanti a neon 2x58
	Pannello prese composto da: - N°1 Presa industriale 3P+T, 410 V, 16 A; - N°1 Presa industriale 2P+T, 230 V, 16 A
	Valvola a sfera motorizzata
	Valvola a sfera

	LINEA TRATTAMENTO LIQUAMI
	LINEA FANGHI
	LINEA ARIA
	Treccia di rame da 25 mmq

- **Villaggio Frassa 1.800 A.E.**

L'impianto di depurazione di Villaggio Frassa di Corigliano è posizionato su una superficie di circa 800 mq ed è composto essenzialmente da un manufatto di calcestruzzo armato e, distaccato da questo, il letto di disidratazione fanghi il quale ha una volumetria complessiva di 6,5 m³ circa.

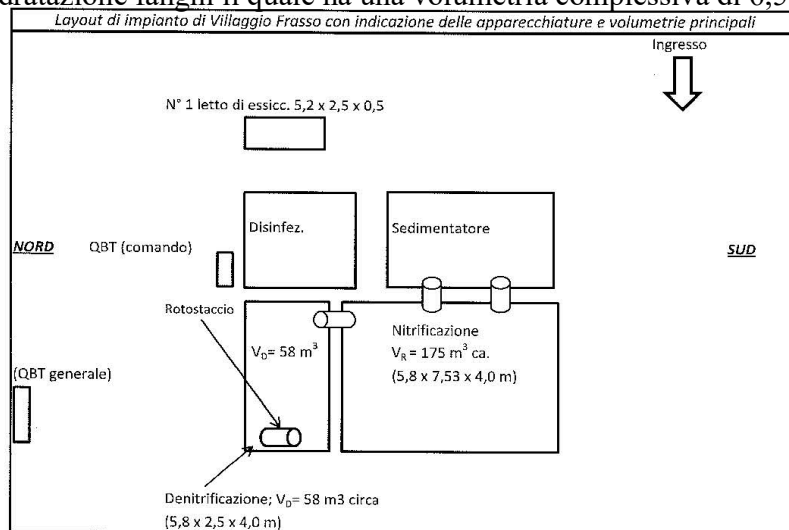


Fig. 2 Layout esplicativo dell'Impianto di Villaggio Frassa con indicazione delle apparecchiature e delle

Il manufatto monoblocco è l'impianto di trattamento vero e proprio; all'interno di questo sono state ricavate le seguenti sezioni :

1- **V_D** è la vasca di denitrificazione. La vasca denitro ha una larghezza (interna) pari a 5,8 m, una lunghezza (interna) pari a 2,5 m ed una altezza utile, identica per tutte le sezioni del manufatto, pari a 4,0 m circa. La vasca di denitrificazione ha, quindi, un volume utile pari a circa 58 mc. Al suo interno è posizionato un mixer Faggiolati tipo GM16A1T da 0,6 kW ed una spinta di 120 N. La situazione attuale vede la vasca di denitrificazione alimentata esclusivamente con il refluo in arrivo all'impianto ed il ricircolo della miscela areata.

2- **V_R**: è il reattore biologico a biomassa sospesa, una volta MBR ed ora convertito in CAS. Esso è deputato alla ossidazione e nitrificazione. La larghezza di V_R è pari a 5,8 m (è in serie alla vasca di denitrificazione) circa, la sua lunghezza è all'incirca pari a 7,5 m circa. La sua altezza utile è pari a 4,0 m circa e, quindi, il volume utile di questa vasca è pari a circa 175 mc. All'interno della vasca è installata una pompa sommersa che può alimentare la miscela areata alla vasca di denitrificazione.

3- A ovest della vasca VR è possibile identificare uno stadio di grigliatura grossolana. Da qui, tramite due pompe sommerse, il refluo grigliato viene inviato ad un rotostaccio e poi alla vasca di denitrificazione.

4- Ad est della vasca di Nitrificazione vi è una vasca che è utilizzata come sedimentatore. La sezione superficiale di questa vasca è 7,53 m x 2,60 m ed il profilo della sezione trasversale è trapezoidale.

In questa vasca vi sono installate due pompe sommerse utilizzate per il ricircolo del fango nella vasca di nitrificazione.

5- A nord della vasca di sedimentazione vi è la vasca di disinfezione eseguita tramite l'aggiunta di cloro.

Questo impianto riceve, in ingresso, il refluo prodotto dall'insediamento urbano di Villaggio Frassa che conta, all'incirca, 2.000 abitanti .

Il flusso del processo di trattamento al quale viene sottoposto il refluo, nella situazione attuale è il seguente: una portata media giornaliera di refluo pari a circa $400\text{m}^3/\text{d}$ entra nello stadio di grigliatura.

Tramite l'ausilio di una pompa sommersa viene, poi, inviato ad uno stadio di setacciatura fine che richiede l'utilizzo di un rotostaccio. Il refluo, in uscita dallo stadio di setacciatura, è inviato nella vasca di denitrificazione e da qui, per caduta, nella vasca di ossidazione/nitrificazione. All'uscita della vasca di nitrificazione la biomassa attiva ed il refluo vengono alimentati alla vasca di sedimentazione all'interno della quale avviene la separazione L/S. Il surnatante trattato, limpido, viene inviato alla vasca di disinfezione mentre la biomassa, sedimentata sul fondo, viene ricircolata nella vasca di nitrificazione .

IMPIANTO VILLAGGIO FRASSA

Versione BIOLOGICO TRADIZIONALE

LEGENDA APPARECCHIATURE E COMPARTI

- (1) Quadro distribuz. Generale
- (2) Pompe sollevamento iniziale
- (3) Rotostaccio
- (4) Mixer
- (5) Soffiante
- (6) Compressore ossidazione
- (7) Compressore ossidazione
- (8) Quadro comando
- (9) Quadro automaz. e telecontr.
- (10) Quadro rifasamento
- (11) Pompa ricircolo
- (12) Misuratore di ossigeno e SST
- (13) Pompa ricircolo ed estrazione fanghi
- (14) Stazione di dosaggio cloro

- IN INGRESSO REFLUO
- A SOLLEVAMENTO
- B VASCA di SEDIMENTAZIONE
- C VASCA DENITRIFICAZIONE
- D VASCA DI OSSIDAZIONE
- E DISINFEZIONE
- F LETTO DI ESSICCAMENTO
- G GRIGLIATURA GROSSOLANA
- OUT USCITA REFLUO DEPURATO
- RA DIFFUSORI ARIA

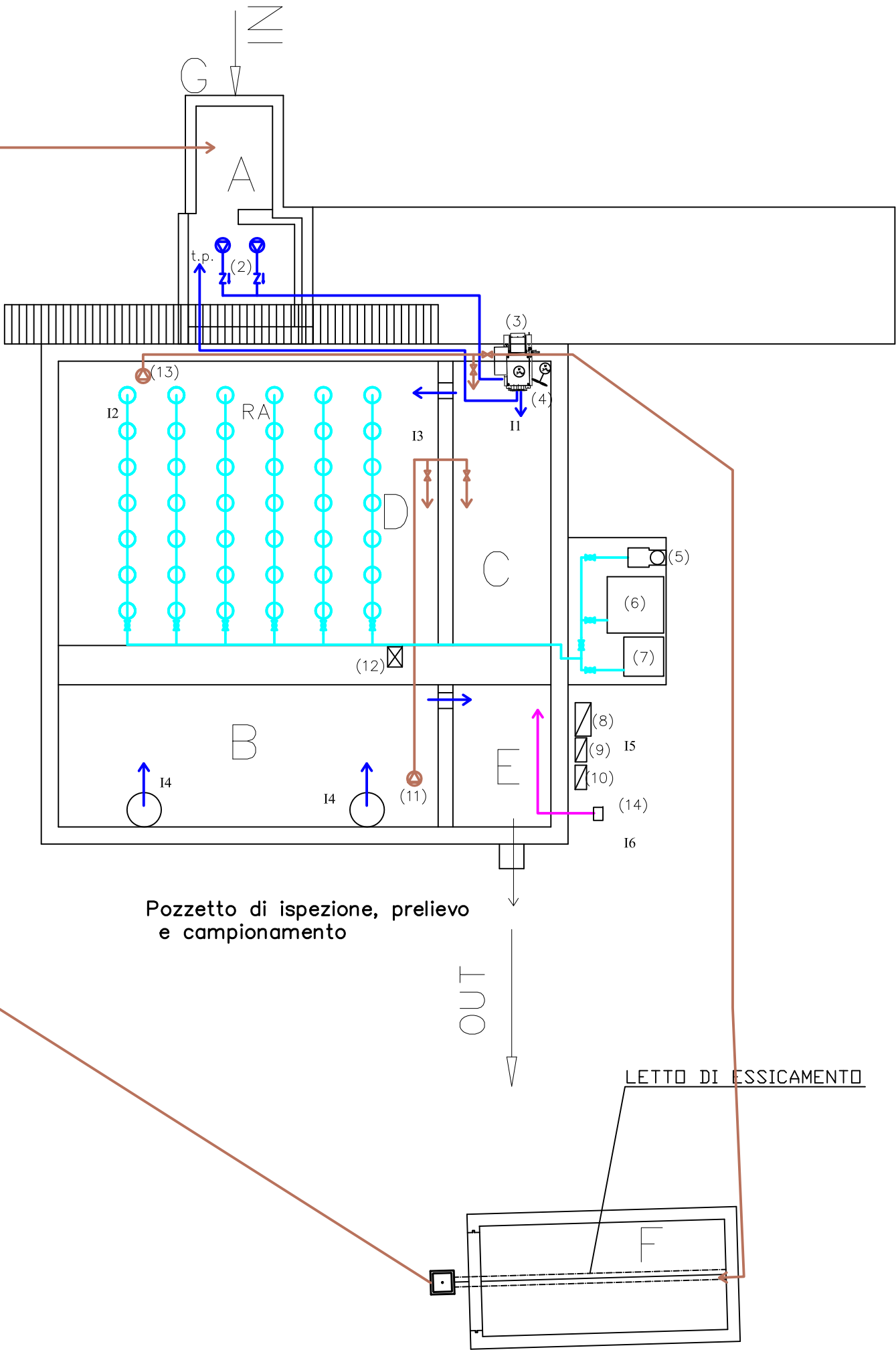
LEGENDA INTERVENTI

- I1 Dismissione tubo esistente e alimentazione in vasca C dentro
- I2 Ampliamento rete aria con inserimento di nuovo ramo con diffusori aria
- I3 Inserimento di ricircolo fanghi dal sedimentatore
- I4 Ripristino aperture tubazioni alimentazione sedimentatore
- I5 Adeguamento quadro elettrico nella nuova configurazione
- I6 Installazione di stazione dosaggio cloro (serbatoio + dosatrice)

LEGENDA LINEE

- LINEA LIQUAMI
- LINEA FANGHI
- LINEA ARIA
- LINEA REAGENTI

Tubazione in polietilene strutturato Ø 125 mm



- Boscarello 50.000 A.E.

L'impianto è destinato al trattamento dei reflui urbani prodotti nei centri abitati delle frazioni Corigliano Scalo, Torricella e Schiavonea, con una potenzialità di 25.000 abitanti equivalenti serviti nel periodo invernale, cui si aggiungono altri 25.000 abitanti fluttuanti nel periodo estivo per una potenzialità massima complessiva di 50.000 utenti serviti.

Il trattamento preliminare è costituito da una struttura di grigliatura grossolana, dissabbiatura e disoleatura aerata, sollevamento e stacciatura iniziale. Idraulicamente a valle del trattamento preliminare sono presenti due linee di trattamento liquami separate di analoga potenzialità (25.000 c.a. cadauna), una denominata linea F.A.T. (Linea a Fanghi Attivi Tradizionale) ed una linea M.B.R. (linea con Membrane BioReactor).

La prima linea è costituita da un tradizionale impianto a fanghi attivi che sfrutta un sedimentatore di circa 23 metri di diametro per la separazione della biomassa, con successiva disinfezione a raggi UV o per contatto con soluzione disinfettante.

La seconda linea, anch'essa a fanghi attivi, sfrutta per la separazione della biomassa delle membrane piane di materiale polisulfonico.

Le linee sono assistite da una vasca di laminazione delle punte idrauliche dove si invasano i liquami in attesa di essere ripompatis nelle linee di trattamento durante le ore di minore afflusso.

La linea fanghi è unica per entrambe le linee, la disidratazione meccanica è realizzata con n. 2 centrifughe.

Per quest'opera c'è da sottolineare la particolarità dell'utilizzo di una tecnologia costituita da un bioreattore a membrana MBR (Membrane BioReactor).

Questo sistema, di tipo biologico, filtra attraverso fogli di materiale polimerico tutti i reflui, ottenendo un effluente di purezza e trasparenza paragonabile all'acqua potabile.

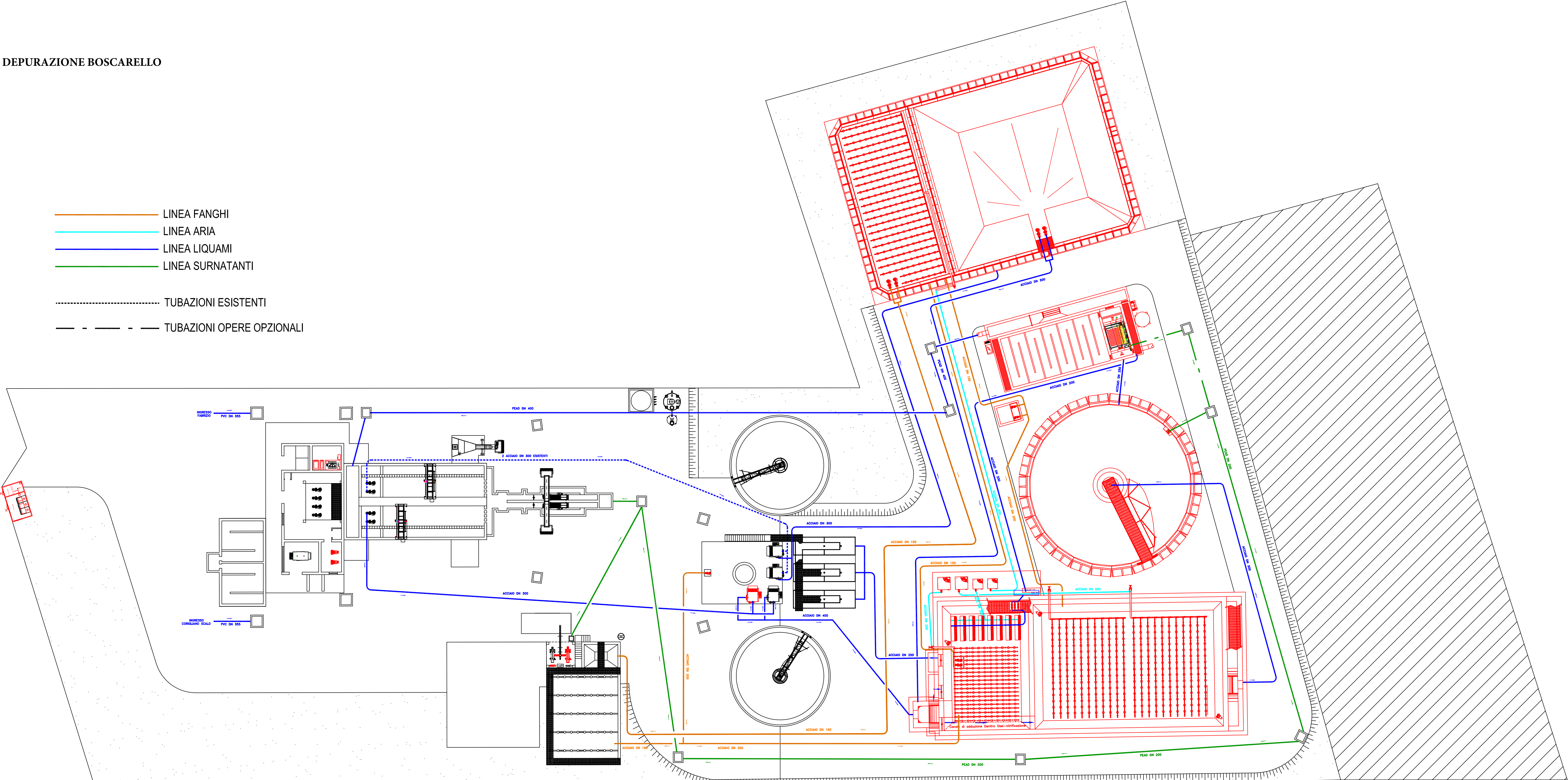
Tale sistema compendia un eccellente trattamento degli scarichi fognari con un utilizzo limitatissimo delle aree e quindi un basso impatto ambientale.

Un sistema di automazione gestisce autonomamente il funzionamento dell'impianto, consentendo anche a distanza di controllare l'efficienza funzionale e depurativa.

Per finire c'è da segnalare che è altresì presente un vecchio comparto di trattamento chimico-fisico, che non riusciva a garantire trattamenti adeguati in base alle norme attualmente vigenti, e quindi ormai non più utilizzato a seguito di interventi di potenziamento dell'impianto degli anni 2011 -2013.

IMPIANTO DEPURAZIONE BOSCARELLO

- LINEA FANGHI
- LINEA ARIA
- LINEA LIQUAMI
- LINEA SURNATANTI
- TUBAZIONI ESISTENTI
- TUBAZIONI OPERE OPZIONALI



- Ciciriello 12.000 A.E.

L'impianto è destinato al trattamento dei reflui urbani prodotti nell'ambito dell'area di Corigliano Centro; per una potenzialità di circa 8.700 abitanti equivalenti complessivi nel periodo invernale e 12.000 abitanti equivalenti nel periodo estivo. Si tratta di un impianto con trattamento biologico dei liquami a fanghi attivi a "basso carico", con digestione aerobica separata, ispessimento e disidratazione meccanica del fango di supero.

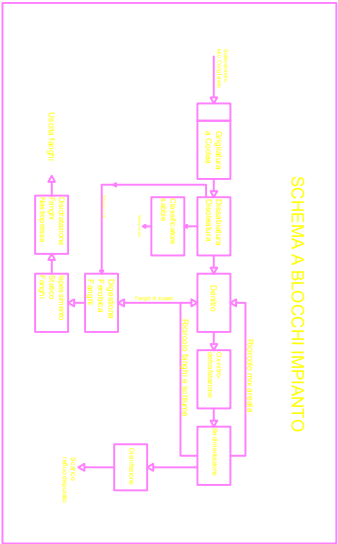
Il ciclo depurativo consiste nelle seguenti fasi di trattamento:

- a) una sezione di trattamento primario per la rimozione dei materiali grossolani, delle particelle sospese, delle sabbie, degli olii e dei grassi, costituita da una griglia a coclea (permette di effettuare sia la grigliatura che la stacciatura), un comparto di dissabbiatura-disoleatura areata con ponte raschiatore va e vieni ed un classificatore sabbie.
- b) una sezione di trattamento secondario biologico di denitrificazione;
- c) una sezione di trattamento secondario biologico di ossi-nitrificazione-defosfatazione della sostanza organica e per la contemporanea riduzione del carico organico influente mediante bio-elaborazione della sostanza organica disciolta e sospesa, per l'eliminazione di altri inquinanti organici (azoto e fosforo) e per la riduzione parziale della carica batterica;
- d) una sezione di sedimentazione finale per la separazione della biomassa, realizzata in una vasca circolare;
- e) una sezione di disinfezione finale realizzata nella vasca di sedimentazione finale, in cui viene dosato in modo proporzionale alla portata influente, del reattivo disinfettante (ipoclorito di sodio o di calcio o acido per acetico). In alternativa al dosaggio di reattivo, in alcune situazioni vengono utilizzate delle pastiche di cloro da posizionare nelle canalette di raccolta del sedimentatore secondario, in modo che il passaggio dell'acqua sulle pastiche permette il graduale rilascio del disinfettante nella giusta quantità ed in modo proporzionale.
- f) scarico in condotta che recapita il refluo nel "Torrente Coriglianeto"
- g) una sezione di trattamento fanghi per la riduzione del tenore di sostanze volatili presenti nel fango di supero e del volume del fango stesso, costituita da un comparto di digestione aerobica, ispessimento fanghi e da un'unità di disidratazione meccanica su nastropressa.

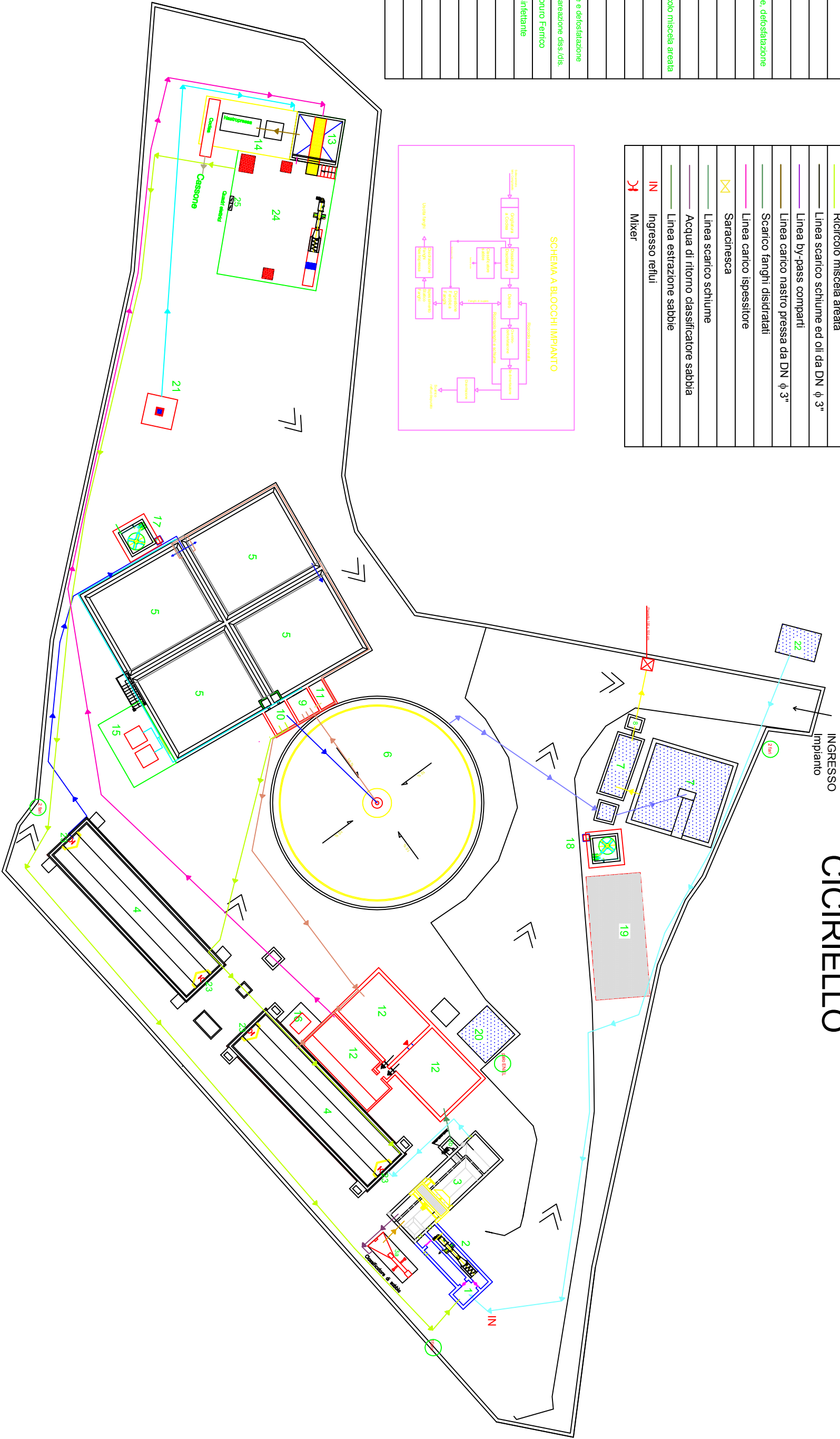
LEGENDA

1	Pozzetto arrivo liquami
2	Griglia a cocea
3	Comparto Dissabbiatura/Disoleatura
3a	Classificatore sabbie
3b	Pozzetto raccolta oli e schiume
4	Comparto di denitrificazione
5	Comparto di ossidazione, nitrificazione, defosforazione
6	Comparto di sedimentazione
7	Comparto di disinfezione
8	Pozzetto prelievi e scarico finale
9	Pozzetto ricircolo fanghi
10	Pozzetto carico sedimentatore e ricircolo miscela areata
11	Pozzetto raccolta schiume
12	Comparto digestione aerobica fanghi
13	Comparto di ispessimento fanghi
14	Comparto di disidratazione fanghi
15	Compressori per ossidazione, nitrificazione e defosforazione
16	Compressori per digestione fanghi, air-lift, areazione diss./dis.
17	Stoccaggio e stazione di dosaggio Cloruro Ferrico
18	Stoccaggio e stazione di dosaggio disinfettante
19	Locale cabina MT/BT e quadri elettrici
20	Deposito attrezzature
21	Pozzo acqua e autoclave
22	Sollevamento refluo
23	Mixer
24	Vasca bottini
25	Quadri elettrici

	Linea sollevamento refluo da depurare
	Ricircolo fanghi e spurgo fanghi di supero
	Ricircolo miscela areata
	Linea scarico schiume ed oli da DN ϕ 3"
	Linea by-pass comparti
	Linea carico nastro pressa da DN ϕ 3"
	Scarico fanghi disidratati
	Linea carico ispesitore
	Saracinesca
	Linea scarico schiume
	Acqua di ritorno classificatore sabbia
	Linea estrazione sabbie
	Ingresso reflui
	Mixer



IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI
CICIRIELLO



RELAZIONE CIRCA LE CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE – A.U. ROSSANO

Di seguito si riportano le caratteristiche di funzionamento degli impianti di depurazione presenti sul territorio dell'Area Urbana di Rossano.

Impianto di località Piragineti:

L'impianto di depurazione comunale di località Piragineti è quello deputato al trattamento delle acque reflue urbane provenienti dall'omonima contrada e da altre ubicate lungo il confine Ovest dell'ex Comune di Rossano. Il suo funzionamento viene di seguito sinteticamente descritto:

L'arrivo dei liquami avviene in un'apposita vasca, dalla quale sono convogliati verso la stazione di grigliatura la quale avviene a mezzo di una griglia elettromeccanica "a pettine" che ha il compito, appunto, di separare il liquido dal materiale grossolano ivi presente (pezzi di plastica, legno, sassi etc.) il quale viene indirizzato su di un nastro trasportatore, compresso a mezzo di un compattatore, espulso tramite una coclea e raccolto in appositi "big bags" che successivamente verranno trasportati in discarica.

La seconda fase del processo depurativo è la dissabbiatura del refluo che avviene per sedimentazione naturale in un'apposita vasca. I residui del processo giacenti sul fondo delle vasche, vengono espulsi tramite una coclea e raccolti in appositi "big bags" che verranno successivamente conferiti in discarica.

Successivamente i liquami passano da una stazione di sollevamento e, da questa, vengono pompati in una vasca di ossidazione biologica, dove, grazie alla presenza di un impianto di diffusori d'aria, avvengono reazioni di biodegradazione della materia organica in sostanze inorganiche più semplici.

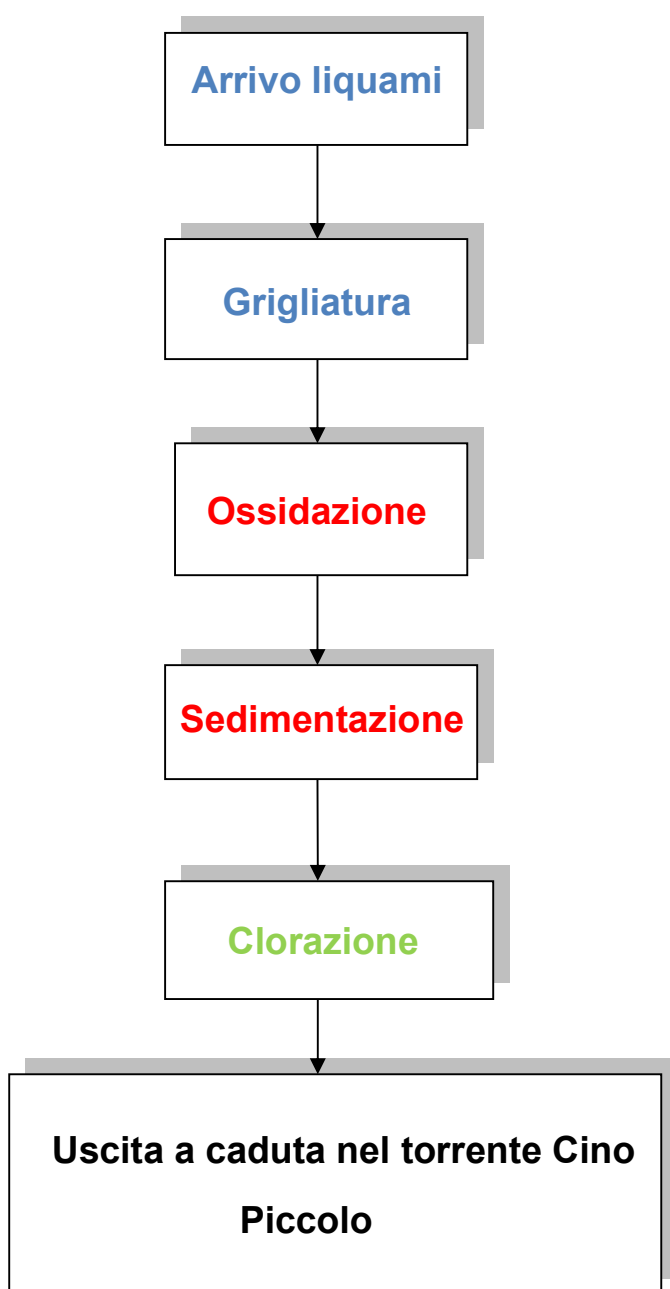
In seguito, il refluo viene convogliato in una vasca di sedimentazione dove avviene la separazione dei fanghi biologici dal refluo chiarificato. Da qui inizia il trattamento dei fanghi i quali vengono indirizzati ad una vasca di stabilizzazione, dopo ad un post ispessitore e da qui viene trasportato nei letti d'essiccamento e reso "palabile" per il conferimento in discarica.

Il refluo chiarificato, invece, dalle vasche di sedimentazione viene convogliato in una vasca di disinfezione (clorazione) per poi essere riversato, a caduta, tramite tubazione interrata, nel vicino torrente.

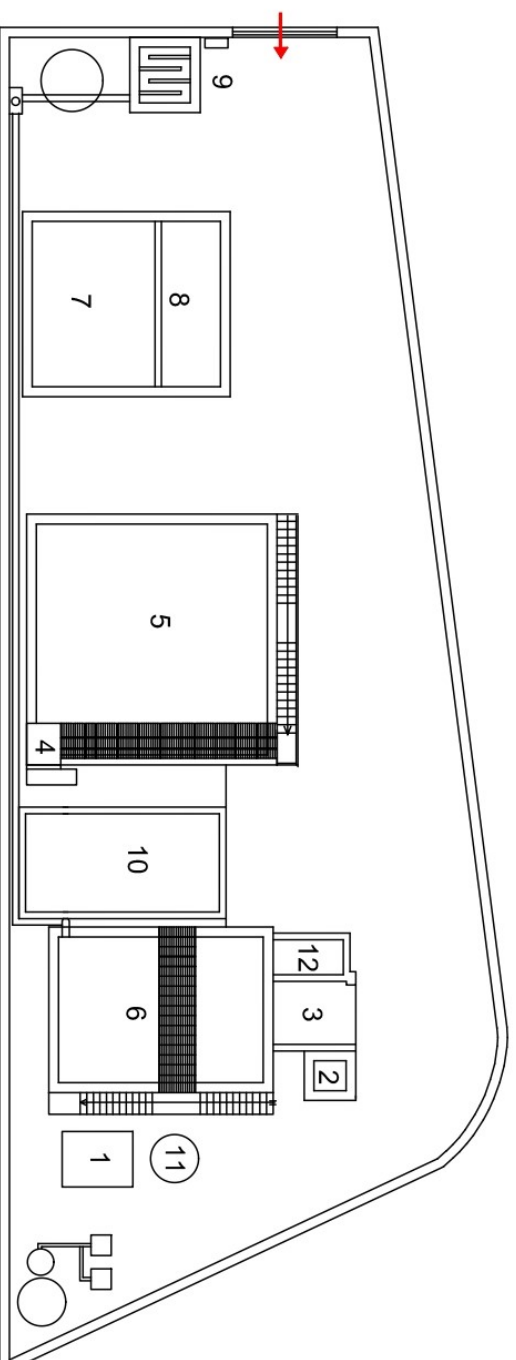
Schema a blocchi dell'impianto di depurazione di località Piragineti.

LEGENDA:

FASE PRIMARIA
FASE SECONDARIA
FASE TERZIARIA



Planimetria impianto Piragineti scala 1:200



LEGENDA

- 1) Locale WC
- 2) Griglia a pettine
- 3) Stazione di sollevamento
- 4) Sgrigliatore rotativo
(Rotostaccio)
- 5) Vasca di ossidazione
- 6) Sedimentatore 1
- 7) Sedimentatore 2
- 8) Digestore fanghi
- 9) Disinfezione
- 10) Letto d'essiccamento
- 11) Autoclave
- 12) Locale tecnico

Impianto di località S. Angelo:

dei n. 3 impianti presenti sul territorio è quello avente maggiore carico in entrata soprattutto nei mesi estivi. Ha una potenzialità di 20.000 abitanti equivalenti a fronte di 40.000 circa realmente collettati all'attualità; nel periodo estivo, invece, gli abitanti equivalenti diventano 50-60.000 circa, quindi, detto impianto, risulta fortemente sottodimensionato rispetto alle reali esigenze depurative.

Il suo funzionamento viene di seguito sinteticamente descritto:

L'arrivo dei liquami avviene in un'apposita vasca, dalla quale sono convogliati verso la stazione di prima grigliatura la quale avviene a mezzo di una griglia "a pettine" per poi passare in una seconda stazione di grigliatura che avviene a mezzo di n. 2 "filtrococlee a spazzole" che hanno il compito, appunto, di separare il liquido dal materiale grossolano ivi presente (pezzi di plastica, legno, sassi etc.) il quale viene indirizzato su di un nastro trasportatore, compresso a mezzo di un compattatore, espulso tramite una coclea e raccolto in appositi "big bags" che successivamente verranno trasportati in discarica.

La seconda fase del processo depurativo è la dissabbiatura del refluo che avviene per sedimentazione naturale in n. 2 apposite vasche. I residui del processo giacenti sul fondo delle vasche vengono espulsi tramite una coclea, al momento non funzionante, e raccolti in appositi "big bags" che verranno successivamente conferiti in discarica.

Successivamente i liquami passano da una stazione di sollevamento e, da questa, vengono pompati in una vasca di denitrificazione.

Dopo la denitrificazione il refluo passa in una prima vasca di ossidazione biologica e, da qui, viene pompato in altre 2 vasche di ossidazione facenti parte dell'impianto, dove, grazie alla presenza di un impianto di diffusori d'aria, avvengono reazioni di biodegradazione della materia organica in sostanze inorganiche più semplici.

In seguito, tramite un ripartitore, il refluo viene convogliato nelle 2 vasche di sedimentazione esistenti dove avviene la separazione dei fanghi biologici dal refluo chiarificato. Da qui inizia il trattamento dei fanghi i quali vengono indirizzati a n. 2 vasche di stabilizzazione per poi essere essiccati e resi "palabili" per il conferimento in discarica a mezzo di un estrattore centrifugo.

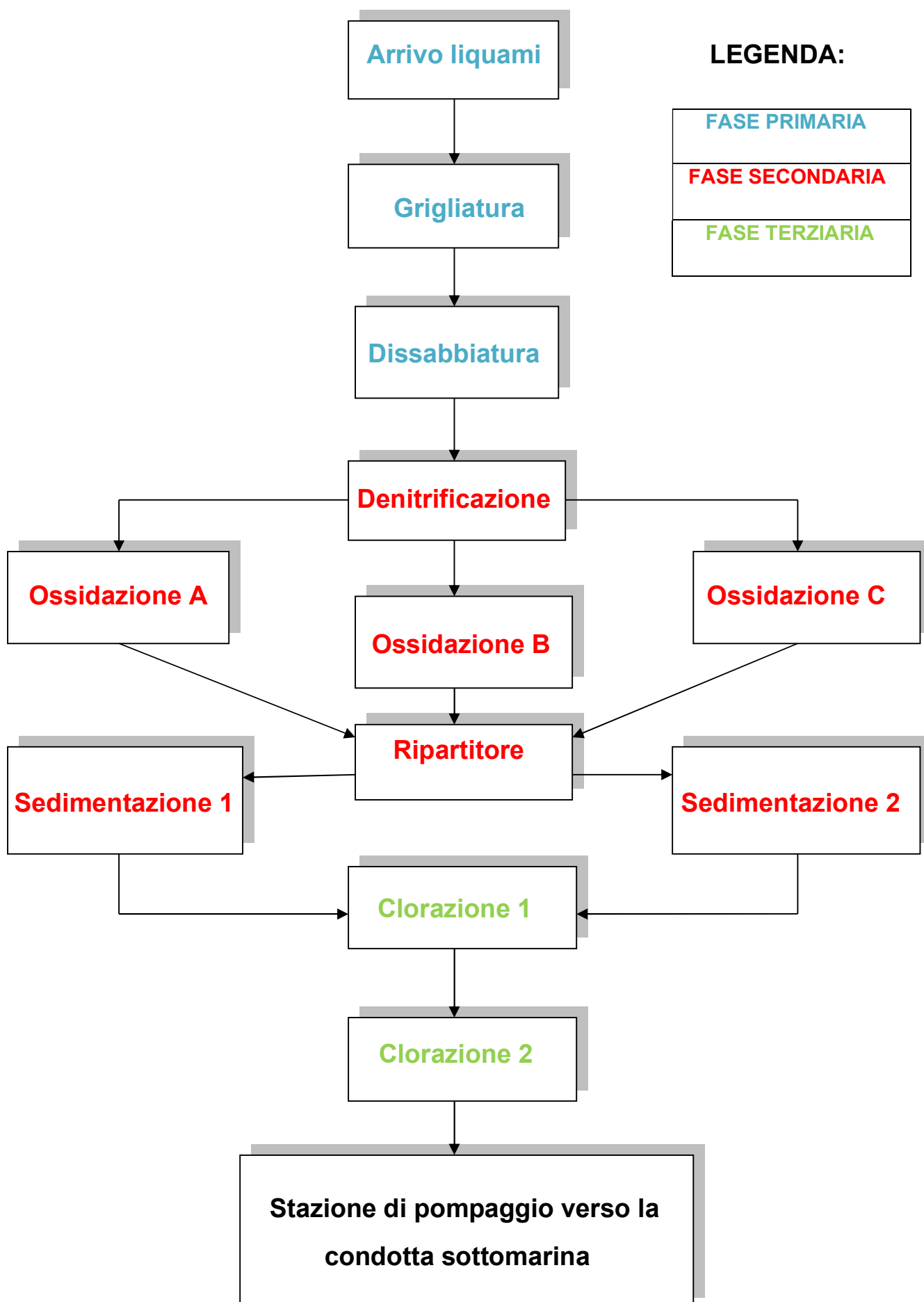
Il refluo chiarificato, invece, dalle vasche di sedimentazione viene convogliato in n. 2 vasche di disinfezione (clorazione) per poi essere pompato verso la condotta sottomarina e, quindi, disperso in mare.

L'impianto in esame presenta alcune criticità per le quali sarebbe necessario intervenire nell'immediato. Tra gli interventi più urgenti da mettere in atto ricordiamo i seguenti:

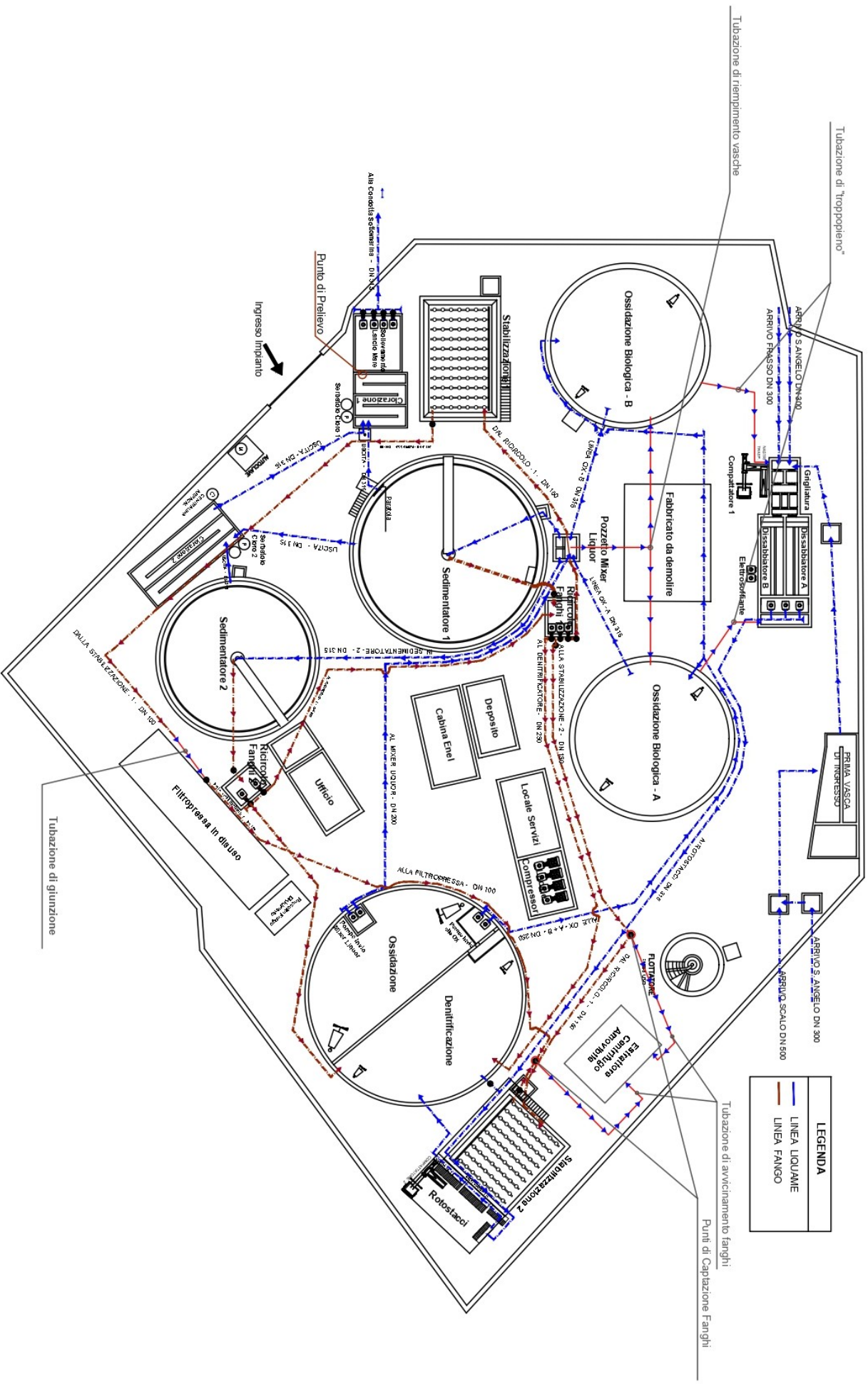
- Ripristino strutturale di una delle vasche di ossidazione biologica presenti: detta vasca presenta profonde fessurazioni passanti dalle quali fuoriesce il liquido in essa contenuto.

La rottura della vasca in argomento, per ovvi motivi, metterebbe a rischio la pubblica e privata incolumità e comporterebbe un serio rischio dal punto di vista igienico-sanitario.

Schema a blocchi dell'impianto di depurazione di località S. Angelo.



PLANIMETRIA IMPIANTO DI DEPURAZIONE S. ANGELO SCALA 1:500



Impianto di località Amica-Seggio:

L'impianto di Amica-Seggio, così come gli altri esaminati, presenta una potenzialità di lavorazione dei reflui al di sotto delle reali esigenze depurative, tale circostanza si riscontra specialmente nel periodo estivo in quanto, la maggior parte del carico in entrata, proviene dalle abitazioni ubicate nella contrada Amica e da quelle situate in prossimità del litorale (C.da Seggio, Fossa, Zolfara) e dal villaggio turistico "Acquapark", tutte densamente popolate durante la stagione estiva.

Il suo funzionamento viene di seguito sinteticamente descritto:

L'arrivo dei liquami avviene in un'apposita vasca, dalla quale sono convogliati verso la stazione di grigliatura la quale avviene a mezzo di una "filtrococlea a spazzole" che ha il compito, appunto, di separare il liquido dal materiale grossolano ivi presente (pezzi di plastica, legno, sassi etc.) il quale viene indirizzato su di un nastro trasportatore, compresso a mezzo di un compattatore, espulso tramite una coclea e raccolto in appositi "big bags" che successivamente verranno trasportati in discarica.

La seconda fase del processo depurativo è la dissabbiatura del refluo che avviene per sedimentazione naturale in un'apposita vasca. I residui del processo giacenti sul fondo delle vasche, vengono espulsi tramite una coclea e raccolti in appositi "big bags" che verranno successivamente conferiti in discarica.

Successivamente i liquami passano da una stazione di sollevamento e, da questa, vengono pompati in una vasca di denitrificazione.

Dopo la denitrificazione il refluo viene pompato nelle n. 2 vasche di ossidazione biologica facenti parte dell'impianto, dove, grazie alla presenza di un impianto di diffusori d'aria, avvengono reazioni di biodegradazione della materia organica in sostanze inorganiche più semplici.

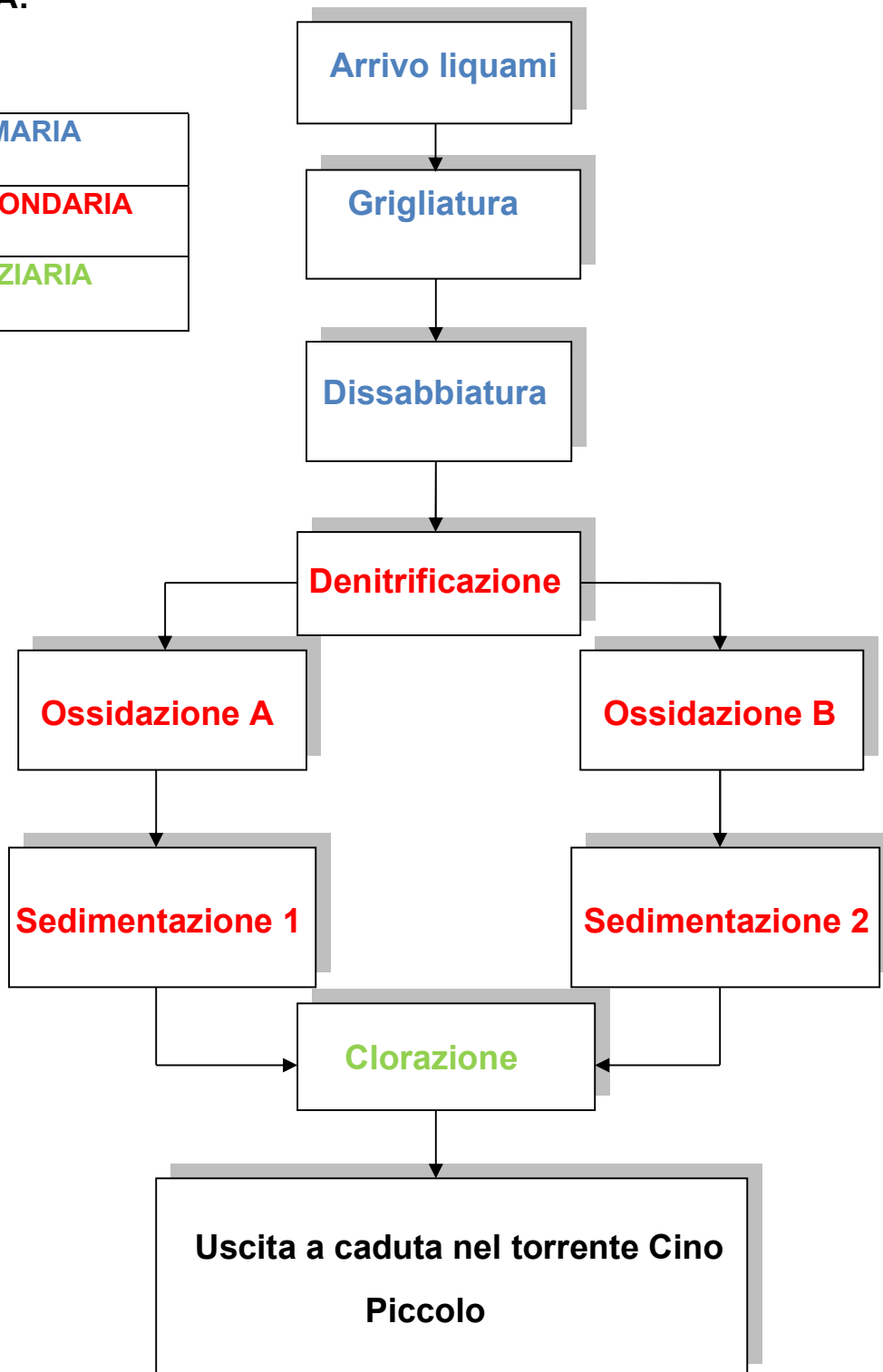
In seguito, tramite un ripartitore, il refluo viene convogliato nelle 2 vasche di sedimentazione esistenti dove avviene la separazione dei fanghi biologici dal refluo chiarificato. Da qui inizia il trattamento dei fanghi i quali vengono indirizzati ad una vasca di stabilizzazione, dopo ad un post ispessitore e da qui viene trasportato nei 3 letti d'essiccamento presenti e reso "palabile" per il conferimento in discarica.

Il refluo chiarificato, invece, dalle vasche di sedimentazione viene convogliato in una vasca di disinfezione (clorazione) per poi essere riversato, a caduta, nel confinante torrente.

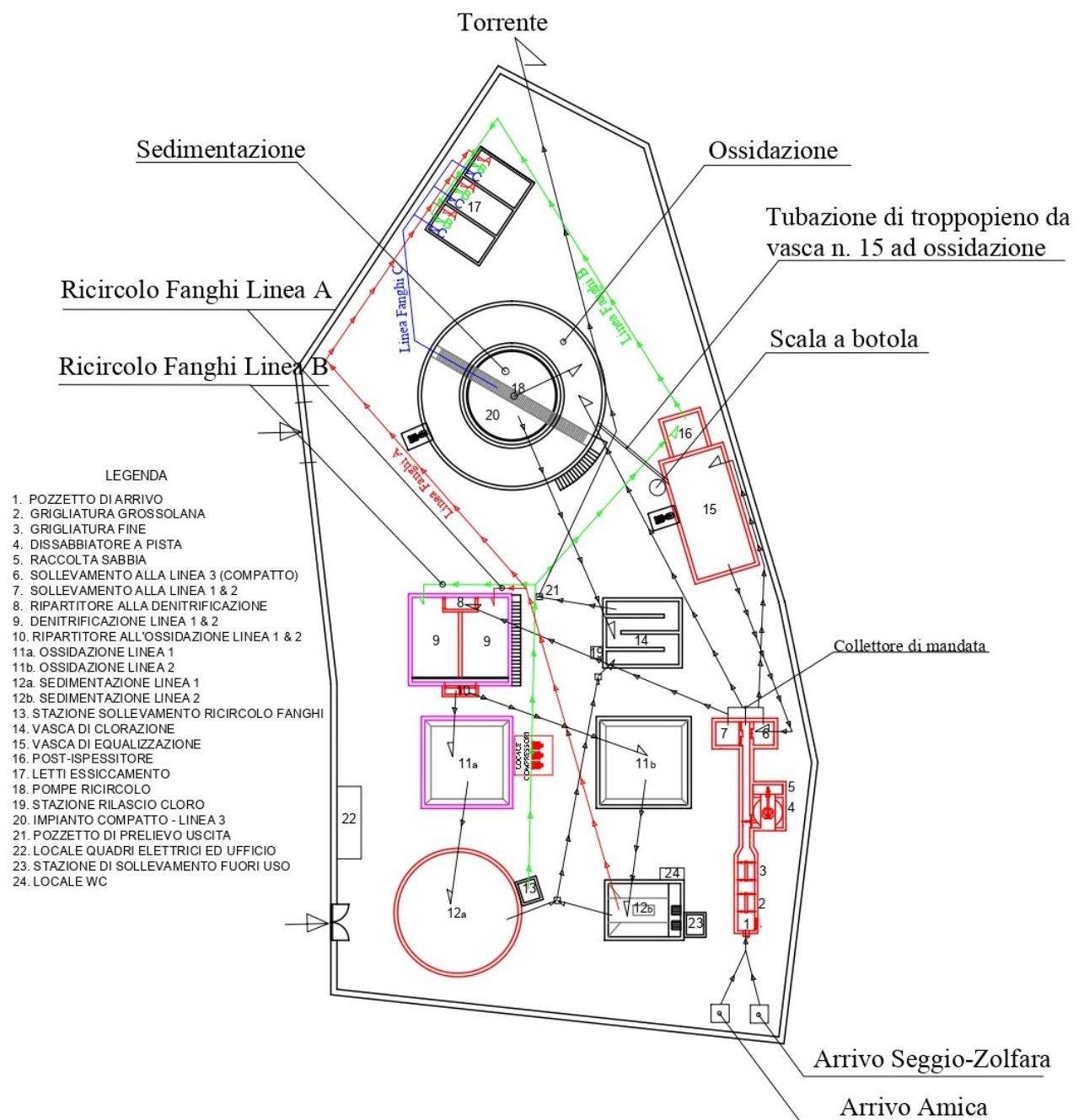
Schema a blocchi dell'impianto di depurazione di località Amica-Seggio.

LEGENDA:

FASE PRIMARIA
FASE SECONDARIA
FASE TERZIARIA



PLANIMETRIA IMPIANTO "AMICA-SEGGIO" SCALA 1:500



Impianto di località Foresta (canile comunale):

L'impianto di depurazione comunale di località Foresta è asservito al canile comunale ed è deputato al trattamento delle acque reflue da esso provenienti. Il suo funzionamento viene di seguito sinteticamente descritto:

L'arrivo dei liquami avviene in un apposito pozzetto, dove avviene la grigliatura a mezzo di una "filtrococlea a spazzole" che ha il compito, appunto, di separare il liquido dal materiale grossolano ivi presente e, soprattutto, dai residui di manto peloso dei cani. Detti residui vengono poi raccolti in appositi "big bags" che successivamente verranno trasportati in discarica.

Successivamente i liquami passano da una stazione di sollevamento e, da questa, vengono pompati in una vasca di ossidazione biologica, dove, grazie alla presenza di un impianto di diffusori d'aria, avvengono reazioni di biodegradazione della materia organica in sostanze inorganiche più semplici.

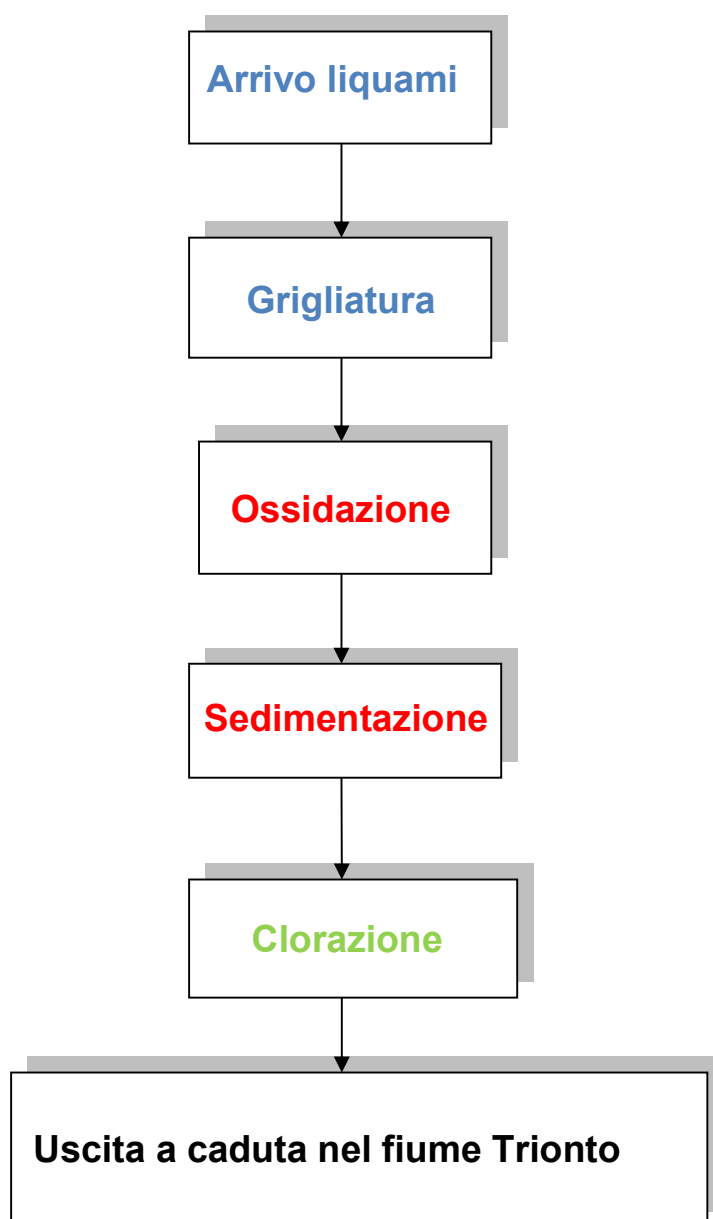
In seguito, il refluo viene convogliato in una vasca di sedimentazione dove avviene la separazione dei fanghi biologici dal refluo chiarificato. Da qui inizia il trattamento dei fanghi i quali vengono indirizzati ad una vasca di stabilizzazione, dopo ad un post ispessitore e da qui viene trasportato nei letti d'essiccamento e reso "palabile" per il conferimento in discarica.

Il refluo chiarificato, invece, dalle vasche di sedimentazione viene convogliato in una vasca di disinfezione (clorazione) per poi essere riversato, a caduta, tramite tubazione interrata, nel confinante torrente Trionto.

Schema a blocchi dell'impianto di depurazione di località Foresta (canile comunale).

LEGENDA:

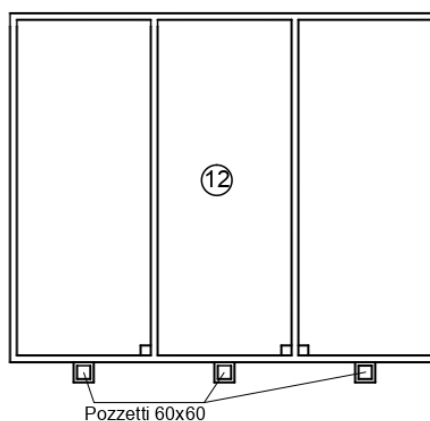
FASE PRIMARIA
FASE SECONDARIA
FASE TERZIARIA



PLANIMETRIA IMPIANTO LOCALITA' FORESTA SCALA 1:200

LEGENDA

- 1 Pozzetto di sollevamento
- 2 Degrassaggio aereato
- 3 Vasca non utilizzata
- 4 Vasca non utilizzata
- 5 Vasca non utilizzata
- 6 Ossidazione
- 7 Sedimentazione
- 8 Disinfezione
- 9 Regolatore di portata
- 10 Locale servizi
- 11 Piattaforma sostegno sgrigliatore
- 12 Letti di essiccamento



Particolare alloggiamento
filtrocclea a spazzole

