

Di Gennaro Spa

sede legale in Napoli al Centro Direzionale Is. C2 Scala D. – www.digennarospa.it

PROCEDIMENTO DI RIESAME DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE RILASCIATA CON D. D. N°27 DEL 23/01/2018

IMPIANTO IPPC 5.3, UBICATO NEL COMUNE DI CAIVANO STRADA STATALE SANNITICA N. 87 – LOCALITA' PASCAROLA ZONA ASI.

RIESAME AIA – ADEGUAMENTO BAT

IMPIANTO – BIOLOGICO – CHIMICO FISICO

IMPIANTO DI DEPURAZIONE N° 1 A SERVIZIO AREA VERDE

Revisione:	Nome file:	Data:	Descrizione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
-	---	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-						

Progettazione:

Visto del Committente :



Ing. Giuseppe Ruocco



Ing. Giovanni Chiumiento

DI GENNARO SPA
(Amministratore Delegato)

Giuseppe Di Gennaro

Verifica e validazione eseguita secondo Norme UNI EN ISO 9001:2000

Il presente elaborato, posto sotto tutela di legge, è stato redatto per conto di Di Gennaro S.p.A. da ing. Giovanni Chiumiento e ing. Giuseppe Ruocco e, senza la preventiva autorizzazione scritta degli autori, sono vietate la riproduzione, anche parziale, e la cessione a terzi estranei ai procedimenti autorizzativi.

Caivano 12/09/05

In riferimento all'incarico conferitoci dalla Società DI GENNARO S.p.A con sede in Caivano Zona A.S.I. Pascarola (Na) e da quanto constatato ed accertato relazioniamo e documentiamo:

1. Dichiarazione della non esistenza nel reflu, delle sostanze di cui alla tabella 3/Adell'allegato 5 del D.Lgs n 152/99.
2. Caratteristiche quantitative e qualitative del reflu prima della depurazione e post depurazione allegati analisi.
3. Nominativo del responsabile di gestione dell'impianto di depurazione.
4. Il sistema di misurazione dei flussi di scarichi, qualità e quantità del reflu prodotto sia prima che dopo la depurazione.
5. L'attività esercitata dall'azienda, il tipo di lavorazione svolto e le materie prime impiegate.
6. I mezzi tecnici impiegati nel processo produttivo e nei sistemi di scarico.
7. I sistemi di depurazione utilizzati per conseguire i valori limiti di emissione.
8. Le fonti di approvvigionamento idrico.

Lo scarico, oggetto della presente, è di natura biologica o ad esso assimilabile del tipo discontinuo che si immette nel collettore ASI.

IL TECNICO

T. Spasari



IL TITOLARE ISTANZA

DICHIARAZIONE

In riferimento ai materiali utilizzati nel processo produttivo, nei vari reparti e dalle analisi effettuata dal laboratorio Marino Via Nazionale . Appia, 81 (Ce)

Il sottoscritto Perito Chimico Tommaso Spasari , nato a Badolato (CZ) il 2/08/41 e residente a S.Nicola La Strada(CE) Via Firenze, 1 iscritto al collegio Provinciale Periti Industriali di Caserta al N° 512

DICHIARA

Che nei reflui, in uscita dallo stabilimento della società DI GENNARO S.p.A. non contengono sostanze di cui alla tabella 3/A dell'allegato 5 del D.Lgs N° 152/99.

IL TECNICO

T.Spasari



GESTORE IMPIANTO DI DEPURAZIONE

L'azienda ha ritenuto opportuno dare in gestione l'impianto di depurazione alla società

2MM water
Via Firenze, 35
S.Nicola La Strada
CASERTA

e ne risponde direttamente ai servizi tecnici ed al Direttore di stabilimento.

SISTEMI DI DEPURAZIONE UTILIZZATI PER CONSEGUIRE I VALORI LIMITI DI EMISSIONE

La società DI GENNARO S.p.A. si occupa di raggruppamento, selezione e imballaggio di carta da macero, imballaggi in plastica, alluminio, materiali ferrosi, materiali non pericolosi.

NATURA BIOLOGICA ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

I reflui sono del tipo discontinuo e si immettono nel collettore ASI.

GENERALITÀ

Tutti i calcoli delle apparecchiature elettromeccaniche e dei bacini di trattamento dei reflui sono stati effettuati partendo dai dati di progettazione in modo tale da consentire il rispetto dei vincoli imposti dalle vigenti normative di legge. Infatti, fermo restando le caratteristiche chimico fisiche e biologiche degli scarichi, i valori delle concentrazioni dei composti inquinanti nei reflui depurati sono stati calcolati inferiori a quelli indicati del D.Lgs N° 152/99. Gli impianti sono stati costruiti secondo l'impostazione classica.

IMPIANTI BIOLOGICI

L'azienda utilizza l'acqua solo nei servizi igienici allocati nella palazzina uffici gli scarichi sono collegati direttamente in una unica fossa Imhoff e da questa all'impianto di depurazione biologica.

I rifiuti delle attività produttive della Società DI GENNARO S.p.A. sono prodotti in forma acquosa. Questi scarichi liquidi sono depurati dal loro carico inquinante prima di essere riversati nell'ambiente. I liquami sono inquinati da sostanze biodegradabili e non sono presenti composti tossici o inibenti per i microrganismi, il sistema depurativo adottato e più conveniente è quello **biologico**. Questo consiste nel produrre, in tempi e spazi concentrati, quello che avviene normalmente in natura, dove le sostanze di rifiuto vengono degradate da opportuni microrganismi demolitori, che le trasformano in composti minerali che rientrano a far parte dei cicli naturali essendo assimilabili dagli organismi vegetali. In questo impianto si realizza in vari modi, il contatto tra liquame da depurare e una grande massa di microrganismi degradatori. Il processo si realizza in presenza di ossigeno degradazione aerobica garantendo una buona costanza nei rendimenti depurativi. L'impianto di depurazione a fanghi attivi, qui di seguito descritto, fa parte della categoria degli impianti aerobici. Esso è quindi indicato per il trattamento degli scarichi a prevalente componente biodegradabile e di reflui civili domestici poco inquinanti presenti prevalentemente sotto forma sospesa. Il liquame viene sottoposto quindi nell'ordine alle seguenti fasi depurative:

EQUALIZZAZIONE VASCA IMHOFF

POZZETTO DI RACCOLTA

IMPIANTO BIOLOGICO

STERILIZZAZIONE

EQUALIZZAZIONE VASCA IMHOFF

Gli impianti sono forniti di una prima vasca per la raccolta ed equalizzazione dei reflui biologici, previo trattamento in vasca Imhoff. La vasca di raccolta dei reflui biologici, sistemata adiacente la portineria, è accessoriata di N°2 elettropompe sommergibili del tipo a girante arretrate per fanghi e liquami in grado di trasferire i reflui alla fase di ossidazione. Le pompe di sollevamento che prelevano il liquame dalla vasca di equalizzazione sono dotate comunque di un sistema di guardia (filtro a rete metallica) che impedisce l'aspirazione di materiali grossolani che potrebbero danneggiarle, quindi i solidi non raggiungono lo stadio successivo e si accumulano nella vasca da dove di tanto in tanto vengono rimossi ed inviati a centri di depurazione autorizzati. Le vasche di equalizzazione sono in grado per sua natura di compensare anche temporanee variazioni di portata.

OSSIDAZIONE BIOLOGICA

Il liquame, omogeneizzato e privo di solidi, viene alimentato alla vasca fanghi attivi con portata costante. Il sollevamento dalla vasca di equalizzazione avviene mediante due pompe ad immersione a portata costante comandate da un galleggiante posizionato nella stessa vasca.

Nella vasca di ossidazione biologica il liquido viene mescolato con un'alta concentrazione di fanghi biologici sotto condizioni di costante aerobiosi. In altre parole la miscela fanghi-liquido contiene sempre una concentrazione di ossigeno disciolto sufficiente per garantire lo svolgimento ottimale dei processi depurativi di degradazione operati dai microrganismi. La presenza di una certa quota di ossigeno disciolto insieme alla alta concentrazione di microrganismi mantenuta in questa zona permette la massima velocità di rimozione delle sostanze inquinanti. Queste vengono rimosse dal liquido attraverso vari meccanismi. Una parte viene degradata fino a prodotti non inquinanti (anidride carbonica e acqua) e una parte viene trasformata in composti utili alle cellule viventi e inglobata sotto varie forme nella massa solida sedimentabile costituita dai fanghi attivi stessi. Il risultato finale è comunque quello di eliminare le sostanze inquinanti dall'acqua che viene scaricata. La necessaria concentrazione di ossigeno disciolto viene garantita dall'insufflazione di una grossa quantità di aria compressa dal fondo della vasca. Questa risalendo alla superficie attraversa la massa liquida creando un intimo contatto che permette a parte dell'ossigeno atmosferico in essa contenuto di sciogliersi nell'acqua. Contemporaneamente il movimento creato dalle bolle di aria garantisce anche il mescolamento completo ed uniforme di tutta la miscela acqua-fanghi contenuta nella vasca, in modo che tutta la massa dei fanghi sia areata e il liquido ben omogeneizzato. L'aria viene fornita o attraverso soffianti centrifughe che alimentano appositi diffusori ad alto rendimento fissato sul fondo della vasca, che mediante un sistema Venturi aspira l'aria direttamente dall'atmosfera. Entrambi i sistemi garantiscono anche il necessario mescolamento alla miscela liquida. Le soffiante sono comandate da un temporizzatore programmabile su cui vengono impostati i periodi di accensione e spegnimento.

Il processo deve mantenere almeno $1 \div 1,5$ mg/l di ossigeno disciolto.

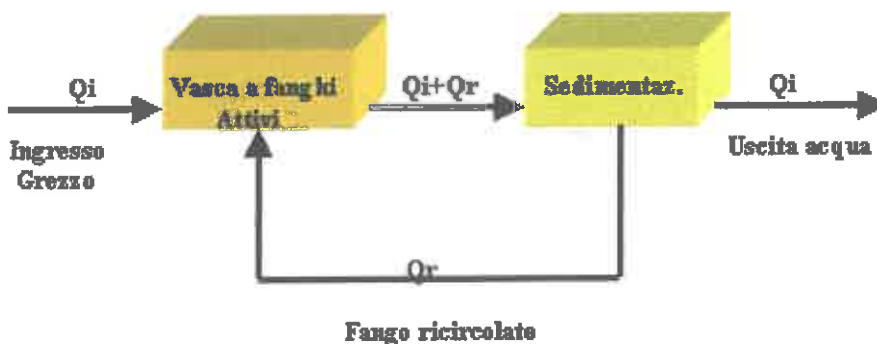
Dalla fase di ossidazione biologica esce una miscela acqua-fango che deve essere inviata al sedimentatore per separare il liquido ormai privo della maggior parte delle sostanze organiche dalla massa di fango attivo che deve essere rinviato nella vasca di ossidazione per esplicare la sua azione sul nuovo liquame inquinato.

SEDIMENTATORE

Il sedimentatore si trova contiguo alla vasca di ossidazione e il liquido vi accede provenendo da questa per semplice stramazzo superficiale. Qui la particolare geometria del sedimentatore e le condizioni di quiete del liquido permettono una ottimale separazione delle due fasi. Il liquido chiarificato risale verso il bordo superiore da dove sfiora da una lama di stramazzo, mentre il fango si accumula sul fondo del sedimentatore guidato nella zona di rilievo dalle pareti inclinate con cui è costruita la parte inferiore del sedimentatore. Da qui viene periodicamente inviato attraverso una apposita pompa alla vasca di ossidazione. Una piccola quota di questo fango deve essere smaltita perché gli impianti a fanghi attivi presentano una produzione netta di fango (fango di supero) biologico che se non allontanata, finisce col provocare gravi inconvenienti. Per consentire questa operazione una piccola quota di fango viene prelevata dal fondo del sedimentatore. frequenza in modo da mantenere un perfetto equilibrio tra fango prodotto e fango prelevato lasciando nella vasca di ossidazione una concentrazione di fango attivo costante.

Ricircolo del fango

Questa operazione è eseguita con una pompa regolata manualmente in quanto la portata ricircolata dipende dal grado di inspessimento raggiunto dal fango sul fondo del sedimentatore. La parte di fango in esubero, periodicamente, viene espulsa ed inviata a ditte autorizzate per il relativo trattamento.



I reflui, in uscita dai sedimentatori, vengono inviati nella vasca di sterilizzazione eseguita con sodio ipoclorito.

IMPIANTO DEPURAZIONE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Caratterizzazione delle acque di prima pioggia

Le acque di prima pioggia sono costituite dalle acque di scorrimento superficiale diluite nei primi istanti di un evento di precipitazione e caratterizzate da elevate concentrazioni di sostanze inquinanti, spesso addirittura superiori a quelle registrate negli stessi reflui in condizioni ordinarie. A seguito degli eventi di precipitazione, infatti, le acque meteoriche operano il dilavamento delle superfici urbane causando il trasporto in fognatura di sostanze inquinanti tra le quali, principalmente, solidi sedimentabili (organici o inorganici), elementi nutritivi, batteri, oli, grassi e metalli pesanti; tale fenomeno è noto con il nome di first flush.

L'inquinamento provocato dalle acque di scorrimento superficiale delle aree urbanizzate è ormai riconosciuto come una delle maggiori cause nell'alterazione della qualità dei corpi idrici ricettori. La Direttiva CEE 91/271 "Concernente il trattamento delle acque reflue urbane" prevede che entro il 31 dicembre 2005 tutte le acque reflue domestiche o il miscuglio di queste con le acque meteoriche di dilavamento siano sottoposte prima dello scarico a un trattamento di depurazione per il raggiungimento di obiettivi di qualità nei corpi idrici ricettori, identificati da valori limite di concentrazione di inquinanti in seno ai ricettori stessi. Nel recepimento a livello nazionale di tale Direttiva, il D.Lgs. 152/99, successivamente integrato dal D.Lgs. 258/100, affronta nello specifico il problema delle acque meteoriche di dilavamento e del trattamento delle acque di prima pioggia all'Art. 39. Ai fini della prevenzione di rischi idraulici e ambientali, si prevede che le regioni disciplinino le forme di controllo degli scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate e i casi in cui **"può essere richiesto che le acque di prima pioggia siano convogliate e opportunamente trattate in impianti di depurazione"** Attualmente, la maggior parte dei sistemi di drenaggio urbano di tipo separato esistenti in Italia non è dotata di dispositivi per la gestione e la depurazione delle acque di prima pioggia, che vengono così scaricate direttamente nei corpi idrici ricettori, talvolta a valle di un semplice trattamento di tipo meccanico (grigliatura). La corretta gestione di tali acque richiede anzitutto la determinazione dei volumi di acqua meteorica effettivamente interessati dal fenomeno del first flush. La difficoltà principale risiede nel fatto che la qualità delle acque di prima pioggia, per la natura dei processi che regolano il dilavamento degli inquinanti dalle superfici urbane, risulta fortemente dipendente dalla specificità del sito in esame e in particolare dalle caratteristiche idrologiche, climatiche e morfologiche dell'area drenata. L'individuazione delle portate che necessitano di captazione e

trattamento è quindi vincolata a un'accurata caratterizzazione delle acque di prima pioggia in termini quali-quantitativi.

Va ricordato che la normativa italiana vieta l'immissione di oli usati nelle acque superficiali sotterranee o costiere, nonché nelle fognature del suolo o del sottosuolo

Anche le acque piovane scorrendo sui piazzali dove c'è dispersione di oli minerali e loro derivati, rendono necessario il convogliamento ad un impianto di separazione oli e depurazione acque onde evitare (specie nel caso di scarico in acque superficiali) il superamento accidentale dei limiti di legge.

Ciò premesso è indispensabile convogliare tutte le acque piovane che scorrono sui vs. piazzali, prima in una vasca di decantazione dei fanghi e delle sabbie e poi in un disoleatore .

NORMATIVA DI LEGGE

Il Decreto Legislativo N° 152/99 menziona all'articolo 39 tali acque classificandole come scarichi ed affidando alle Regioni la disciplina dei casi in cui può essere richiesto il trattamento di questa tipologia di scarico, ed infine il Decreto Legislativo N° 258/00 auspicava che le acque di prima pioggia dovessero essere disciplinate ai fini della prevenzione dei rischi idraulici geologici.

La norma più completa nella trattazione della problematica delle acque di prima pioggia è sicuramente la legge della Regione Lombardia n.62/1985 che considera "acque di prima pioggia" quelle corrispondenti per ogni evento meteorico ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio. La stessa stabilisce che ai fini del calcolo delle portate, tale precipitazione si verifichi in 15 minuti ed assume un coefficiente di afflusso alla rete pari a 1 e devono essere separati dalle restanti acque meteoriche di dilavamento e devono essere **assoggettate a particolare trattamento**, prima del loro scarico sul suolo o negli strati superficiali.

La normativa della Regione Lombardia è ormai adottata da tutte le Regioni Italiane.

In pratica, il ns. impianto è progettato, per separare le acque di prima pioggia, decantarle da corpi estranei, sabbia e terriccio, inviarli in un bacino interrato di capacità tale da contenere tutta la quantità di acque meteoriche di dilavamento risultante dai primi 15 minuti di pioggia caduta sulla superficie scolante di pertinenza dell'impianto e trattarle, disoleazione e trattamento fisico chimico.

IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Tutte le acque provenienti dal piazzale, tramite un sistema di canalizzazione, vengono convogliate nella sezione di prima pioggia, in particolare:

- 1) VASCA DI DECANTAZIONE**
- 2) DISOLEATORE**
- 3) FILTRAZIONE CARBONE ATTIVI**
- 7) VASCA CLORAZIONE**
- 8) POZZETTO ISPEZIONE**

1) VASCA DI DECANTAZIONE

Per assicurare il corretto funzionamento del disoleatore è stata costruita, a monte del sistema di separazione, una adeguata vasca di sedimentazione delle sabbie e dei fanghi, cioè dei corpi e delle particelle che tendono a depositarsi avendo una densità superiore a quella dell'acqua (fenomeno di decantazione). Lo scopo principale della vasca è:

1. Trasferire il refluo nel disoleatore senza sabbie e senza fanghi
2. Favorire il flusso del refluo nel disoleatore senza turbolenze
3. La stessa è stata accessoriata da opportuni sifoni.

2) DISOLEATORE

La separazione di oli leggeri non emulsionati dall'acqua di scarico avviene secondo il principio fisico della "forza di gravità". Il rendimento di un separatore dipende oltre che dal suo dimensionamento anche dalle condizioni fisiche e chimiche dell'acqua di scarico. L'esatta conoscenza di tali condizioni è il presupposto più importante per la giusta scelta del sistema di separazione.

Gli oli leggeri nell'acqua di scarico si presentano, in seguito a flussi e turbolenze, sotto forma di goccioline finemente ripartite con diverse dimensioni. In condizioni di calma queste goccioline (avendo una densità inferiore all'acqua) tendono a risalire verso la superficie dello specchio liquido con velocità diversa a seconda delle loro dimensioni.

Questo perché la differente massa voluminosa olio-acqua tende a far galleggiare il primo sulla seconda.

La velocità di risalita dipende oltre che dal diametro e dalla massa volumetrica, anche dalla viscosità, dalla temperatura e dalla durata in tempo delle condizioni di calma che permettono la separazione

Attraverso il dimensionamento del separatore si determina il diametro minimo delle goccioline la cui rimozione è influenzata dalla temperatura, dalla viscosità e dalla durata delle condizioni di calma. La presenza di tensioattivi diminuisce la tensione tra fase oleosa e acqua in quanto favoriscono il formarsi di emulsioni, per cui ostacolano tale fenomeno di separazione.

Gran parte dell'olio minerale presente nelle Vs. acque di lavaggio viene estratta già nella prima vasca di sedimentazione, mentre la rimanente parte difficilmente separabile dall'acqua viene trattata nell'apposito separatore da noi fornito.

Il separatore è realizzato in P.R.F.V. (plastici rinforzati in fibra di vetro), questo materiale composito assicura una durata pressoché illimitata del manufatto ed una perfetta impermeabilità. In esso è previsto un pacco lamellare che favorisce le condizioni di calma e, togliendo ogni minima turbolenza, obbliga il liquido ad un flusso laminare per cui in tali condizioni è possibile avere il fenomeno della "coalescenza", cioè le goccioline vengono ad adagiarsi alle pareti dei condotti con pacco lamellare e tendono a raggrupparsi in gocce di dimensioni via crescenti, fino al raggiungimento di grandezze tali da ricevere la spinta idrostatica sufficiente per staccarsi e risalire alla superficie (fenomeno della flottazione).

DISOLEATORE



3) BACINO DI RACCOLTA REFLUO

Dal disoleatore il refluo viene inviato nel bacino di raccolta refluo accessorito da:

N° 2 Pompe sommergibili in grado di trasferire il refluo nella sezione di filtrazione

FILTRAZIONE

FILTRAZIONE QUARZITE CARBONE ATTIVI

Lo scopo principale del gruppo filtrante, uno a quarzite ed uno a carbone attivo, è consentire il rispetto dei vincoli imposti dalle vigenti normative di legge con particolare riferimento ai parametri più significativi C.O.D., solidi sospesi e tensioattivi i cui valori, all'uscita del sedimentatore, potrebbero essere superiore ai limiti massimi imposti. L'obiettivo, a far rientrare tali valori, viene raggiunto facendo attraversare il refluo prima in un filtro a quarzite e da questo in un filtro a carbone attivo. Questi filtri sono gestiti da due centraline elettroniche per garantire le varie fasi di rigenerazione.

La filtrazione consiste nel passaggio del refluo attraverso mezzi porosi (filtri) insolubili ed inattaccabili dall'acqua stessa. I filtri agiscono secondo due differenti meccanismi: le particelle più grossolane vengono trattenute perché di dimensioni superiori ai pori del filtro, mentre quelle più fini vengono trattenuti dai vari letti filtranti, a varia granulometria e di materiale inerte. Come materiali filtranti vengono solitamente usati la sabbia silicea o, più raramente, granuli di carbone. Il letto filtrante viene sistemato all'interno di serbatoi in vetroresina. Sul fondo del serbatoio viene disposto uno strato di quarzo a granulometria dim. $7 \leq \varnothing \leq 12$ mm; che serve sia come protezione al diffusore inferiore per evitare intasamenti e proteggerlo da eventuali movimenti interni. La granulometria variabile di diametro 0,3 a 1 mm; i granuli più fini vengono disposti nella parte superiore.

MATERIALI FILTRANTI

La vastissima gamma di minerali disponibile, rende sempre possibile la scelta del filtro più adatto per ogni specifico utilizzo. I vari minerali possono essere usati soli o in combinazione secondo le diverse esigenze e in funzione delle qualità e del grado di impurità da eliminare, dal tenore di ferro e manganese da rimuovere, degli odori, colori, sapori e delle altre caratteristiche indesiderate dell'acqua.

- a) **Quarzo:** Sabbia silicea particolarmente pura, chimicamente inerte e di durata pressochè illimitata, può essere impiegata sia come elemento filtrante vero e proprio, sia come supporto per altri minerali filtranti.
- b) **Antracite:** E' un minerale a granulometria differenziata, idoneo per filtrare impurità fini; il suo basso peso specifico consente un notevole risparmio di acqua di lavaggio.
- c) **Pirolusite:** E' un minerale granulare, che impiegato con l'antracite consente di ottenere anche un ottimo grado di filtrazione dei solidi fini in sospensione.
- d) **Carbone attivo.**

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Durante la fase di esercizio (o lavoro), l'acqua da filtrare attraversa i minerali filtranti dall'alto verso il basso e ne esce priva degli elementi indesiderati. Al raggiungimento del "ciclo di filtrazione", cioè della portata d'acqua tale per cui il filtro si è portato ad un certo livello d'intasamento (evidenziato dalla differenza di pressione tra monte e valle del filtro indicata dai manometri), oppure quando si verifica un peggioramento della qualità del reflu filtrato, il filtro entra nella fase di "lavaggio". L'avvio del lavaggio avviene mediante un programmatore a volume. Il filtro si lava in controcorrente e corrente: in controcorrente l'acqua fluisce dal basso verso l'alto, attraverso i minerali filtranti, per portare allo scarico le impurità fisiche indesiderate fermatesi nel filtro e per riclassificare i letti filtranti; in corrente l'acqua fluisce dall'alto verso il basso, attraverso i minerali filtranti, per eliminare le impurità residue trattenute negli strati inferiori del letto.

FASI DEL TRATTAMENTO

SERVIZIO
LAVAGGIO IN CONTROCORRENTE
LAVAGGIO IN CORRENTE
SERVIZIO

Dalla sezione filtrazione il refluo viene inviato alla vasca di sterilizzazione

STERILIZZAZIONE

I reflui in uscita dai sedimentatori sono convogliati in una vasca accessoriata da due pompe autodescendente che provvedono ad inviare il refluo nella vasca di clorazione. Il consenso alla pompa dosatrice per l'immissione del cloro viene dato da un galleggiante. In questa vasca si realizza il contatto cloro refluo per la sterilizzazione.

SISTEMA DI MISURAZIONE DEI FLUSSI DI SCARICHI

Il sistema di misurazione dei reflui post trattamento è costituito da due contatori volumetrici installati nei rispettivi impianti di depurazione a valle della clorazione.

DESCRIZIONE STABILIMENTO E INDICAZIONI PROCESSO PRODUTTIVO

Il complesso industriale Di Gennaro S.p.A. è ubicato nella zona industriale ASI di Caivano, in località Pascarola e si estende per circa 39500 m².

La Di Gennaro S.p.A. Svolge la propria attività occupandosi esclusivamente della manipolazione di carta da macero, imballaggi in plastica, alluminio, materiali ferrosi e non ferrosi, materiali non pericolosi. Con il termine manipolazione si deve intendere il raggruppamento, la selezione ed imballaggio. Il ciclo di lavorazione, quindi non prevede nessun trattamento particolare, né l'impiego di sostanze chimiche, né di alcun tipo di trasformazione del prodotto di origine, né l'utilizzazione di acqua.

I materiali provenienti da raccolta (carta, cartone, plastica e multimateriale), contenuti in containers o compattatori stradali, vengono condotti all'impianto, tramite propri automezzi o conferiti da terzi, dove vengono opportunamente pesati tramite bilancia a celle di carico, installata a filo pavimentazione, in prossimità del varco d'ingresso.

Una volta pesati, gli automezzi, a seconda della tipologia del materiale trasportato, vengono smistati verso le varie aree onde poter effettuare lo scarico del materiale.

In tale aree il materiale scaricato sulla pavimentazione industriale, viene spinto, tramite mezzi meccanici (carrello elevatore, ragno) all'interno di tramogge di carico ed avviato a diverse fasi di trattamento effettuate all'interno dello stabilimento. L'impianto presente è stato progettato e realizzato per ottimizzare i tempi di lavorazione ed evitare inutili sprechi energetici.

Le apparecchiature scelte ed installate rispettano tutte elevati standard qualitativi e normativi in materia di prevenzione infortuni. Le varie fasi di lavorazione, distinte per tipologia di materiale sono controllate da personale preposto direttamente dai quadri di controllo e non necessitano dell'intervento manuale, se non per la fase di controllo qualità.

I materiali trattati vengono recuperati quali prodotti di scarto delle industrie da strutture commerciali, da raccolta differenziata regionale e quindi trattate secondo le fasi di seguito descritte.

La capacità produttiva del sottindicato impianto per il recupero delle varie frazioni merceologiche presenti all'interno del materiale proveniente dalla raccolta differenziata regionale è di circa 6 ton/ora.

Per una capacità annua di circa 30000 ton, con una produzione distribuita su 4 turni di 5 ore per turno con l'impiego di 15 operai per turno.

TRATTAMENTO PLASTICHE E MULTIMATERIALE DA RACCOLTA DIFFERENZIATA:

Il materiale una volta scaricato in prossimità dei nastri trasportatori interrati, viene sospinto tramite mezzi meccanici (carrelli elevatori con pinze e/o pale gommate) all'interno delle tramogge di carico. Il materiale viene così trasportato all'interno dello stabilimento, dove subisce una prima sgrossatura mediante rompiscacco a lame controrrotanti, che provvede a lacerare i sacchetti e a liberarne il contenuto. Il materiale, reso in tal modo sciolto, viene avviato, tramite successivi passaggi su nastro, alla fase di vagliatura. questa fase prevede la separazione delle varie tipologie di materiale tramite separazione balistica realizzata a cascata.

Le apparecchiature sfruttano il differente peso specifico e pezzature del rifiuto, separando il materiale piatto (carta, cartone, film plastici, ecc) da quello rotante (bottiglie, lattine, taniche, ecc).

Al fine di ottenere un'ottima separazione dalle varie frazioni le apparecchiature sono installate in formazione di cascata, ossia il materiale, già separato in tre macro frazioni, subisce un ulteriore passaggio attraverso due separatori balistici fino all'ottenimento delle frazioni desiderate. Il materiale con dimensioni inferiori ai 60 mm proveniente dalle varie fasi di vagliatura, viene raccolto da un nastro trasportatore e convogliato all'interno di un container/press-container per un eventuale successivo trattamento.

La frazione di film plastico, proveniente dalle fasi di vagliatura, viene trasportata, a mezzo di nastri all'interno della cabina di controllo qualità e successivamente immessa in un bunker motorizzato, in attesa dell'imballaggio finale mediante pressa imballatrice automatica.

Gli imballaggi di carta e cartone subiscono lo stesso trattamento sopra descritto, fatta eccezione per l'eventuale separazione cartone /carta eseguibile manualmente ove sia richiesto.

Il materiale rotolante viene convogliato attraverso nastri motorizzati ai successivi trattamenti. Infatti durante il percorso il materiale viene privato della presenza di parti in metallo tramite Overband magnetico; successivamente, depurato dell'eventuale presenza di alluminio tramite separatore Foucault, il materiale, composto essenzialmente da contenitori in plastica, passa alla successiva fase di selezione, costituita da una serie di passaggi su nastri di accelerazione, sottoposti ad apparecchiature a tecnologia NIR, che provvedono a riconoscere il polimero di composizione e il colore, e contestualmente individuano la posizione sul nastro di ogni singolo pezzo, tramite puntamento elettronico.

La cernita dei vari tipi di polimero e colore identificato dalle macchine avviene mediante getto calibrato di aria compressa, mediante apertura sincronizzata da PLC delle elettrovalvole installate a fine nastro trasportatore.

Ogni frazione cernita dalle macchine, anche in questo caso installate a cascata, raggiunge la cabina di controllo qualità mediante nastri di opportune dimensioni.

Qui vengono verificate ed eventualmente eliminate presenze di altri materiali indesiderati, prima che questi raggiunga il bunker di accumulo, da dove verrà estratto per il successivo imballaggio. Le eventuali frazioni ancora presenti e non riconosciute dalle apparecchiature costituiscono lo scarto di fine nastro, che raggiunge il bunker di accumulo dedicato per la successiva fase di pressatura. È tuttavia possibile effettuare un'ulteriore cernita manuale degli scarti di fine nastro, finalizzata alla valorizzazione di quei materiali per cui è possibile ipotizzare un'ulteriore fase di trattamento.

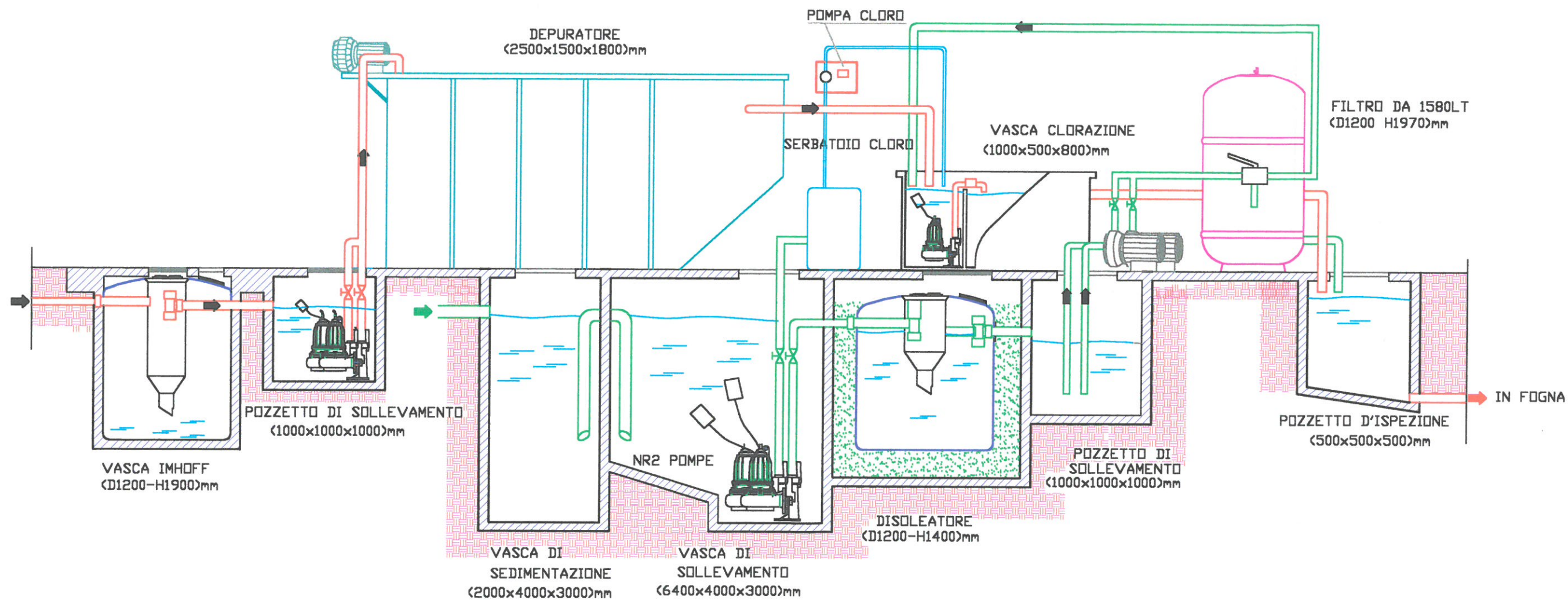
TITOLARE ISTANZA

IL TECNICO

T. Spasari



SCHEMA DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO BIOLOGICO E DI PRIMA PIOGGIA



DESCRIZIONE MODIFICA:

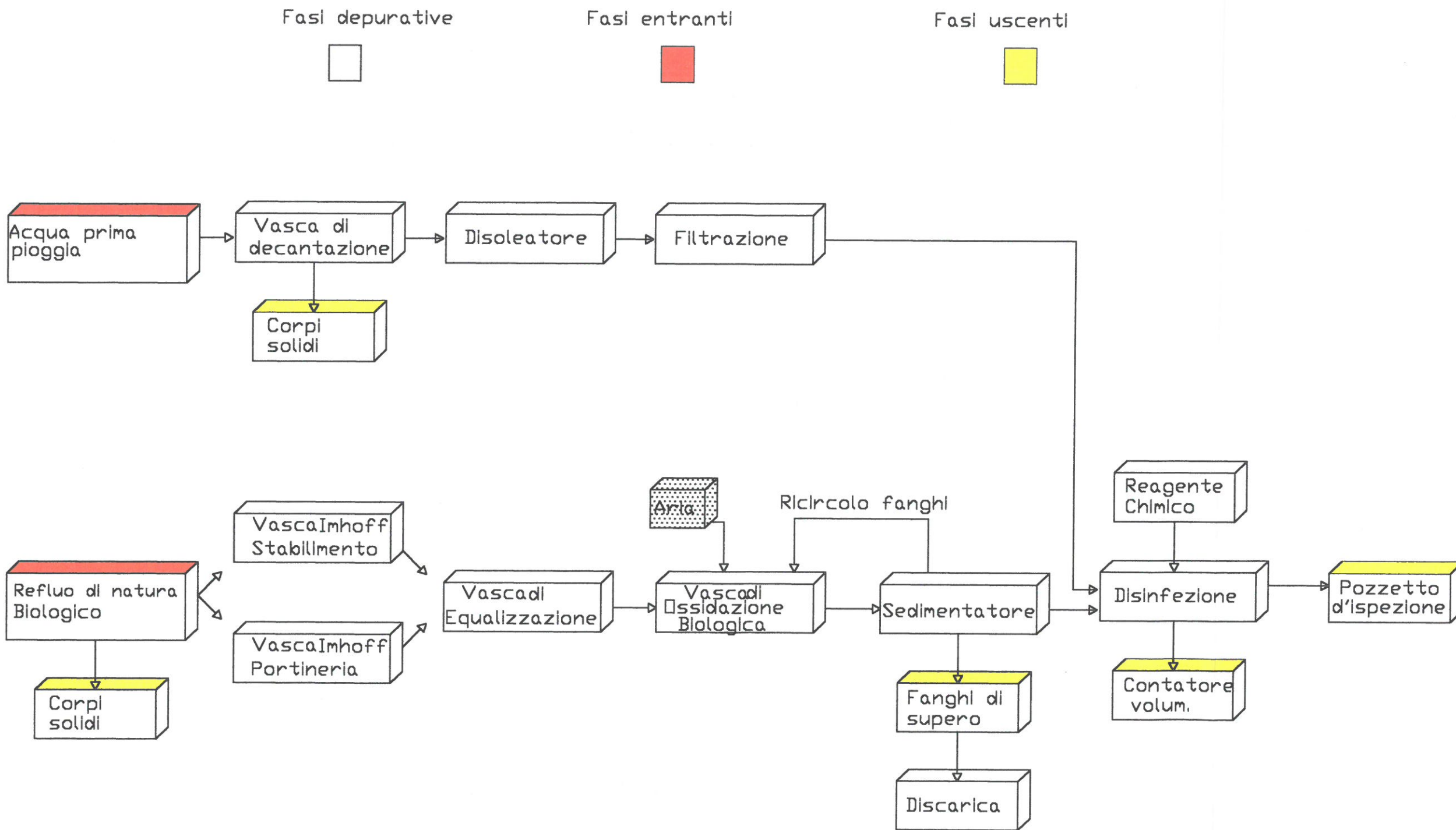
LAYOUT:
VISTA COMPLESSIVA IMPIANTI

COMMITTENTE:
DI GENNARO S.p.A.
ZONA ASI - CAIVANO - NA

2 SISTEMI DI DEPURAZIONE
S.NICOLA LA STRADA (CE)

PRG.Nr 307/05	SCALA F.S.	FOGLIO 2/2
DIS.Nr ISA-02-01	DATA 14/09/05	TOT.FOGLI 2
Geom. G. COLELLA	FILE ISA_02	SEGUE

FLUSSO DI DEPURAZIONE



DESCRIZIONE MODIFICA:

LAYOUT:

FLUSSO DI DEPURAZIONE

COMMITTENTE:

DI GENNARO S.p.A.
ZONA - ASI CAIVANO - NA



SISTEMI DI DEPURAZIONE
S. NICOLA LA STRADA (CE)

PRG.Nr:

DIS.Nr ISA-02-01

Geom. G. Colella

SCALA F.S.

DATA 14/09/05

FILE ISA_02

FOGLIO 1/2

TOT.FOGLI 2

SEGUE 2