



COMUNE DI LASTRA A SIGNA
Provincia di Firenze

Titolo progetto:

**Studio Impatto Ambientale
per Valutazione di Impatto Ambientale**
ai sensi dell'art.22 D.Lgs 152/06 e s.m.i. e dell'art.43 L.R. 10/10 e s.m.i.
Depuratore San Colombano

Elaborato/Allegato A27	Titolo: <u>RELAZIONE SINTESI NON TECNICA</u>	SCALA
		DATA 20/10/2014

TECNICO INCARICATO – Dott. Ing. Simone LIPPI	REDATTO DA: – Dott. Ing. Simone LIPPI
DIRIGENTE RESPONSABILE S.O. GESTIONE OPERATIVA PUBLIACQUA – Cristiano AGOSTINI	RESPONSABILE S.O. SERVIZI DEPURAZIONE – Armando MINIATI
DIRETTORE TECNICO INGEGNERIE TOSCANE – Annaclaudia BONIFAZI	DIRIGENTE RESPONSABILE S.O. SERVIZI AMBIENTE E SICUREZZA – Franco GALEOTTI

REV.	Data	DESCRIZIONE/MOTIVO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO/APPROVATO
Rev.01	20/10/2014	Prima emissione	S.LIPPI	E.AZZARI-S.LIPPI



PUBLIACQUA S.p.A.
IMPIANTO DI DEPURAZIONE SAN COLOMBANO – LASTRA A SIGNA (FI)
SINTESI NON TECNICA PER VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE
ai sensi del D.L. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 10/2010 e s.m.i.



SINTESI NON TECNICA
PER
VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
AI SENSI DELL'ART. 22 D.LGS. 152/06 E S.M.I. E DELL'ART. 43 L.R. 10/10 E S.M.I.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE
SAN COLOMBANO – LASTRA A SIGNA (FI)
PUBLIACQUA S.P.A.



PUBLIACQUA S.p.A.
IMPIANTO DI DEPURAZIONE SAN COLOMBANO – LASTRA A SIGNA (FI)
SINTESI NON TECNICA PER VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE
ai sensi del D.L. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 10/2010 e s.m.i.

Sommario

1. INTRODUZIONE.....	3
2. INQUADRAMENTO DELL'AREA	4
3. FUNZIONAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE.....	11
3.1 MODIFICHE IMPIANTISTICHE IN CORSO	19
4. ANALISI POSSIBILI IMPATTI DEL DEPURATORE.....	22
4.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI POTENZIALI	22
4.2 RIEPILOGO IMPATTI GENERATI.....	24
5. ALLEGATI.....	25



PUBLIACQUA S.p.A.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE SAN COLOMBANO – LASTRA A SIGNA (FI)

SINTESI NON TECNICA PER VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

ai sensi del D.L. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 10/2010 e s.m.i.

1. INTRODUZIONE

L'impianto di depurazione di S.Colombano in oggetto è sito in Via Romania, 1 Località San Colombano, nel Comune di Lastra a Signa (FI); il punto di scarico nel Fiume Arno è ubicato nel comune di Scandicci (FI).

L'impianto tratta le acque reflue urbane provenienti dal sistema fognario di tipo misto dei comuni di Firenze, Scandicci, Lastra a Signa, Signa, Campi Bisenzio, Sesto Fiorentino, Calenzano e Bagno a Ripoli.

L'impianto ha una potenzialità complessiva di 600.000 Abitanti Equivalenti.

La sezione di disidratazione dei fanghi è ubicata a Case Passerini nel Comune di Sesto Fiorentino (FI), che riceve i fanghi da S.Colombano attraverso un fangodotto di lunghezza pari a 7 km.

L'impianto è stato costruito a partire dagli anni '90. La prima linea di trattamento (cosiddetta lotto 1) è entrata in Funzione nel 2000, mentre la terza e ultima linea di trattamento è entrata in funzione nel 2006. Entro il 2015 sarà completato l'allacciamento di tratti fognari previsti da progetto, collettando anche l'Emisario di Riva Sinistra d'Arno (ERSA, <http://www.arnopulito.it/ilProgetto.aspx>)

L'impianto è quindi attivo da tempo e non ha subito ulteriori modifiche impiantistiche di rilievo, ma non è mai stato sottoposto ad una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale. Sono in corso due interventi di manutenzione straordinaria che introducono altrettanti elementi di novità nello schema impiantistico del depuratore di S.Colombano pur non introducendo modifiche sostanziali.

L'impianto è autorizzato allo scarico con provvedimento di Autorizzazione rilasciato dalla Provincia di Firenze (Atto Dirigenziale 2489 del 19/07/2007). In data 22/07/2010 è stata presentata richiesta di rinnovo dell'autorizzazione allo scarico in acque superficiali presso il SUAP del Comune di Scandicci (Prot. 9753). In data 6/7/2012 è stata presentata domanda di autorizzazione all'emissione in atmosfera (Prot.30411). L'impianto di Disidratazione Fanghi di Case Passerini è autorizzato a scaricare in fognatura le acque di risulta del processo di disidratazione (Autorizzazione Autorità Idrica Toscana n. 209 del 26 settembre 2012).

Il presente studio ambientale viene redatto al fine di supportare la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, di cui all'art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. così come previsto dall'art. 48 della Legge Regionale Toscana 12 Febbraio 2010 "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza".

Tale procedura di VIA non è relativa alle modifiche impiantistiche di cui sopra, ma bensì è relativa alla fase di rinnovo dell'autorizzazione allo scarico dell'impianto di depurazione di S.Colombano.

La necessità di attivare una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale per l'impianto in parola, seppure esistente ed operante fin dalla metà degli anni '90, deriva dalla prescrizione di cui all'art. 43, comma 6 della succitata L.R. 10/2010 che prevede: *"Le domande di rinnovo di autorizzazione o concessione relative all'esercizio di attività per le quali all'epoca del rilascio non sia stata effettuata alcuna valutazione di impatto ambientale e che attualmente rientrino nel campo di applicazione delle norme vigenti in materia di VIA sono soggette alla procedura di VIA, secondo quanto previsto dalla presente legge.[...]"*.

2. INQUADRAMENTO DELL'AREA

L'area sulla quale è ubicato il depuratore si trova al margine nord orientale del territorio comunale di Lastra a Signa in località San Colombano, nella parte meridionale del Fiume Arno ad una quota media di 34 m s.l.m.

Figure 2-1 – Foto Aerea con ubicazione impianto San Colombano



Figure 2-2 – Estratto CTR per ubicazione impianto San Colombano

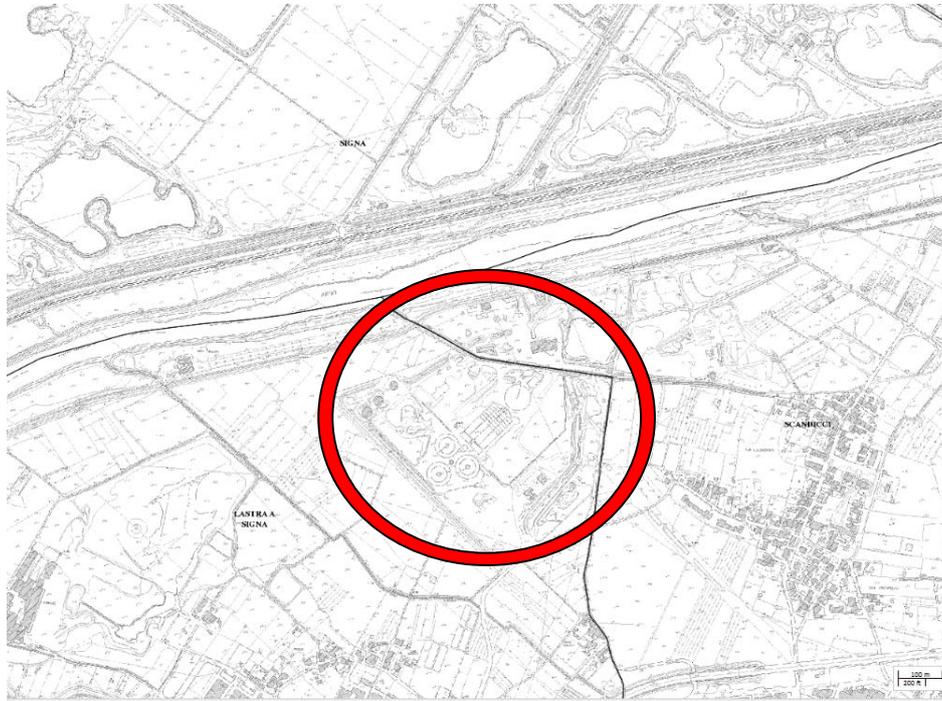


Figure 2-3 - Estratto Mappa Catastale Depuratore S.Colombano



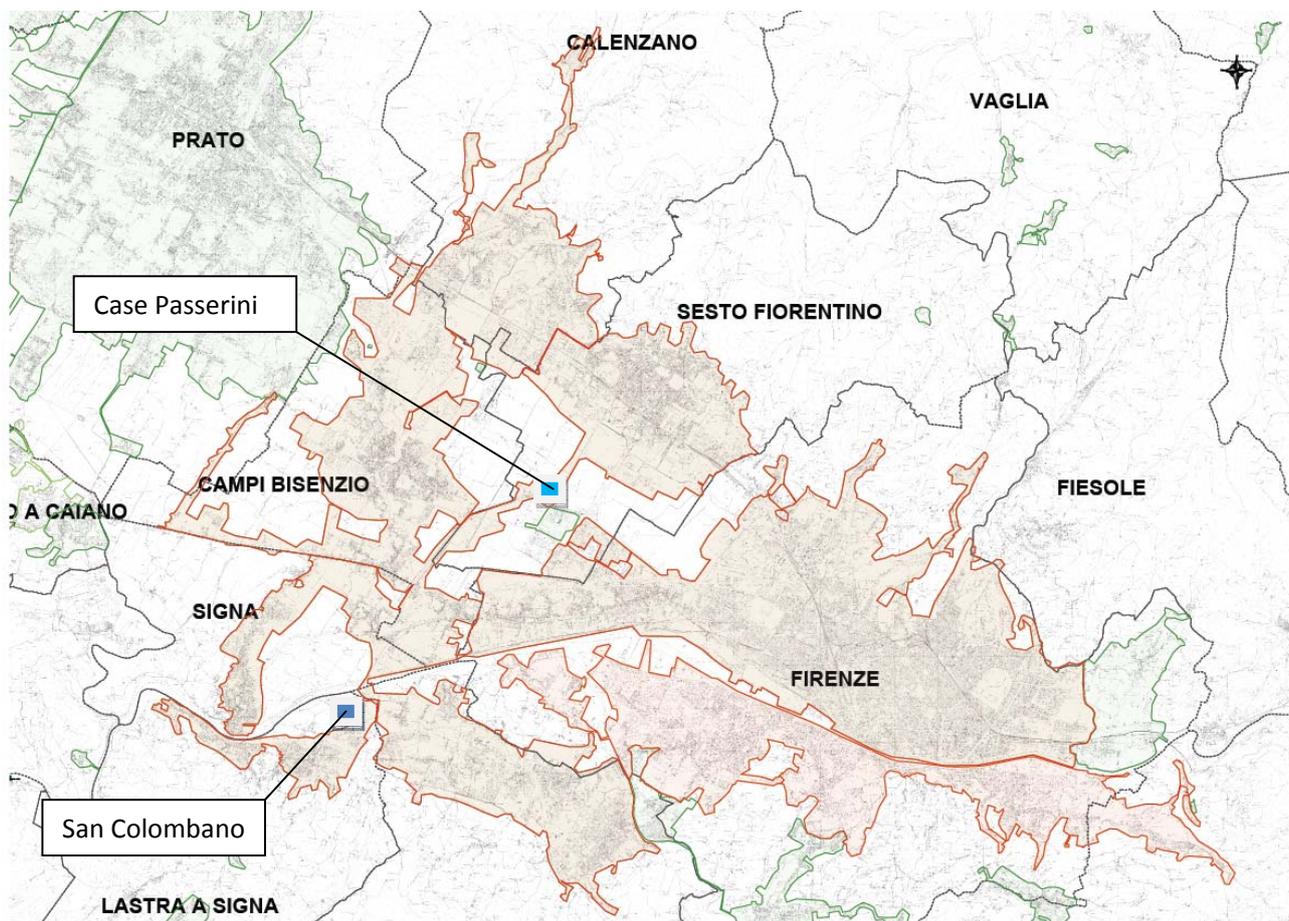
L'impianto è ubicato subito a sud dell'asta del Fiume Arno al confine tra i comuni di Lastra a Signa e Scandicci. L'impianto è ubicato nelle vicinanze dell'asse viario di grande comunicazione FI-PI-LI.

Il reticolo fognario afferente, considerando il collettore ERSA a regime, serve i comuni di Firenze (riva idrografica destra e sinistra), Scandicci, Lastra a Signa, Signa, Campi Bisenzio, Sesto Fiorentino, Calenzano e Bagno a Ripoli. Le fognature sono di tipo misto e tutti gli allacciamenti sono dotati di pretrattamenti a piè d'utenza (fosse biologiche bicamerali o tricamerali). In fognatura oltre alle utenze domestiche afferiscono numerose attività produttive le cui tipologie sono riportate nella tabella seguente.

Table 2-1- Insediamenti produttivi attivi che scaricano verso S. Colombano

Tipologia attività	N° Ditte attive	%
Assimilabile a domestico	40	10,2
Autolavaggio	110	28,1
Bonifica	18	4,6
Distributore	68	17,3
Edilizia	12	3,1
Gestione Rifiuti	20	5,1
Industria Alimentare	19	4,8
Industria Chimica	22	5,6
Industria del Vetro	3	0,8
Industria Metalmeccanica	5	1,3
Industria Tessile e tintoria	11	2,8
Lavanderie	8	2,0
Lavorazione ceramica	3	0,8
Lavorazione metalli	3	0,8
Servizi alla persona	19	4,8
Varie	31	7,9
Totale	392	100

Figure 2-4 – Area Fognata afferente a San Colombano (in Arancio) compreso ERSA – In verde aree servite da altri depuratori



Il sito di San Colombano è strettamente interconnesso con l’impianto di Case Passerini. I fanghi digeriti dalla digestione anaerobica vengono pompati da San Colombano all’impianto di disidratazione denominato “Case Passerini” a circa 7 km di distanza nel comune di Sesto Fiorentino, attraverso un fangodotto composto da tre tubazioni in acciaio di diametro nominale DN200. Nel fangodotto è presente una stazione di pompaggio intermedia. Le acque di risulta della disidratazione vengono scaricate in fognatura e afferiscono nuovamente al Depuratore di San Colombano. Il sito di Case Passerini costituisce una sezione di trattamento delocalizzata dell’impianto di San Colombano.

Figure 2-5 – Fangodotto tra San Colombano e Case Passerini in giallo

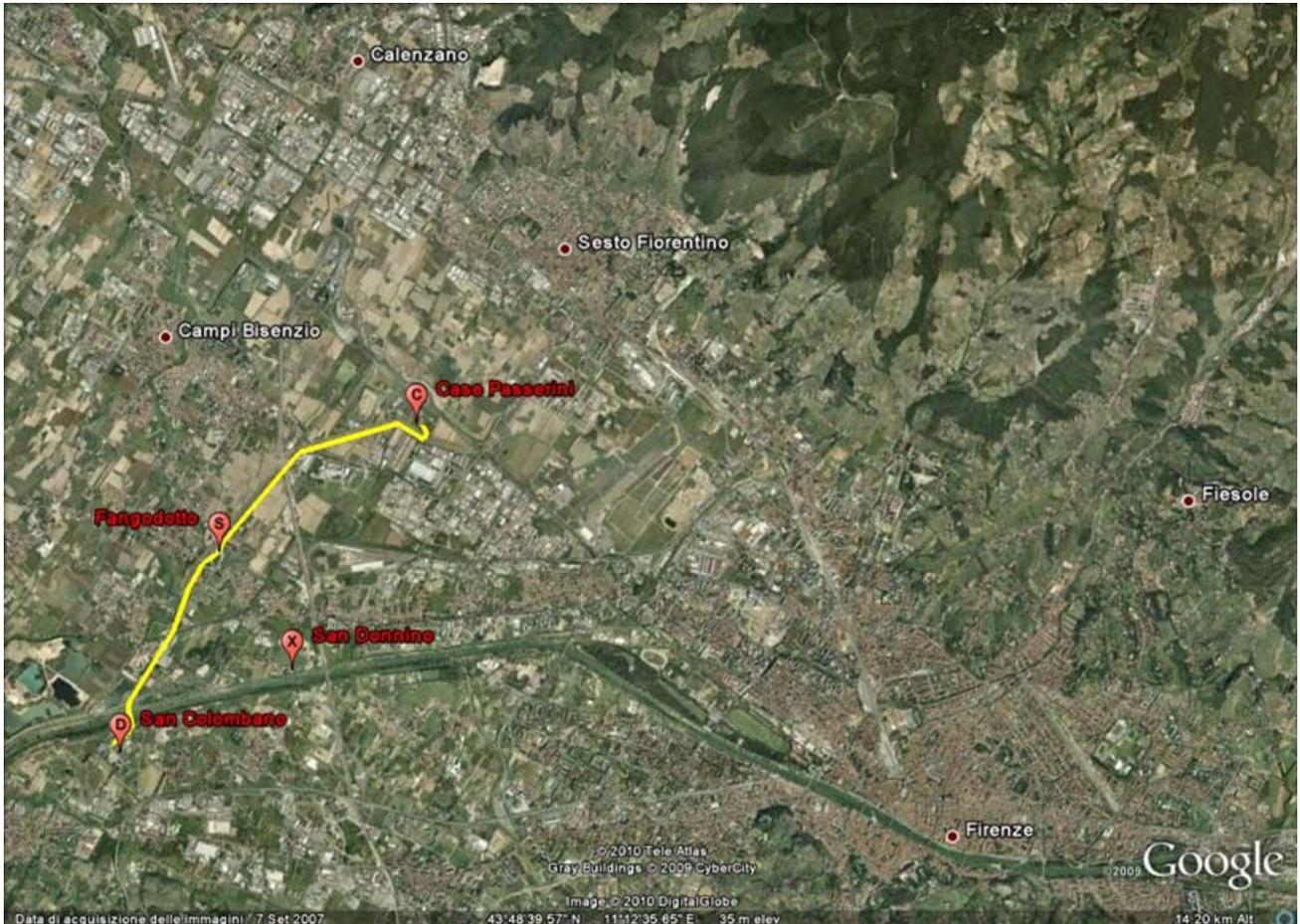


Figure 2-6 - Foto aerea con ubicazione Impianto Case Passerini



Il sito di Case Passerini nel comune di Sesto Fiorentino è posto in prossimità nel raccordo autostradale A11 a Firenze Peretola ed in adiacenza alla stazione di compostaggio Rifiuti di Case Passerini.

L'area sulla quale è ubicato l'impianto, è a quota di circa 35 m s.l.m., in riva sinistra del Fosso Reale, in destra idraulica dell'Arno. Nelle vicinanze è presente la discarica di Case Passerini con l'impianto di compostaggio rifiuti.

Figure 2-7– Estratto CTR per ubicazione impianto Case Passerini



3. FUNZIONAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE

Il depuratore di San Colombano è un impianto di trattamento di tipo biologico a fanghi attivi con potenzialità di progetto pari a 600.000 abitanti equivalenti, suddiviso in tre linee di trattamento biologico parallele (lotti) da 200.000 AE.

Le componenti ambientali sono sottoposte a monitoraggio e controllo da parte di Publiacqua SpA secondo quanto previsto dalla vigente normativa.

L'impianto di S.Colombano ha un sistema di gestione ambientale certificato ISO 14001 che prevede procedure di conduzione e di controllo ambientale in tutta l'azienda Publiacqua SpA.

Table 3-1 – Parametri di progetto

Portata di tempo secco di Progetto

Voce	Simbolo	UdM	3 Linee
Portata giornaliera	Q_D	m ³ /giorno	237.600
Portata media	Q_M	m ³ /ora	9.900
	Q_M	m ³ /s	2,75
Portata di calcolo	Q_C	m ³ /ora	12.600

Portata di pioggia di Progetto

Voce	Simbolo	UdM	3 Linee
Portata sollevabile massima	Q_{PP}	m ³ /ora	57.600
	Q_{PP}	m ³ /s	16
Portata alle fasi meccaniche	Q_{PM}	m ³ /ora	31.636
Portata alle fasi biologiche	Q_{PB}	m ³ /ora	22.068
	Q_{PB}	m ³ /s	6,13

Parametri inquinanti in ingresso di Progetto

BOD ₅	mgO ₂ /l	152
COD	mgO ₂ /l	316
SST	mgSS/l	152



PUBLIACQUA S.p.A.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE SAN COLOMBANO – LASTRA A SIGNA (FI)

SINTESI NON TECNICA PER VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

ai sensi del D.L. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 10/2010 e s.m.i.

La filiera di trattamento è così composta:

- Linea acque:**
- Grigliatura Grossolana
 - Sollevamento (sponda destra e sponda sinistra)
 - Grigliatura fine;
 - Grigliatura finissima;
 - Dissabbiatura – Disoleatura;
 - Sedimentazione primaria (non in uso);
 - Defosfatazione, Denitrificazione e Ossidazione Biologica;
 - Sedimentazione secondaria;
 - Disinfezione .
- Linea fanghi:**
- Ispessimento dinamico;
 - Digestione anaerobica;
 - Disidratazione meccanica (Case Passerini).

Sollevamento

Le opere di sollevamento principali sono due e sono collocate rispettivamente in destra e in sinistra d'Arno.

Al sollevamento di Destra afferisce tutto il sistema di fognature che serve i Comuni di Signa, Campi Bisenzio, Sesto Fiorentino, Calenzano e lo sviluppo della città di Firenze in destra d'Arno. Esso è fornito di doppia grigliatura grossolana a spaziatura 80 e 50 mm rispettivamente, a pulizia automatica.

Il sollevamento è dotato di scarico diretto in Arno di emergenza.

Al sollevamento di Sinistra afferisce il sistema fognario che serve i comuni di Lastra a Signa, Scandicci e lo sviluppo della città di Firenze in sinistra d'Arno fino al comune di Bagno a Ripoli. A questo sollevamento sono allacciati da tempo il Comune di Lastra a Signa per intero e quota parte del Comune di Scandicci ed è già iniziato il completamento degli allacciamenti delle restanti parti che terminerà nel 2015.

Esso è fornito di una griglia grossolana a spaziatura 60 mm con pulizia automatica.

Nello stesso sollevamento sono presenti anche le pompe idrovore per il sollevamento del Fosso Stagno in caso di piena e le pompe di sollevamento finale qualora non sia più possibile lo scarico per gravità data l'elevata idrometria dell'Arno.

Entrambi i sollevamenti sono dotati di gruppo elettrogeno di emergenza alimentato a gasolio che può alimentare una parte delle pompe presenti.

Grigliatura fine e finissima

I liquami sono sollevati in un canale che alimenta le sezioni di grigliatura fine e finissima nella stazione di sinistra. Il canale è dotato di quattro unità di filtrazione finissima con spaziatura 3 mm. Sono presenti anche due unità di filtrazione fine con spaziatura 20 mm da utilizzarsi sia come by-pass delle griglie finissime per la quota parte di portata eccedente da avviare a fasi successive, sia come scarico di salvaguardia idraulica per la portata non trattabile dalle fasi successive.

Scolmatore di Piena

E' attualmente presente uno Scolmatore di Piena in riva sinistra. Prima di essere scolmata in Arno, l'acqua transita all'interno della grigliatura fine, oltre che dalla grigliatura grossolana iniziale.



PUBLIACQUA S.p.A.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE SAN COLOMBANO – LASTRA A SIGNA (FI)

SINTESI NON TECNICA PER VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

ai sensi del D.L. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 10/2010 e s.m.i.

Lo scolmatore si caratterizza come B1, ovvero non sono presenti subito a monte produttivi che scaricano in fognatura sostanze pericolose. E' in corso un intervento di manutenzione al sollevamento di Riva Destra che modificherà le modalità di scolmo delle acque di pioggia.

Dissabbiatura

A valle delle griglie fini e finissime vi è un ripartitore che suddivide la portata distribuendola verso le tre unità di dissabbiatura/disoleatura (una per linea).

L'aria necessaria viene fornita da compressore dedicato. Il materiale sabbioso raccolto passa attraverso un classificatore di sabbie e accumulato in attesa di smaltimento. Il materiale flottante viene raccolto in un pozzetto che viene svuotato secondo necessità.

Sedimentazione Primaria

A valle di ciascuna unità di dissabbiatura è presente un sedimentatore primario. I sedimentatori primari non sono attualmente in uso ed è attivo il by-pass dell'intera unità per limitare la sedimentazione della sostanza organica utile alla rimozione biologica dell'azoto nel successivo comparto biologico.

Comparto Biologico

Ciascuno dei tre lotti è composto da quattro vasche parallele ciascuna a sua volta suddivisa in sette comparti. Il processo biologico è di tipo Nitro-Denitro a biomassa sospesa (fanghi attivi) con possibilità di variazione delle volumetrie anaerobiche-anossiche-aerobiche per adattare e ottimizzare il processo

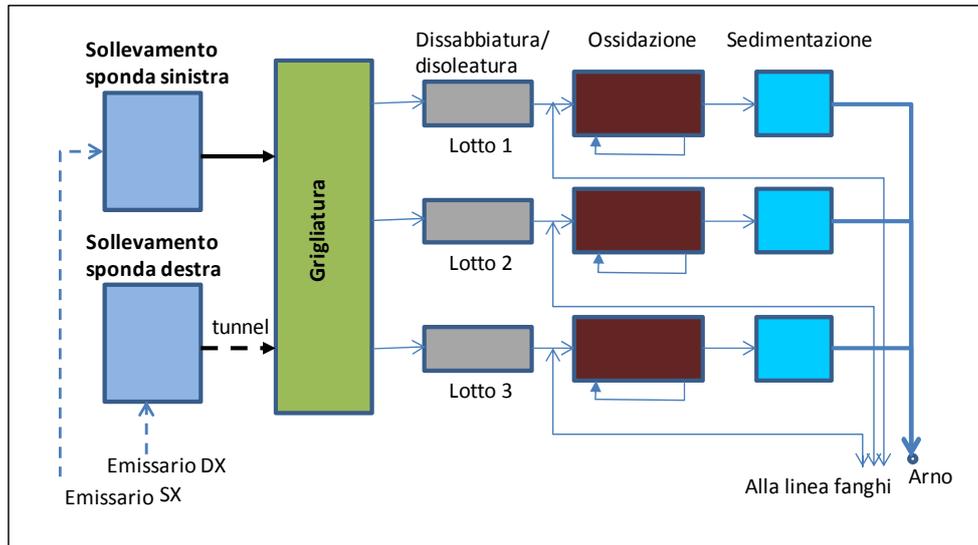
Sedimentazione secondaria

Ciascun lotto è fornito di tre unità di sedimentazione secondaria per una superficie complessiva di sedimentazione pari a circa 7125 mq. In tutto ci sono 9 sedimentatori secondari con ponte aspirato (n.3 per lotto).

Ciascun sedimentatore scarica indipendentemente e direttamente nella canale di uscita dell'acqua trattata la quale, percorrendo il perimetro dell'impianto raggiunge il recapito finale nel Fiume Arno.

Subito a monte della sedimentazione secondaria è attivo un dosaggio di Policloruro di Alluminio per la coprecipitazione del fosforo nei sedimentatori secondari e aumentare il rendimento di rimozione del fosforo totale dell'impianto; tale trattamento determina una migliore sedimentabilità dei fanghi.

Figure 3-1 - Schema a blocchi linea acque impianto di San Colombano



Linea Fanghi

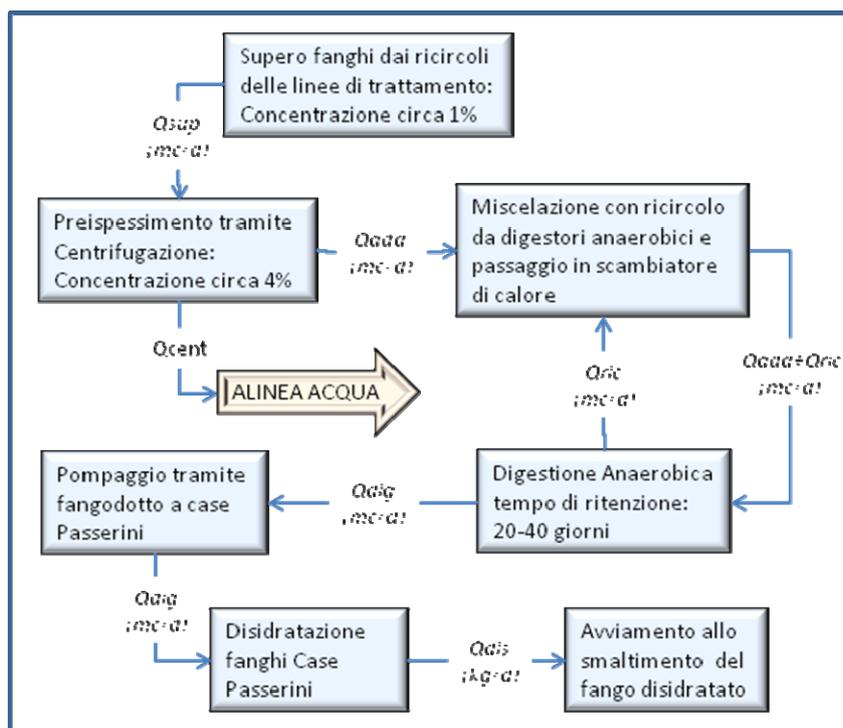
I fanghi prodotti dal trattamento del refluo in ingresso vengono sottoposti a trattamento anaerobico mesofilo per la riduzione della sostanza organica. Come sottoprodotto della digestione sia ha la produzione di biogas utilizzato per il riscaldamento dei digestori.

Il fanghi digeriti provenienti dai digestori vengono spinti nel fangodotto composto da tre tubazioni in acciaio di diametro nominale DN200 fino all'impianto di disidratazione denominato "Case Passerini" a circa 7 km di distanza nel comune di Sesto Fiorentino.

La struttura impiantistica della disidratazione finale è costituita da quattro centrifughe. In questa fase la concentrazione della sostanza solida passa dal 3% al 22-24%.

Il fango disidratato viene allontanato tramite camion bilici. La quantità di fango disidratato smaltita nel 2013 è stata pari 11.739 tonnellate. Nel 2013 il fango disidratato è sempre risultato idoneo allo spandimento in agricoltura.

Figure 3-2 - Schema a blocchi linea fanghi



Il processo di depurazione liquami così come la linea di trattamento fanghi dello stabilimento di San Colombano sono dotati di un capillare sistema di supervisione che fa capo alla sala controllo nell'edificio uffici-laboratorio il quale è presidiato 24 ore su 24. Il sistema di supervisione acquisisce e memorizza le grandezze di portata, pressione, temperature ed altri parametri di processo lungo tutta la filiera di depurazione liquami e trattamento fanghi.

Figure 3-3 - Foto scattata in direzione Nord-Est dalla sommità dei digestori anaerobici





PUBLIACQUA S.p.A.
IMPIANTO DI DEPURAZIONE SAN COLOMBANO – LASTRA A SIGNA (FI)
SINTESI NON TECNICA PER VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE
ai sensi del D.L. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 10/2010 e s.m.i.

Condizioni attuali di carico

La portata trattata nel 2013 è stata pari a 68,2 Mm³.

Il volume di scarichi industriali attualmente autorizzati (escluso ERSA) è pari a 5.5 Mmc/anno.

Table 3-2 - Portate reali di esercizio

Voce	Simbolo	UdM	3 Linee	note
Portata media trattata	Q ₂₀₁₃	m ³ /giorno	186.850	Media su dato annuale
	Q ₂₀₁₃	m ³ /ora	7.785	Media su dato annuale

I volumi di reflui scaricati dagli utenti serviti dal reticolo fognario afferente al depuratore di S.Colombano è stato pari a circa 35,3 Mm³ nel 2013 di cui circa 2,6 Mm³ scaricato da utenze produttive. Circa il 92% dei reflui scaricati in fognatura proviene attualmente da scarichi domestici o assimilati.

La situazione a regime (ERSA completato) prevede un afflusso di portata annua nera di circa 42,6 Mmc, che equivalgono a circa 1,36 mc/s per un totale di 583.275 AE Idratici (considerando 200 litri per Abitante equivalente al giorno).

I volumi annui attualmente trattati sono invece molto più ingenti rispetto alle portate nere contrattualizzate con gli utenti in ragione della presenza di acque di pioggia e di infiltrazioni di acque parassite.

I carichi inquinanti risultano inferiori rispetto alle condizioni di progetto, e questo è un elemento storicamente noto per quanto riguarda il depuratore oggetto di studio.

In relazione alle basse condizioni di carico rispetto ai valori di progetto l'impianto presenta una discreta capacità residua di trattamento.

In relazione a tale capacità residua, in data 01/03/2010 (Prot. 2389) è stato comunicato agli enti interessati che si intende accettare presso l'impianto di Depurazione di S. Colombano i rifiuti e materiali previsti dall'art. 110 comma 3 lettera C del d.lgs. 159/06 e s.m.i. allegando relazione tecnica giustificativa che indica un massimo di 25.000 tonnellate/anno.

Nel 2013 sono stati accettate 4.976 tonnellate di fanghi di depurazione provenienti da altri piccoli impianti di depurazione sempre gestiti da Publiacqua SpA (CER 190805). Tali rifiuti vengono scaricati in testa impianto a monte dei pretrattamenti meccanici.

Table 3-3 – Dati qualità ingresso e uscita dal Depuratore di S. Colombano anno 2013 - Valor medio, deviazione standard e (numero campioni);

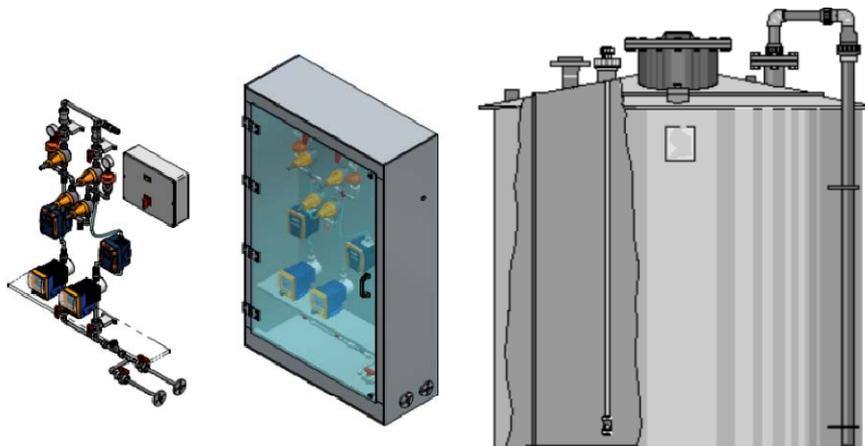
PARAMETRO	LABORATORIO ANCONELLA (ACRS)		
	Ingresso	Uscita	Rimozione media
C.O.D.	124.9±48.3 (48)	20.4± 5.5 (57)	83.7%
C.O.D. filtrato (0.45 µm)	-	-	-
S.S.T.	61.1± 46.3 (48)	6.5±3.0 (57)	89.3%
B.O.D.5	40.8±24.8(45)	2.8±1.5 (53)	93.1%
Ammonio (N-NH4+)	17.2±6.0 (48)	1.9±0.8 (54)	88.9%
Nitrito (N-NO2-)	1.0±0.9 (43)	0.2±0.10 (54)	-
Nitrato (N-NO3-)	0.2±0.1(43)	6.6±2.2 (54)	-
o-fosfato	1.2±0.5(44)	0.5±0.2 (51)	-
Azoto Totale	24.4±8.4 (47)	9.4±2.5 (53)	61.4%
Fosforo Totale	2.5±0.9 (47)	0.9±0.3 (53)	64.0%
pH	8.2±0.2 (47)	8.0±0.3 (54)	-

3.1 MODIFICHE IMPIANTISTICHE IN CORSO

Tra i lavori di manutenzione in corso presso il depuratore di S.Colombano, si menzionano n°2 interventi che introducono delle novità nello schema impiantistico.

La prima modifica è relativa all’inserimento di un impianto di dosaggio di un nuovo prodotto chimico (cloruro ferroso) in linea fanghi, al fine di preservare il funzionamento di alcune macchine dall’aggressione legata alla presenza di acido solfidrico. Tale intervento prevede l’installazione di un nuovo serbatoio da 7 metri cubi e del relativo sistema di dosaggio e monitoraggio.

Figure 3-4 – Nuovo sistema di dosaggio e accumulo prodotto chimico Cloruro Ferroso in linea fanghi



Il secondo intervento riguarda la modifica della tubazione di scarico in Arno dal Sollevamento di Riva Destra ubicato nel Comune di Signa (FI) al fine di modificare la logica di gestione dello scolo delle acque di pioggia e limitare i problemi di sovraccarico idraulico riscontrati da Publiacqua SpA sia in riva destra che in riva sinistra.

Figure 3-5 – Ubicazione modifiche al sollevamento di Sponda Destra, sito nel comune di Signa (FI)

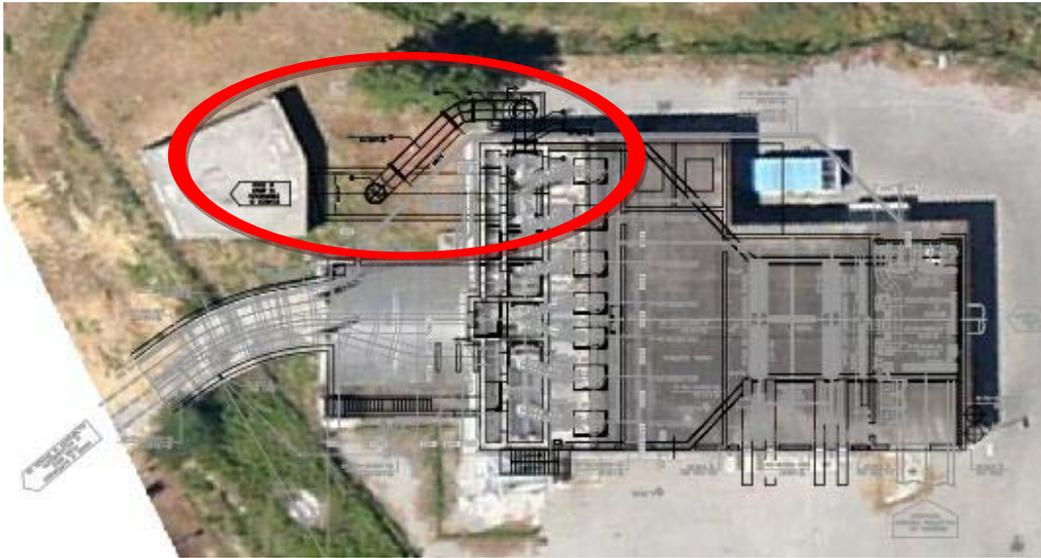
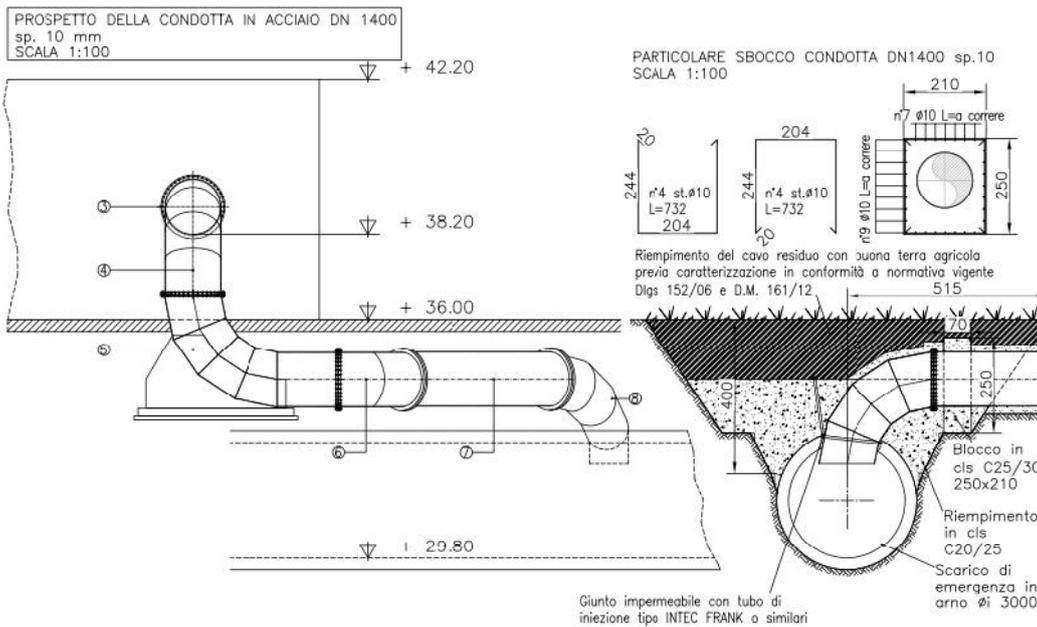


Figure 3-6 – Dettaglio modifiche tubazione di scarico da Riva destra





PUBLIACQUA S.p.A.
IMPIANTO DI DEPURAZIONE SAN COLOMBANO – LASTRA A SIGNA (FI)
SINTESI NON TECNICA PER VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE
ai sensi del D.L. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 10/2010 e s.m.i.

Il nuovo dosaggio di cloruro ferroso ridurrà la concentrazione di acido solfidrico nel biogas prodotto dal depuratore, limitando i potenziali impatti legati alle emissioni in atmosfera.

La modifica del sollevamento di riva destra si configura come intervento di mitigazione degli impatti legati ai consumi energetici del depuratore e migliorerà il funzionamento idraulico complessivo limitando i rischi di allagamenti sia in riva destra che in riva sinistra.

Gli oneri di istruttoria previsti per legge sono stati pagati in relazione agli importi dei lavori relativi ai suddetti interventi.



PUBLIACQUA S.p.A.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE SAN COLOMBANO – LASTRA A SIGNA (FI)

SINTESI NON TECNICA PER VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

ai sensi del D.L. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 10/2010 e s.m.i.

4. ANALISI POSSIBILI IMPATTI DEL DEPURATORE

4.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI POTENZIALI

Utilizzo Risorse Naturali - Impatto NULLO

Si ritiene che i consumi di risorse naturali analizzati (acqua, energia e prodotti chimici) siano in linea con i consumi attesi per l'impianto di depurazione di S.Colombano in relazione alle attuali condizioni operative e rendimenti depurativi. Il loro utilizzo risulta strettamente necessario per il corretto funzionamento dell'impianto. Pertanto si valuta che l'opera, nella sua fase di esercizio, non abbia impatti negativi dal punto di vista del consumo di risorse naturali.

Produzione di Rifiuti - Impatto NULLO

Il 99% dei rifiuti prodotti sono fanghi di depurazione disidratati avviati in agricoltura o compostaggio. La massa di rifiuti prodotti è comunque ridotta in considerazione della potenzialità dell'impianto anche a causa dei bassi carichi in ingresso alla linea acque. Tali rifiuti vengono smaltiti ed utilizzati come ammendanti agricoli andando a arricchire i terreni in cui vengono disposti. I fanghi vengono preventivamente sottoposti a controlli per valutarne la compatibilità con tali soluzioni di smaltimento. Si ritiene quindi che la produzione di rifiuti non abbia impatti di alcun genere, anche in relazione ai controlli presenti.

Emissioni in atmosfera - Impatto NEGATIVO Basso

Le emissioni diffuse sono riconducibili essenzialmente alle fasi di grigliatura, alle fasi di ossidazione e la fase finale di trattamento fanghi. Le fasi di grigliatura e trattamento fanghi sono svolte in ambienti chiusi, si ritiene quindi l'impatto pressoché nullo, mentre l'apporto di ossigeno nella fase di ossidazione è effettuata mediante l'insufflazione di microbolle, tecnologica che in parte mitiga tale impatto. Quindi seppur presente l'impatto ha una significatività molto bassa, grazie agli accorgimenti tecnologici adottati nell'impianto.

Le emissioni puntuali presenti nel sito sono modeste sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, inoltre sono o autorizzate od in fase di autorizzazione e costantemente monitorate e controllate. Si ritiene quindi che grazie al controllo e monitoraggio di tali punti di emissione l'impatto sulla componente possa essere considerato molto basso.

Si valuta che le emissioni acustiche, in relazione alle misure effettuate e alla distanza interposta tra l'impianto ed i possibili recettori, non abbiano impatti negativi.

Scarichi idrici - Impatto NEGATIVO Basso

Lo scarico delle acque in uscita dal depuratore interagisce con l'ambiente idrico superficiale e con l'ambiente idrico sotterraneo; dai monitoraggi effettuati su tale scarico non si sono mai evidenziati superamenti dei limiti di legge, si ritiene tale impatto molto basso, ma è comunque necessario effettuare un monitoraggio sui valori dello scarico come Publiacqua SpA sta già facendo.

Impatto sul Paesaggio - Impatto NULLO

Si ritiene che non si abbiano impatti sulla componente paesaggio sia in relazione a S. Colombano che a Case Passerini.

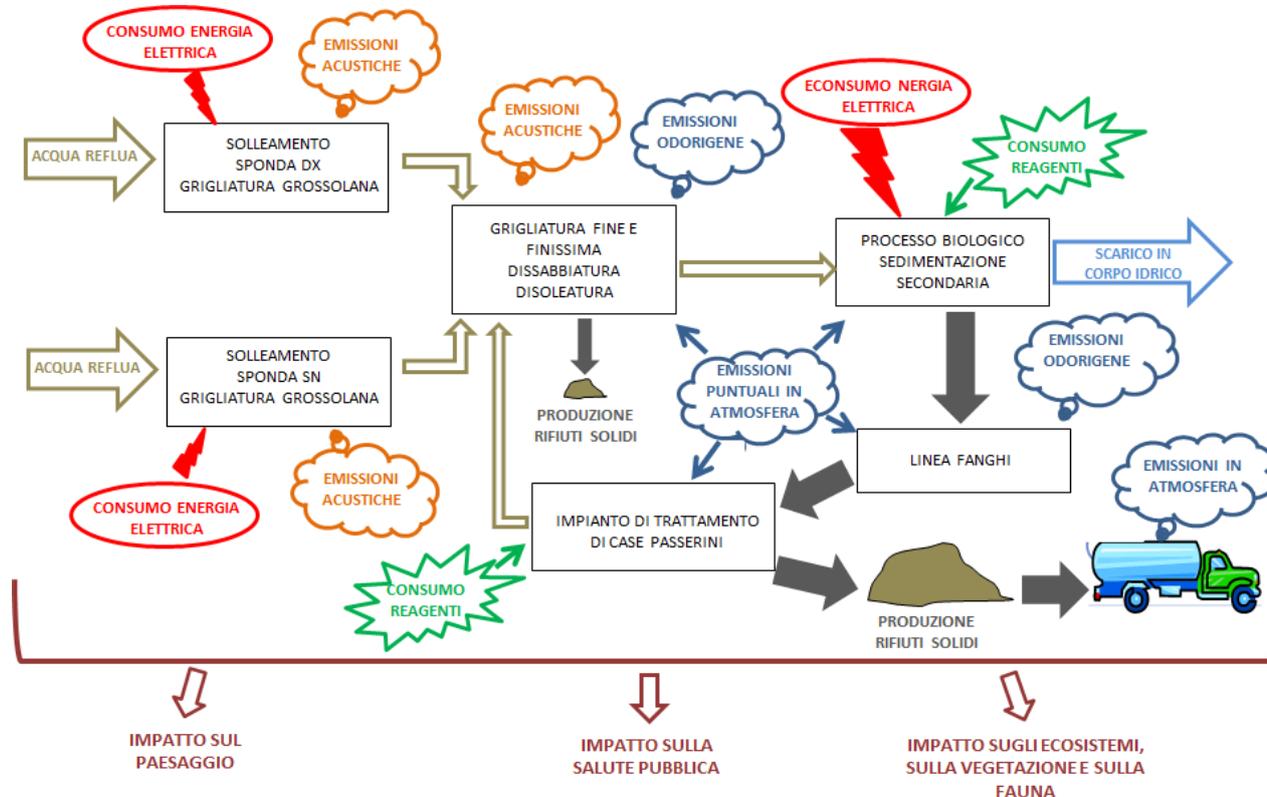
Impatto su Salute Pubblica - **Impatto POSITIVO**

L'attività del depuratore non solo non ha impatti sulla salute pubblica ma si ritiene che il suo normale esercizio determini di per sé degli impatti positivi.

Impatto su Ecosistemi, Vegetazione e Fauna - **Impatto POSITIVO**

La presenza del depuratore non è di per se penalizzante dal punto di vista ambientale, ne si hanno interazioni negative con la vegetazione e fauna della zona, che comunque non sono di rilevante valore. Tali considerazioni valgono anche per la parte di impianto di Case Passerini e per l'opera di collegamento. Inoltre le opere in oggetto sono già esistenti e l'impianto è già funzionante, quindi ormai l'opera è già completamente inglobata nell'ecosistema della zona. Si può quindi affermare che la presenza dell'impianto non andrà in alcun modo a determinare impatti negativi ma invece si ritiene che il suo normale esercizio determini di per sé degli impatti positivi.

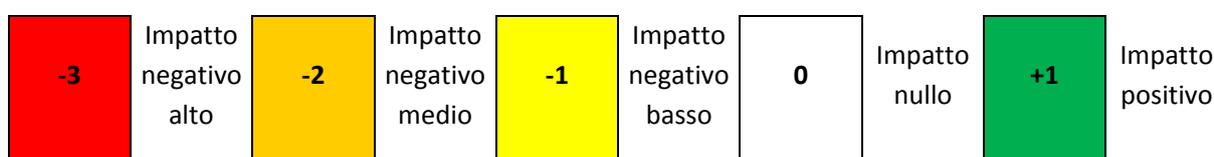
Figure 4-1 - Rappresentazione schematica dei principali impatti potenziali dell'Impianto San Colombano



4.2 RIEPILOGO IMPATTI GENERATI

Alla luce delle analisi condotte sulle componenti ambientali ed alle considerazioni espresse in merito ai possibili impatti che l'impianto può generare è stata redatta la seguente matrice che mette in relazione le componenti ambientali con i possibili impatti generati e la loro entità. Nella valutazione si vogliono mettere in evidenza anche i possibili effetti positivi generati dall'impianto di depurazione.

Gli impatti vengono quindi valutati in base alla loro significatività, in base alla seguente scala:



Matrice	Impatto	Emissioni atmosfera	Rumore	Scarichi idrici	Consumo di risorse naturali	Rifiuti	Incidenti / emergenze	Influenza visuale
Componente		in						
Atmosfera								
Ambiente idrico								
Suolo e sottosuolo								
Vegetazione e fauna								
Ecosistemi								
Salute pubblica								
Paesaggio								



PUBLIACQUA S.p.A.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE SAN COLOMBANO – LASTRA A SIGNA (FI)

SINTESI NON TECNICA PER VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

ai sensi del D.L. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 10/2010 e s.m.i.

E' evidente che l'impianto di depurazione oggetto del presente studio, già esistente, sia per le caratteristiche dimensionali, sia per le attività si svolgono in esso, non presenta elementi di rilevante criticità per tutte le componenti ambientali.

Infatti, in ragione delle caratteristiche dei fattori d'impatto individuati, la magnitudo degli impatti negativi è stata ritenuta al più bassa, mentre risulta evidente che l'impianto in oggetto presenta aspetti benefici in termini di corretta gestione dei reflui e la tutela dei corpi idrici superficiali con ripercussioni positive sulla popolazione e la derivante salute pubblica.

Inoltre anche gli impatti con significatività bassa, cioè gli scarichi idrici e delle emissioni in atmosfera, se ben gestiti e tenuti sotto controllo, hanno un impatto praticamente nullo su tutte le componenti analizzate.

5. ALLEGATI

- Planimetria Impianto di depurazione San Colombano
- Planimetria Impianto disidratazione fanghi Case Passerini

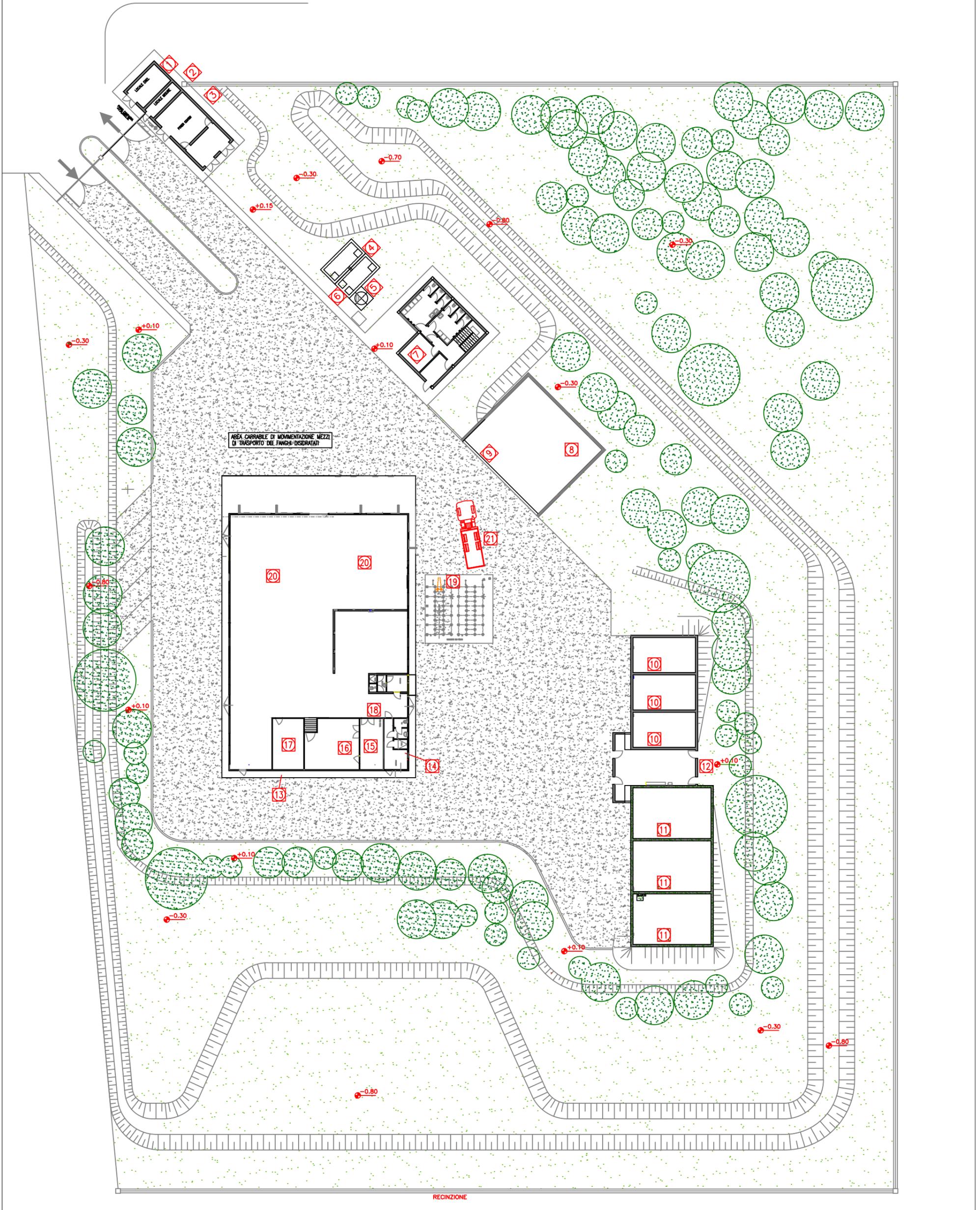


LEGENDA

LEGENDA IMPIANTO	
⊙	REFLUI IN INGRESSO
⊙	GRIGLIATURA SPONDA DESTRA
⊙	SOLLEVAMENTO SPONDA DESTRA
⊙	GRIGLIATURA
⊙	VASCA DI DECANTAZIONE
⊙	DISSABBIATURA E DISOLELATURA
⊙	SEDIMENTAZIONE PRIMARIA
⊙	SOLLEVAMENTO FANGHI DI SEDIMENTAZIONE PRIMARIA
⊙	DEFOSFATAZIONE - DENITRIFICAZIONE - OSSIDAZIONE
⊙	POZZETTO RIPARTITORE
⊙	SEDIMENTAZIONE SECONDARIA
⊙	SOLLEVAMENTO FANGHI DI RICIRCOLO
⊙	POZZETTO RACCOLTA SCHIUMA
⊙	SOLLEVAMENTO DI EMERGENZA
⊙	PUNTO DI SCARICO IMPIANTO
⊙	IMPIANTO PRODUZIONE ACQUA INDUSTRIALE (NON IN FUNZIONE)
⊙	VASCA DI CLORAZIONE (NON IN FUNZIONE)
⊙	TORCIA BIODAS
⊙	IMPIANTO DI DECORORIZZAZIONE (NON IN FUNZIONE)
⊙	SERRATOIO GPL, INUTILIZZATO
⊙	TRATTAMENTO FANGHI E LINEA BIODAS
⊙	DIGESTORE ANEROBICO
⊙	GASOMETRO
⊙	POZZETTO SCARICO CONDENSE BIODAS (NON IN FUNZIONE)
⊙	FLOTTATORE
⊙	DEPOSITO REAGENTI CHIMICI
⊙	LOCALE SOFFIANTI
⊙	TUNNEL DI SOTTOPASSAGGIO DEL FILME ARRO E FERROVIA
⊙	TORRE DI CARICO PER CONTROLAVAGGIO TUBAZIONI NEL TUNNEL
⊙	UFFICI
⊙	SPOGLIATOI
⊙	BOOSTER ACQUEDOTTO

LEGENDA EDIFICI E FUNZIONALITA'

- | | | | | |
|--|--|---|---|---|
| 1 CABINA ENEL | 6 POMPE RILANCIO ACQUA INDUSTRIALE | 11 VASCHE STOCCAGGIO FANGHI SECONDARI DIGERITI | 15 SALA QUADRI MCC | 20 CENTRIFUGHE DISIDATRAZIONE FANGHI |
| 2 LOCALE MISURE ENEL | 7 EDIFICIO SERVIZI, MAGAZZINO | 12 ARRIVO FANGODOTTO DALL'IMP. DI DEPURAZ. LIQUAMI DI SAN COLOMBANO | 16 SALA QUADRO DI CONTROLLO | 21 USCITA FANGHI DISIDRATATI PER MEZZO DI BILICI SU GOMMA |
| 3 CABINA DI TRASFORMAZIONE | 8 IMPIANTO DI DEODORIZZAZIONE ARIA | 13 EDIFICIO DISIDRATAZIONE FANGHI | 17 LOCALE OFFICINA/MAGAZZINO | |
| 4 VASCA \ E ACCUMULO ACQUA INDUSTRIALE | 9 PLENUM ASPIRAZIONE ARIA MALEODORANTE | 14 LOCALE SERVIZI | 18 MAGAZZINO POLIELETTROLITA IN POLVERE | |
| 5 AUTOCLAVE | 10 VASCHE STOCCAGGIO FANGHI PRIMARI DIGERITI | | 19 SILOS STOCCAGGIO FANGHI DISIDRATATI | |



RECINZIONE