PROVINCIA DI IMPERIA

COMUNE DI TAGGIA

IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA

IDRO EDIL S.R.L.

WASTE TREATMENT TECHNOLOGIES

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC) IMPIANTO

TAV.	SCALA	COM	DOC	FOGLIO	REV.
R 25/1	/	8 3 9	P P . B 0 5 4	0 1 DI 0 1	3

ICARIA

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
Via La Spezia, 6 - 00182 Roma
Corso Cavour, 445 - 05018 Orvieto (Tr)
tel +39 0763 34 08 75 Fax +39 0763 34 12 51
www.icariasrl.it info@icariasrl.it

ORDINE degli INGEGNERI
INGEGNERE
Vladimiro
ROTISCIANI
civile ed ambientale
industriale
dell'informazione
A 376
Provincia di TERNI

REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
3	FEBBRAIO 2020	REVISIONE a seguito richieste prot.P/2019/0002271	AS	AS	VR	VR
2	GIUGNO 2019	REVISIONE a seguito integrazioni ARPAL	AS	AS	VR	VR
0	LUGLIO 2018	EMISSIONE a seguito richieste prot. PG/2018/154210	A.S.	A.S.	V.R.	V.R.

E' vietata ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente disegno senza la preventiva autorizzazione

IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

R25/1:PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC) IMPIANTO

Ditta IDROEDIL SRL **– sito** COMUNE DI TAGGIA (IM) LOC. COLLI

Aggiornato a seguito della C.d.S del 08/08/2019 e in funzione di quanto riportato nel verbale dell'incontro tecnico tenutosi presso la Regione Liguria il 10/01/2020

Febbraio 2020

Indice

1. PRESCRIZIONI RELATIVE AL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO 3
2. COMPONENTI AMBIENTALI – FASE DI GESTIONE DELL'IMPIANTO 5
   2.1 Consumi 5
   2.2 Emissioni in atmosfera 8
   2.3 Emissioni in acqua 13
   2.4 Emissioni sonore 16
   2.5 Rifiuti in ingresso 16
   2.6 Rifiuti prodotti 18
   2.7 Rifiuti prodotti controllo qualità 19
   2.8 Monitoraggio acque sotterranee e suolo 21
3. GESTIONE DELL'IMPIANTO 25
   3.1 Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi 25
   3.2 Indicatori di prestazione 30
4. CONTROLLI A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO 32
5. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO 33
6. SISTEMA DI GESTIONE DELLE EMERGENZE 35
7. ALLEGATI AL PMC-IMPIANTO 37

1. PRESCRIZIONI RELATIVE AL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

1. Il Gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute all'interno del presente Piano, comunicando annualmente all'Autorità Competente (di seguito AC) e ad ARPAL - DIPARTIMENTO ATTIVITA' PRODUTTIVE E RISCHIO TECNOLOGICO – SETTORE CONTROLLI E PARERI AMBIENTALI PONENTE entro il 31/1, il programma di massima da confermarsi all'inizio di ogni mese con le date esatte in cui intende effettuare le attività di campionamento/analisi e misure. In ogni caso dovrà essere garantito un preavviso di 15 giorni. Qualsiasi variazione in relazione alle metodiche analitiche, alla strumentazione, alla modalità di rilevazione, etc., dovranno essere tempestivamente comunicate alla AC e ad Arpal: tale comunicazione costituisce richiesta di modifica del Piano di Monitoraggio. Tutte le verifiche analitiche e gestionali svolte in difformità a quanto previsto dalla presente Autorizzazione verranno considerate non accettabili e dovranno essere ripresentate nel rispetto di quanto sopra indicato.
2. Il gestore dovrà predisporre un accesso a tutti i punti di campionamento e monitoraggio oggetto del Piano e dovrà garantire che gli stessi abbiano un accesso permanente, diretto, agevole e sicuro.
3. Il Gestore dovrà garantire che tutte le attività di campionamento e misura e di laboratorio siano svolte da personale specializzato e che il laboratorio incaricato, preferibilmente indipendente, operi conformemente a quanto richiesto dalla norma Uni CEn En Iso 17025. I laboratori devono essere accreditati almeno per i parametri di maggiore rilevanza od operare secondo un programma di garanzia della qualità/controllo della qualità per i seguenti aspetti:
    a. campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
    b. documentazione relativa alle procedure analitiche che devono essere basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (Cen, Iso, Epa) o nazionale (Uni, metodi proposti dall'Ispra o da Cnr-Irsa e metodi proposti dall'Ispra);
    c. procedure per il controllo di qualità interno ai laboratori e partecipazione a prove valutative organizzati da istituzioni conformi alla Iso Guide 43-1;
    d. convalida dei metodi analitici, determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
    e. piani di formazione del personale;
    f. procedure per la predisposizione dei rapporti di prova, gestione delle informazioni.
4. Preventivamente alle fasi di campionamento delle diverse matrici dovrà essere predisposto un piano di campionamento ai sensi della norma UNI EN 17025 e per quanto riguarda il campionamento dei rifiuti in base alla norma UNI EN 14899/2006.
5. i certificati analitici dovranno essere corredati da idoneo verbale di campionamento (per il campionamento di rifiuti redatto in base alla UNI 10802 e UNI EN 15002) ,che indichi modalità di campionamento , trasporto e conservazione del campione, nonché il riferimento alle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento.
6. il PMC dovrà garantire un elevato grado di prevenzione e protezione dell'ambiente; qualora gli esiti dei monitoraggi non diano evidenza dell'efficacia degli autocontrolli, il Gestore dovrà attivare un procedimento di revisione del PMC, in base all'analisi delle non conformità (NC) rilevate;
7. il Gestore dovrà prevedere una procedura di valutazione degli esiti degli autocontrolli e di revisione del piano di monitoraggio. Tale procedura dovrà prevedere l'analisi delle NC e delle misure messe in atto al fine di ripristinare le condizioni normali e di impedire che le NC si ripetano, oltre che una valutazione dell'efficacia delle misure adottate.

8. il gestore dovrà effettuare una revisione annuale del PMC, sulla base degli esiti degli autocontrolli riferiti all'anno precedente, secondo quanto previsto dalla procedura interna di cui al punto 7. Il PMC revisionato ovvero la conferma del PMC vigente dovrà essere inviato all'AC e all'ARPAL, entro il 31/05 di ogni anno, contestualmente la relazione annuale sugli del PMC.
9. il Gestore dovrà tener aggiornato un elenco delle apparecchiature/strumenti e parti di impianto critiche per l'ambiente, nonché dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento, per i quali dovrà definire annualmente un piano di manutenzione, che riporti la descrizione di ciascun intervento, la frequenza e le modalità di registrazione.
10. le attività di manutenzione di cui al punto precedente dovranno essere eseguite secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente. Tali attività dovranno essere registrate sul registro di conduzione dell'impianto, dove dovranno essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione interna ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione. Gli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale sugli esiti del PMC, nonché essere oggetto di valutazione in sede di revisione annuale del PMC.
11. Le manutenzioni di cui ai punti precedenti andranno ad integrare quanto previsto dalla tabella relativa al "*Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi*" del PMC.
12. Annualmente, entro il 31 maggio dell'anno successivo a quello di riferimento, l'Azienda dovrà trasmettere all'autorità competente e all'ARPAL una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo relativo all'anno solare precedente ed una relazione che evidenzi la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale.
13. La relazione di cui al punto precedente dovrà avvenire secondo le modalità indicate al capitolo "Comunicazioni degli esiti del piano di monitoraggio" del PMC.
14. Le spese occorrenti ai controlli programmati previsti dall'art. 29-decies comma 3 Parte II Titolo III-bis dello stesso decreto sono a carico del gestore, come stabilito dall'art. 33 comma 3-bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.i, Parte II Titolo V.
15. Il versamento delle spese dovrà essere effettuato dal gestore, entro il 31/01 di ogni anno, attraverso bonifico bancario a favore dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambiente Ligure oppure attraverso Pago PA dal sito ARPAL. Le tariffe da applicare sono definite con DM 58 del 6 marzo 2017 "Regolamento recante le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti al Titolo III -bis della Parte Seconda, nonché i compensi spettanti ai membri della commissione istruttoria di cui all'articolo 8 -bis" e dalla DGR 893 del 31/10/2018 inerente l'adeguamento e l'integrazione delle tariffe a livello regionale.
16. Il piano di monitoraggio può essere soggetto a revisione, integrazioni o soppressioni in caso di modifiche che influenzino i processi e i parametri ambientali.
17. Per la fase di realizzazione dell'impianto vedi relazione R25/4: Proposta di monitoraggio in fase realizzativa.

2. COMPONENTI AMBIENTALI – FASE DI GESTIONE DELL'IMPIANTO

2.1 Consumi

Tabella 1 - Materie prime e ausiliarie

Denominazione Codice (CAS, …)	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Materiale biofiltrante per biofiltri	-	Gestione	S	Sfuso interno al biofiltro	Mensile verifica livello riempimento e stato di compattazione Letto biofiltrante	cm (per il livello) mc (per il reintegro)	Registrazione su supporto informatico e inserimento del dato di consumo annuale nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio secondo lo schema descritto al paragrafo 4 "COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO"
Filo di ferro 7439-89-6	-	Gestione	S	Rotoli	Fatturazione Mensile	tonn	
Film plastico per imballo rifiuto secco pressato	-	Gestione	S	Rotoli	Fatturazione Mensile	tonn	
7440-44-0 carbone attivo per desolvorazione biogas	Vedere scheda di sicurezza	Gestione	S	Sfuso	Fatturazione Mensile	tonn	
8012-95-1 Olii lubrificanti	Vedere scheda di sicurezza	Gestione	L	Fusti	Fatturazione Mensile	tonn	

Denominazione Codice (CAS, …)	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
64741-88-4 Olii idraulici	Vedere scheda di sicurezza	Gestione	L	Fusti	Fatturazione Mensile	tonn	
Grasso EP2 1310-66-3	Vedere scheda di sicurezza	Gestione	S	Fusti	Fatturazione Mensile	tonn	

Nota:

In fase gestionale la tabella verrà aggiornata in base alle esigenze connesse con la gestione dell'impianto.

Stato fisico: S = solido – P = polverulento – L = liquido

Tabella 2 - Risorse idriche

Fonte	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (sanitario, industriale, ecc.)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Acquedotto AMAIE	Vedere tavola allegato 3	Consumo discontinuo durante la fase di gestione	Industriale, sanitario	Gruppo di misura	m^3	Registrazione su supporto informatico e inserimento del dato di consumo annuale nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio

Tabella 3 - *Combustibili*

Tipologia	Fase di utilizzo e punto di misura	Metodo misura	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Gasolio	Uso mezzi per gestione	Contabilizzazione con fatture fornitore gasolio	litri	Registrazione su supporto informatico e inserimento del dato di consumo annuale nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
Oli lubrificanti	Uso mezzi per gestione	Contabilizzazione con fatture fornitore oli	litri	

Tabella 3-BIS – Consumo energia elettrica

Tipologia	Fase di utilizzo e punto di misura	Metodo misura	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Energia elettrica acquistata dall'esterno e/o autoprodotta	Gestione impianto	Contabilizzazione con fatture fornitore energia elettrica e/o lettura gruppo di misura a servizio impianto di produzione e.e. alimentato a biogas	KWh	Registrazione su supporto informatico e inserimento del dato di consumo annuale nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio

2.2 Emissioni in atmosfera

Tabella 4 - Inquinanti monitorati

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Metodo	Frequenza Gestione operativa e post-operativa	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
EC2	Motore a biogas	Polveri HCl COT HF NOx CO	UNI EN 13284-1 DM 25/08/2000 UNI EN 12619:2013 DM 25/08/2000 UNI EN 14392:2017 UNI EN 15058:2017	Semestrale per il primo anno e poi annuale	
EC3	Motore a biogas	Polveri HCl COT HF NOx CO	UNI EN 13284-1 DM 25/08/2000 UNI EN 12619:2013 DM 25/08/2000 UNI EN 14392:2017 UNI EN 15058:2017	Semestrale per il primo anno e poi annuale	
EC4	Linea up grading	parametri del biometano prima della combustione ai motori gas CH4, CO2, O2, H2S, H2O, NH3, Mercaptani	Normativa di riferimento	Semestrale fino alla dismissione dei motori (secondo il Manuale)	

Vedi allegato 1- Punti di emissione in atmosfera al PMC

Per quanto riguarda la torcia non si considera un punto di campionamento, in quanto tecnicamente non fattibile essendo un dispositivo discontinuo in caso di emergenza.

Prescrizioni per il campionamento di biofiltri aperti

1. Nella tubazione immediatamente a monte del biofiltro dovrà essere previsto un bocchello conforme alla norma UNI EN 15259, nel quale poter effettuare misure di portata e campionamento di inquinanti a monte del biofiltro.
2. La misura di portata di aria in emissione dal biofiltro dovrà essere svolta sul bocchello posizionato sulla tubazione a monte dello stesso
3. Per la verifica di conformità al VLE dovranno essere utilizzate le metodiche indicate in tabella
4. Il campionamento dovrà essere preceduto dalla verifica dell'omogeneità del flusso di velocità in tutta la superficie del letto filtrante; a tale scopo preliminarmente all'attivazione dell'impianto dovranno essere concordate con ARPAL il numero di sub-aree in cui suddividere il biofiltro al fine della misura di velocità dalla superficie
5. Il campionamento e calcolo della concentrazione di odore dalla superficie del biofiltro dovranno essere effettuate sulla base delle indicazioni delle Linee Guida ISPRA "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene"

6. Il campionamento degli altri inquinanti sulla superficie del biofiltro al fine della valutazione del rispetto del VLE in concentrazione potrà essere effettuato nel punto in cui si misura la velocità massima o in quello in cui si misura la velocità media, mediante l'utilizzo di cappa statica, svolgendo 3 campionamenti consecutivi di 30 minuti ciascuno. Nel rapporto di prova dovrà essere riportato quale sia stato il punto prescelto per il campionamento.
7. Le prese per la misura ed il campionamento degli effluenti (dotate di opportuna chiusura) di cui saranno dotati i condotti per lo scarico in atmosfera ed il biofiltro dovranno essere accessibili in sicurezza e mediante strutture fisse secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Tabella 4 bis Controllo funzionamento biofiltro aperto

CONTROLLI A MONTE

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Biofiltri a servizio dell'impianto	ED2/ED3/ED4/ED5	Portata	Semestrale contestualmente alle analisi a valle	UNI EN 16911	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
		U.O.	Semestrale contestualmente alle analisi a valle	UNI 13725	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.

CONTROLLI A VALLE

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Biofiltri a servizio dell'impianto	ED2/ED3/ED4/ED5	Velocità T Umidità	Mensile	Griglia di punti concordata con Arpal	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
		U.O.	Semestrale	UNI 13725	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
		COV	Semestrale il primo anno quindi annuale	UNI EN 13649:2013	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
		H2S	Semestrale il primo anno quindi annuale	UNICHIM 634	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
		NH3	Semestrale il primo anno quindi annuale	UNICHIM 632	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.

Tabella 4 ter Monitoraggio parametri funzionamento biofiltro

Sigla emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	Target	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Biofiltri a servizio dell'impianto	Umidità a monte ingresso biofiltro	settimanale	Sonda di misura da campo	90%	Registrazione su apposito modulo di sistema
	Umidità del letto filtrante	settimanale	Linee Guida ARTA ABRUZZO par. 2.3.10		Registrazione su apposito modulo di sistema
	Temperatura del letto filtrante	settimanale	Sonda termometrica nella matrice filtrante a due profondità del letto		Registrazione su apposito modulo di sistema

Tabella 5 - Emissioni diffuse e fuggitive

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Sfiato serbatoio gasolio	EF1	Mantenimento efficienza sistema di sfiato	Controllo visivo	Trimestrale	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli
Sfiato vasca raccolta percolato	EF2	Mantenimento efficienza sistema di sfiato	Sacche per il campionamento dell'aria con determinazione delle UO	Annuale o in presenza di criticità ambientali	

Sfiato vasca raccolta percolato	EF3	Mantenimento efficienza sistema di sfiato	Sacche per il campionamento dell'aria con determinazione delle UO	Annuale o in presenza di criticità ambientali	anni precedenti.
Sfiato vasca raccolta percolato	EF4	Mantenimento efficienza sistema di sfiato	Sacche per il campionamento dell'aria con determinazione delle UO	Annuale o in presenza di criticità ambientali	
Sfiato vasca raccolta percolato	EF5	Mantenimento efficienza sistema di sfiato	Sacche per il campionamento dell'aria con determinazione delle UO	Annuale o in presenza di criticità ambientali	
Sfiato Bacini accumulo percolato di processo	EF6	Mantenimento efficienza sistema di sfiato	Sacche per il campionamento dell'aria con determinazione delle UO	Annuale o in presenza di criticità ambientali	
Sfiato Bacini accumulo percolato di processo	EF7	Mantenimento efficienza sistema di sfiato	Sacche per il campionamento dell'aria con determinazione delle UO	Annuale o in presenza di criticità ambientali	
Sfiato Bacini accumulo percolato di processo	EF8	Mantenimento efficienza sistema di sfiato	Sacche per il campionamento dell'aria con determinazione delle UO	Annuale o in presenza di criticità ambientali	
Serbatoio fermentazione	EF9	Mantenimento efficienza sistema di sfiato	Sacche per il campionamento dell'aria con determinazione delle UO	Annuale o in presenza di criticità ambientali	
Serbatoio fermentazione	EF10	Mantenimento efficienza sistema di sfiato	Sacche per il campionamento dell'aria con determinazione delle UO	Annuale o in presenza di criticità ambientali	

Serbatoio fermentazione	EF11	Mantenimento efficienza sistema di sfiato	Sacche per il campionamento dell'aria con determinazione delle UO	Annuale o in presenza di criticità ambientali	
Sistema di stoccaggio, compressione, distribuzione biometano	EF12	Mantenimento efficienza sistema di sfiato	Verifica visiva	trimestrale	

Vedi allegato 1- Punti di emissione in atmosfera al PMC

2.3 Emissioni in acqua

Tabella 6 – Scarichi dell'impianto

Punto di emissione	Tipologia di scarico	Recapito	Coordinate Gauss - Boaga	Misure da effettuare	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
A	Punto di immissione delle acque su rio Colli	Rio Colli	Vedi allegato 5	Portata, pH, Temperatura	TRIMESTRALE	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
S8	Pozzetto di immissione su collettore interrato esistente per smaltimento acque meteoriche delle coperture edifici e canaletta perimetrale lato nord impianto	Rio Colli	Vedi allegato 5	Portata, pH, Temperatura	TRIMESTRALE	
S9	Immissione acque reflue civili(scarichi civili degli uffici e servizi wc) e di sola prima pioggia a valle del trattamento di depurazione nella VP 1 e VP2	Pubblica fognatura	Vedi allegato 5	Per tale scarico non si prevedono misure, in quanto le reflui civili sono compatibili con la pubblica fognatura e le acque di 1° pioggia trattate sono campionate nei punti S6 e S7.	-	

Vedi allegato 5- Scarichi idrici al PMC

Per le emissioni in acqua, la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (ad esempio, ai punti di ingresso del pretrattamento e del trattamento finale).

Tabella 6bis - Inquinanti monitorati

(da individuare in base alle BAT e alle specificità del ciclo produttivo)

Sigla emissione	Parametro	Metodo	Frequenza*	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
A/S6/S7/S9	Carbonio organico totale (TOC)	EN 1484	mensile	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
	Domanda chimica di ossigeno (COD) **	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5130		
	Solidi sospesi totali (TSS)	EN 872		
	Azoto totale (TN)	EN 12260		
	Fosforo totale (TP)	Diverse norme EN disponibili (ossia EN ISO 15681-1 e -2, EN ISO 6878, EN ISO 11885)		
	Composti organoalogenati adsorbibili (AOX)	EN ISO 9562		
	Metalli (Arsenico, Cadmio, Cromo, Rame Nickel, Piombo, Zinco)	EN ISO 17852 EN ISO 11885 EN ISO 15586 EN ISO 17294-2	Mensile (per metalli) Trimestrale	
	Cromo (VI) (Cr(VI)]	EN ISO 10304-3 EN ISO 23913		
	Mercurio	EN ISO 17852, EN ISO 12846		
	Idrocarburi totali	EN 9377-2		
	Benzene, toluene, etilbenzene e xilene (BTEX)	EN ISO 15680		
	Solfati	EN ISO 10304-1		
	Daphnia (*Daphnia magna Straus*) e/o Batteri luminescenti (*Vibrio fischeri*) ***	EN ISO 6341 EN ISO 11348–1,EN ISO 11348–2 o EN ISO 11348–3	annuale	
Altri parametri				
NO	BOD5		settimanale	
NO	Grassi e oli animali/vegetali		trimestrale	
	NH4		trimestrale	
	Cloruri		trimestrale	

* La periodicità del monitoraggio può essere adattata qualora le serie di dati indichino chiaramente una sufficiente stabilità.

** Il monitoraggio del TOC costituisce un'alternativa al monitoraggio del COD. Se è disponibile la correlazione in loco, la COD può essere sostituito dal TOC (carbonio organico totale). La correlazione tra COD e TOC deve essere stabilita caso per caso. Il monitoraggio del TOC è l'opzione da privilegiare, perché non si avvale di composti molto tossici.

*** Può essere utilizzata un'opportuna combinazione di questi metodi.

La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua conformemente alle norme EN, quanto meno alla frequenza minima indicata in tabella. Qualora non siano disponibili norme EN, le BAT consistono nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente, purché il Gestore ne dimostri l'equivalenza producendo la documentazione adeguata secondo le indicazioni di cui alla nota ISPRA prot. 9611 del 28/2/2013 (QUARTA EMANAZIONE), scaricabile dal sito www.isprambiente.gov.it.
Il campionamento dello scarico dovrà avvenire in conformità con la norma ISO 5667.
Se lo scarico discontinuo è meno frequente rispetto alla frequenza minima di monitoraggio, il monitoraggio è effettuato una volta per ogni scarico

Nel caso di scarico indiretto in un corpo idrico ricevente, la frequenza del monitoraggio può essere ridotta se l'impianto di trattamento delle acque reflue a valle elimina l'inquinante.

Tabella 7 - Sistemi di depurazione

Sistema di trattamento	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
S6 - Vasca di prima pioggia a servizio delle acque meteo della discarica	Pozzetto di controllo a monte e valle	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico degli inquinanti monitorati	"vedere tab. 6bis"	Annotazione eventuali anomalie sul registro di conduzione impianti Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontando gli esiti di ogni singolo parametro rilevato in entrata ed in uscita dall'impianto di depurazione
S7 -Vasca di prima pioggia a servizio dei piazzali e strade interne	Pozzetto di controllo a monte e valle	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico degli inquinanti monitorati	"vedere tab. 6bis"	Annotazione eventuali anomalie sul registro di conduzione impianti Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontando gli esiti di ogni singolo parametro rilevato in entrata ed in uscita dall'impianto di depurazione
	Per i parametri vedi tabella 6 bis.			

2.4 Emissioni sonore

Tabella 8 - *Rumore*

Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Per le emissioni sonore generate dall'impianto si prendono a riferimento i ricettori R1, R2, R3, R4	L_{Aeq}	Verifica limite differenziale diurno/ notturno Verifica limiti di immissione assoluti e di emissione oppure Test-point: Campionamento per verifica di mantenimento del rispetto dei limiti D.M. 16.03.1998 UNI 10885	semestrale oppure a metà della vigenza dell'autorizzazione e/o a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico – Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione di cui al DD.le …) nella relazione annuale quando coincidente con l'effettuazione delle misure

2.5 Rifiuti in ingresso

Rifiuti in ingresso	Codice CER	Operazione e descrizione Unità di misura (ton)	Modalità di controllo/analisi	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
RUR – residuo a a a	20.03.01	Ricezione, pesa e	Controllo	Continuo	Registrazione su

Rifiuti in ingresso	Codice CER	Operazione e descrizione Unità di misura (ton)	Modalità di controllo/analisi	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
A valle della RD		controllo radioattività	radioattività		registro conferimenti c/o locale pesa
			Controllo visivo	Giornaliera	
			Controllo qualitativo (merceologiche)	Stagionale per i primi due anni e da valutare per i successivi in relazione ai risultati ottenuti	
FORSU – rifiuti biodegradabili di cucine e mense	20.01.08	Ricezione, pesa e controllo radioattività	Controllo radioattività	Continuo	Registrazione su registro conferimenti c/o locale pesa
			Controllo visivo	Giornaliera	
			Controllo qualitativo (merceologiche)	Stagionale per i primi due anni e da valutare per i successivi in relazione ai risultati ottenuti	
FORSU – rifiuti dei mercati	20.03.02	Ricezione, pesa e controllo radioattività	Controllo radioattività	Continuo	Registrazione su registro conferimenti c/o locale pesa
			Controllo visivo	Giornaliera	
Rifiuti ingombranti	20.03.07	Ricezione, pesa e controllo radioattività	Controllo radioattività	Continuo	Registrazione su registro conferimenti c/o locale pesa
			Controllo visivo	Giornaliera	
Verde – rifiuti biodegradabili da manutenzione del verde	20.02.01	Ricezione, pesa e controllo radioattività	Controllo radioattività	Continuo	Registrazione su registro conferimenti c/o locale pesa
			Controllo visivo	Giornaliera	
Altri rifiuti non biodegradabili	20.02.03	Ricezione, pesa e controllo radioattività	Controllo radioattività	Continuo	Registrazione su registro conferimenti c/o locale pesa
			Controllo visivo	Giornaliera	
fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	19 08 05	Ricezione, pesa e controllo radioattività	Controllo radioattività	Continuo	Registrazione su registro conferimenti c/o locale pesa
			Controllo visivo	Giornaliera	
			Controllo qualitativo	Periodico	

Per quanto riguarda la FORSU (codice CER 20.01.08) in ingresso, conferita all'impianto dai Comuni, non dovranno mai essere presenti residui derivanti dalla manutenzione del verde e il rifiuto dovrà comunque essere conferito sfuso in cassone o in sacchetti biodegradabili rispondenti alla norma UNIEN13432-2002. L'impianto potrà accettare materiali con impurità massima accertata allo scarico pari al 5%. Oltre alle analisi merceologiche riportate nella tabella precedente saranno effettuate merceologiche a campione e in contraddittorio con il Comune conferitore per la verifica degli standard qualitativi.

Eventuali rifiuti estranei/ingombranti erroneamente presenti saranno restituiti dopo opportuna cernita con addebito delle spese. Il gestore, nell'ambito degli accordi con i conferitori, potrà riservarsi di respingere i carichi che verranno ritenuti non conformi.

2.6 Rifiuti prodotti

Rifiuti prodotti	Codice CER	Operazione e descrizione Unità misura	Modalità di controllo/analisi	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Rifiuti in ingresso non processabili come batterie, bombole, pneumatici, ecc.	16.01.00 16 02 00 16.05.00 16.06.00	Stoccaggio provvisorio e invio a centro di recupero specializzati (kg)	- Controllo visivo - Pesata	mensile	Registro su fogli contabili e bolle di trasferimento.
Oli minerale idraulici esausto	13 01 10 13 02 05	invio a centro di trattamento specializzati (kg)	- Controllo visivo - Pesata	mensile	Registro su fogli contabili e bolle di trasferimento
Emulsione acqua/olio	13 05 07	Invio a centri di trattamento specializzati	- Controllo visivo - Periodico campionamento	mensile	Registro su fogli contabili e bolle di trasferimento
Rifiuti non specifici Prodotti dal trattamento aerobico dei rifiuti (biogas)	19 06 99	Nmc/h	- Centralina di controllo	giornaliera	Compilazione apposito registro.
Frazione secca prodotta dal trattamento meccanico dei rifiuti	19.12.12	Conferimento in discarica (ton) Recupero presso impianti esterni (ton)	- Controllo visivo	mensile	Registro su fogli contabili e bolle di trasferimento
Metalli ferrosi	19.12.02	Stoccaggio provvisorio e invio a centro di recupero specializzati	Controllo visivo	Settimanale	Registro su fogli contabili e bolle di trasferimento
Metalli non ferrosi	19.12.03	Stoccaggio provvisorio e invio a centro di recupero specializzati	Controllo visivo	Settimanale	Registro su fogli contabili e bolle di trasferimento
FOS	19.05.03	Invio a discarica	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Registro su fogli contabili
Percolato (scarto da imp. trattamento biologico e fermentatori)	19.07.02	Stoccaggio provvisorio e invio a centro di smaltimento specializzati	- Controllo visivo -Periodico campionamento	mensile	Registro su fogli contabili e bolle di trasferimento

RIFIUTO STABILIZZATO A RECUPERO (DGR 1361/2007) - Verifiche di conformità

Copertura giornaliera dei rifiuti, riprofilature quote, strade/piste di servizio

CER	Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
FOS 19.05.03	IRDP sul rifiuto stabilizzato	mg O_2/kg SV*h	Per ogni singolo lotto collocato in discarica	Norma UNI/TS 11184/2006	Inserimento nella relazione annuale: • certificati analitici e valutazione degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti; • % della quantità impiegata rispetto ai rifiuti smaltiti in discarica su base annua
	Umidità	% peso	Trimestrale		
	Granulometria	mm			
	Metalli, inerti, plastica, vetro	%			
	Test di cessione (*)	mg/l		DM 27/09/2010	

(*) la deroga di cui alla lettera g della tab.5 del D.M. 27.09.2010 può ritenersi valida solo se esplicita nell'atto autorizzativo.

2.7 Rifiuti prodotti controllo qualità

CER	Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
					Archiviazione certificati analitici Predisposizione di una relazione trimestrale contenente gli esiti dell'analisi merceologica sul rifiuto in ingresso e i quantitativi delle frazioni recuperate. Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
Rifiuti prodotti dall'impianto di trattamento RSU: da tritovagliatura: 19.12.12 (sopravvaglio) 19.12.12 (sottovaglio) 19.05.03 frazioni merceologiche valorizzabili da cernita/selezione: 19.12.01 19.12.02 19.12.03 19.12.04 19.12.05 19.12.07 19.12.08 RUP	merceologica	%	mensile le frequenze potranno essere dilazionate solo dopo aver raccolto un numero sufficiente di dati	DGR 1208/2016 e Documento ARPAL "Aspetti operativi analisi merceologiche" in allegato 6 e pubblicate sul sito internet Bilancio di massa dell'impianto rilevato nello stesso giorno dell'analisi merceologica del rifiuto in ingresso	

(*) Il Gestore dovrà predisporre un Piano di Campionamento per l'esecuzione delle analisi merceologiche dei rifiuti in ingresso all'impianto di trattamento. Dovranno essere individuate le giornate più rappresentative, cioè quelle in cui conferiscono i Comuni più influenti (sia dal punto di vista qualitativo sia da quello quantitativo). Le analisi merceologiche dovranno essere previste in giorni della settimana differenti in modo da verificare le giornate più rappresentative dei rifiuti conferiti agli impianti.

Gli esiti delle analisi dovranno essere riportati sul modulo di rilevazione dell'analisi merceologica rifiuto in ingresso allegato all'allegato 6. Sul modulo alla voce "Comuni di provenienza" deve essere sempre riportata la quantità di rifiuto conferita da ogni singolo Comune nel giorno di riferimento. Il resto cernita non può superare il 5% del peso totale del campione.

Tabella 9 - Controllo rifiuti prodotti

Descrizione rifiuti e tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
CER 190703 Percolato CER 160112 Pastiglie per freni CER 191212 (sopravaglio) Analisi chimica* di caratterizzazione per i rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio	I parametri da ricercarsi devono essere correlati al processo produttivo che genera il rifiuto e alle sostanze pericolose utilizzate.	Annuale e ad ogni modifica del ciclo produttivo o delle sostanze utilizzate che potrebbero influire sulla pericolosità del rifiuto prodotto	Archiviazione certificati analitici e inserimento in relazione annuale di una valutazione su accertamenti effettuati sui rifiuti prodotti per cui si rimanda alle tabelle di cui al capitolo 4 del presente Piano
Analisi chimica per verifica conformità impianti di destino per rifiuti non pericolosi e privi di codici a specchio prodotti dall'impianto	D.M. 27/09/10 o comunque quelli richiesti dall'imp. di smaltimento	Almeno annuale o con la frequenza richiesta dal destinatario	

* nei casi in cui i rifiuti presentino caratteristiche morfologiche disomogenee da rendere impossibile eseguire un campionamento rappresentativo o se non sono disponibili metodi analitici, l'analisi chimica può essere sostituita da una caratterizzazione di base. Quest'ultima dovrà contenere l'indicazione precisa della composizione e delle caratteristiche specifiche dei rifiuti che lo hanno generato, incluse informazioni dettagliate sulla classificazione di pericolosità e i motivi che non consentono l'esecuzione del campionamento o dell'analisi. Per rifiuti costituiti da prodotti integri (es. prodotti chimici obsoleti) l'analisi chimica potrà essere sostituita da scheda di sicurezza.

Elenco parametri da analizzare per il codice 19.12.12

CER	Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
19 12 12	Concentrazione sostanza secca	%	Al primo conferimento, ripetuta annualmente	All. 3 DM 27/09/2010	
19 12 12	Test di cessione - Eluato (L/S=10 l/kg)	mg/l	Al primo conferimento, ripetuta annualmente	All. 3 DM 27/09/2010	

Elenco parametri per il codice 19.12.12

L'analisi merceologica e il calcolo dell'IRDP dovranno essere effettuati sugli stessi campioni così da poter mettere in correlazione i due dati.

- Il rispetto dei limiti fissati dovrà essere accertato mediante analisi eseguite da laboratorio avente sistema di qualità accreditato secondo la norma ISO 17025, verificato da organismo terzo indipendente.
- Il gestore deve garantire che il lotto sottoposto a campionamento periodico per la determinazione dell'IRDP e per l'analisi merceologica rimanga confinato e riconoscibile in attesa degli esiti delle analisi.
- In caso di esiti negativi quel rifiuto non potrà essere abbancato e dovrà essere ritrattato.

Requisiti dei certificati analitici di caratterizzazione/classificazione rifiuti:

- Il certificato analitico dovrà contenere: l'indicazione di chi ha effettuato il campionamento (produttore o addetto al laboratorio), la definizione precisa del rifiuto (non solo la denominazione del CER), esauriente descrizione del rifiuto (aspetto, colore, esame organolettico, omogeneità o meno, etc.), la determinazione dei parametri rilevati sia ai fini della classificazione che dello smaltimento, l'indicazione dei metodi analitici usati, i limiti di concentrazioni applicabili al caso, l'attribuzione delle frasi di rischio e delle caratteristiche di pericolo "H" .
- il certificato analitico dovrà sempre essere accompagnato da un giudizio, in relazione al fine stesso dell'analisi (attribuzione CER o delle classi di pericolo, verifica di compatibilità con impianti di destino). Dovranno essere evidenti i criteri, i calcoli e i metodi utilizzati per l'attribuzione delle classi di pericolosità. Il giudizio di classificazione dovrà contenere (ad es. in base alle sostanze utilizzate nel ciclo produttivo che ha prodotto il rifiuto) il motivo per cui sono stati selezionati i parametri analizzati e a quali sostanze/composti si è fatto riferimento per stabilire se il rifiuto è pericoloso o non.
- i certificati analitici dovranno essere corredati da idoneo verbale di campionamento, redatto in base alla UNI 10802,che indichi modalità di campionamento, trasporto e conservazione del campione, nonché il riferimento alle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento.

2.8 Monitoraggio acque sotterranee e suolo

In merito al monitoraggio delle acque sotterranee si rimanda anche al PMC della discarica a servizio dell'impianto integrato.

L'applicazione della procedura per l'individuazione di sostanze pericolose pertinenti condotta secondo le indicazioni dell'allegato 1 al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n° 104 del 15.04.2019, permette di non applicare le indicazioni della tabella 10 bis (nelle due formulazioni seguenti).

Nel dettaglio:

La fase 1 della procedura sopra richiamata ha permesso di valutare la presenza delle seguenti sostanze pericolose impiegate nel processo produttivo:

- Olio idraulico classe di pericolosità H319 – H318 – H 411;
- Olio lubrificante classe di pericolosità H315 – H318 – H411;
- Grasso lubrificante classe di pericolosità non applicabile;
- Carbone attivo classe di pericolosità H252.

L'applicazione della fase 2 ha permesso di confrontare la quantità massima che presumibilmente verrà utilizzata nell'impianto con i valori soglia riportati nella tabella seguente estratta dal Decreto n° 104.

Classe	**Indicazione di pericolo (regolamento CE n. 1272/2008)**	**Soglia Kg/anno o dm^3/anno**
Sostanze cancerogene o mutagene (accertate o sospette)	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥10
Sostanze letali, sostanze pericolose per	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f),	≥100

la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente	H361(d), H361(f), H400, H410, H411, R54, R55, R56, R57	
Sostanze tossiche per l'uomo	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥1000
Sostanze pericolose per l'uomo o per l'ambiente	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥10000

Il quantitativo di oli idraulici e lubrificanti, computato per la presenza della classe di pericolosità H411, supererà il valore soglia di 100 Kg/anno pertanto si è proceduto con l'applicazione della fase 3.

In questa fase si effettua una valutazione in merito alla possibilità di contaminazione tenendo conto dei seguenti fattori:

1) proprietà chimico-fisica delle sostanze pericolose,
2) contesto geo-idrogeologico del sito su cui sorge l'impianto,
3) misure di gestione delle sostanze pericolose individuate.

In merito alle proprietà chimico-fisiche degli oli si segnala la non solubilità in acqua e una discreta persistenza.
Sotto il profilo geologico l'area è caratterizzata dai litotipi noti come Lembi Pliocenici della Liguria Occidentale con affioramenti diffusi di conglomerati ben cementati da sabbie fini e limi a stratificazione grossolana e interpolazioni di lenti fini argillose; la zona su cui sorgerà l'impianto venne coltivata come discarica di inerti dal 1991 al 2000.
Nella zona non sono state rilevate emergenze idriche testimoni di una falda acquifera sotterranea, fattore che collegate alle modeste linee di deflusso permettono escludere la presenza di una falda acquifera sotterranea.
Infine si segnala che le misure di contenimento che verranno adottate presso l'impianto (bacini di contenimento dedicati, allestimento di più postazioni per evitare trasporti interni e concentrazioni dei quantitativi) permetteranno di gestire in sicurezza gli stoccaggi delle sostanze pericolose che, comunque, saranno approvvigionate in modo da ridurre gli accumuli.
Da quanto sopra esposto emerge che non sussiste la possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, connessa con l'uso delle sostanze pericolose trattate e, pertanto, non sarà elaborata la relazione di riferimento di cui all'art. 5 del D.M. n° 272 del 13/11/2014.

Tabella 10 bis – Suolo (non applicabile)

Il Gestore dovrà effettuare almeno ogni 10 anni controlli periodici dello stato di contaminazione del suolo (art.29-sexies comma 6-bis), in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito. Le modalità di tali controlli dovranno essere concordate preventivamente con l'Autorità Competente ed ARPAL, che potrà assistere al campionamento ed effettuerà se del caso analisi in contraddittorio.

Punti	Modalità di controllo	Parametri	Frequenza (*)	Modalità di registrazione
Da definire in base agli esiti della relazione di riferimento di cui all'art 5 comma 1 lettera v-bis, redatta in conformità al DM 272 del 13/11/2014			Da definire in base agli esiti della relazione di riferimento e comunque almeno una volta ogni 10 anni. La prima indagine dovrà essere eseguita nel primo anno di validità del presente PMC	Archiviazione certificati analitici e redazione di una relazione sullo stato di contaminazione del suolo e del sottosuolo, in base agli esiti del monitoraggio, nella quale dovranno essere indicate le misure di messa in sicurezza di eventuali situazioni di contaminazioni rilevate.

oppure

Il Gestore, ai sensi dell'art.29-sexies comma 6-bis dovrà effettuare almeno ogni 5 anni un monitoraggio delle acque sotterranee e almeno una volta ogni 10 anni controlli specifici dello stato di contaminazione del suolo.

Prima dell'effettuazione dell'indagine dei suoli e delle acque sotterranee, la parte dovrà presentare all'Autorità Competente ed all'ARPAL una relazione nella quale vengono definiti: il numero e l'ubicazione dei punti controllo (sondaggi/scassi), i parametri da ricercare e le metodiche analitiche da utilizzarsi.

Le date di effettuazione di tali controlli dovranno essere comunicati preventivamente ad ARPAL, che potrà assistere al campionamento ed effettuerà se del caso analisi in contraddittorio.

Tabella 10 bis – Suolo (non applicabile)

Punti	Modalità di controllo	Parametri	Frequenza (*)	Modalità di registrazione
Da definire in base alla relazione di cui sopra da presentare all'AC ed ARPAL per approvazione			una volta ogni 10 anni. La prima indagine dovrà essere eseguita nel primo anno di validità del presente PMC	Archiviazione certificati analitici e redazione di una relazione sullo stato di contaminazione del suolo e del sottosuolo, in base agli esiti del monitoraggio, nella quale dovranno essere indicate le misure di messa in sicurezza di eventuali situazioni di contaminazioni rilevate.

Inclinometri: indicati nell'allegato 4- rete di monitoraggio e controllo allegata al PMC

Punto	Ubicazione rispetto al rilevato dell'impianto (descrizione)	Coordinate Latitudine- Longitudine	Note
1inclinometro 1	406.324,53	4.856.521,82	Letture semestrali
2inclinometro 2	406.128,22	4.856.533,833	Letture semestrali

Una volta realizzati gli inclinometri in tabella, si dovranno eseguire in contraddittorio con ARPAL le misure di zero. Nel corso delle misure inclinometriche, si dovrà eseguire il rilievo ottico delle teste tubo di ciascun inclinometrico, a cui si dovranno riferire le letture inclinometriche.

Mire ottiche: indicati nell'allegato 4- rete di monitoraggio e controllo allegata al PMC

Punto	Ubicazione rispetto al rilevato dell'impianto (descrizione)	Coordinate Latitudine – Longitudine - Quota	Note
1	La posizione sarà definita in fase successiva	La posizione sarà definita in fase successiva	Letture semestrali
2			Letture semestrali
3			Letture semestrali
4			Letture semestrali
5			Letture semestrali
6			Letture semestrali
7			Letture semestrali
8			Letture semestrali

Rilievi

Attività	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (descrizione)	Note
Rilievo aerofotogrammetrico con utilizzo droni		Attività semestrale

Tabella 11 – Controllo Radiometrico

Attività	Materiale controllato	Modalità di controllo	Punto di misura e frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Controllo radiometrico	Camion in ingresso	Analisi in continuo tramite sistema di rilevamento ai lati del blocco pesa	Punto di campionamento in corrispondenza del sistema pesa.	Archiviazione certificati analitici e redazione di una relazione sullo stato di contaminazione del suolo e del sottosuolo, in base agli esiti del monitoraggio, nella quale dovranno essere indicate le misure di messa in sicurezza di eventuali situazioni di contaminazioni rilevate.

3. GESTIONE DELL'IMPIANTO

3.1 Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Il Gestore dovrà tener aggiornato un elenco degli strumenti di misura nonché delle apparecchiature e parti di impianto critiche per l'ambiente, nonché dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento, per i quali dovrà definire annualmente un piano di manutenzione, che riporti la descrizione di ciascun intervento, la frequenza e le modalità di registrazione. L'individuazione di tali strumenti/apparecchiature dovrà tener conto dei seguenti criteri minimi:

- caratteristiche della sostanza contenuta (es. tossica, corrosiva, infiammabile) e materiale di composizione dell'apparecchiatura,
- probabilità di fuoriuscita della sostanza,
- condizioni di esercizio (T° e p)

L'elenco dovrà comunque includere tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (pHmetri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc).

In particolare si individuano tre tipi di interventi manutentivi:

- Prove di routine: per verificare la funzionalità delle apparecchiature ed impianti critici. Il componente rimane on-line.
- Manutenzione periodica: svolta sulla base di frequenze di intervento stabilite da manuali d'uso delle apparecchiature, dall'esperienza operativa, da dati storici. Il componente è indisponibile durante la manutenzione periodica.
- Manutenzione incidentale: il componente si rompe e deve essere riparato. Il componente è indisponibile.

Inoltre ai fini manutentivi si individuano due tipologie di apparecchiature:

- Apparecchi on-line, continuamente in funzione, o in funzione durante le fasi operative del ciclo produttivo, soggetti a manutenzione periodica.
- Apparecchi in stand-by, che non funzionano nella normale operatività, ma che devono intervenire in casi specifici, ad esempio emergenza, o come back-up di un componente in manutenzione, soggetti a manutenzione periodica.

Tabella 1 - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Attività	Macchina	Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Trattamento acque	Vasca di 1° pioggia piazzale e strade	Composizione	trimestrale	Trattamento acque reflue	Campionatura e analisi	Registro su libro impianto
Raccolta percolato	Sistema rete di raccolta, delle acque di lavaggio superfici interne capannone	Portata del percolato, eventuali ostruzioni condotte, verifica tenuta condotte e serbatoi, controllo dispositivo troppo pieno	Mensile	In caso di disservizio dello scarico di fondo, troppo pieno fermentatori o delle vasche di raccolta in c.a.	Verifica portata rete di emergenza; Verifica portata pozzetti di controllo	Registro su libro impianto

Raccolta acque reflue tecnologiche	Acque di lavaggio superfici interne	Composizione	trimestrale	Pulizia periodica locali interni	Campionatura e analisi	Registro su libro impianto
Raccolta soluzione di spurgo degli scrubbers	Raccolta dai n°4 scrubbers	Composizione	trimestrale	Trattamento aria interna locali impianto	Campionatura e analisi	Registro su libro impianto
Rete di trasporto e trattamento biogas a zona di compressione e distribuzione	Impianto di Digestione .Anaerobica trattamento e utilizzo biogas	Portata biogas	Mensile	Produzione biogas	Campionature puntuali ed analisi	Registro su libro impianto
Rete insufflazione/estrazione aria zona biocelle anaerobiche ed aerobiche	Eventuale ostruzione condotte , ventilatori	Portata aria di ventilazione	Mensile	Fase di digestione anaerobica/aerobica.	Verifiche puntuali	Registro su libro impianto
Opere di regimazione acque superficiali	Controllo assestamenti e Manutenzione	Verifica smaltimento della rete tecnologica	Mensile		Verifica visiva	Registro su libro impianto
Monitoraggio e controllo degli strumenti e parametri meteorologici	strumentazione di misura(centralina meteroica)	Annuale per la pesa e sulla base delle specifiche del costruttore per gli strumenti			Taratura e/o controllo	Registro su libro impianto
Rete antincendio	Gruppo pompe antincendio	Avvio pompa di sollevamento acqua alla rete antincendio	Mensile	ausiliari	Verifica funzionamento	Registro su libro impianto

Dalle valutazioni di processo si stima:

- la produzione di percolato dell'impianto di trattamento pari a 5000 mc/anno (di cui 3000 mc/h in ricircolo all'interno del processo biologico nelle biocelle);
- la produzione di acque reflue tecnologiche pari a 1200 mc/anno;
- la produzione di acque reflue da scrubber pari a 1800 mc/anno;

Tali valori saranno confermati nelle fasi di progettazione successivi.

Tabella 2 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari, apparecchiature e strumentazione

Macchinario/Attrezzatura	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Pese a ponte	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		Annotazione su quaderno di conduzione degli impianti: data intervento, descrizione intervento, riferimento modulo del sistema di gestione interno o certificato ditta esterna in cui vengono descritte nel
Barriere di accesso	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Portali controllo radioattività	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Portoni ad avvolgimento rapido	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Porte uscita di sicurezza	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Trituratore-dilaceratore	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Vaglio rotante	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Nastri trasportatori, trasportatori a tapparelle metalliche ricoperti in gomma	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Separatori elettromagnetici ed a magneti permanenti	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Pressa imballatrice	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Selettori ottici	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Motori di cogenerazione	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Linea upgrading biogas	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		

Macchinario/Attrezzatura	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Impianto di stoccaggio e distribuzione biometano	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		dettaglio le operazioni effettuate. Archiviazione della certificazione della ditta esterna Inserimento nella relazione annuale di un'analisi degli esiti delle verifiche effettuate e delle tipologie di interventi. Riesame del Piano di manutenzione ed eventuale conseguente proposta di modifica delle frequenze di verifica
Ascensori/montacarichi	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Biocelle di trattamento anaerobico	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Biocelle di trattamento aerobico	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Ventilatori radiali	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Fermentatori e gasometro	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Pompe centrifughe	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Impianto Vasche raccolta acque di processo	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Impianto raccolta Vasche percolato	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Biofiltri a servizio del impianto	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Impianto di captazione aria	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Impianto filtrazione aria	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Compressore aria	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Package di nebulizzazione	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Stazione di regolazione biogas	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Gruppo di aspirazione biogas	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Torcia per biogas	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Pompe ad immersione	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Package serbatoio gasolio	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Impianto accumulo e distribuzione acqua potabile	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Impianto di smaltimento acque meteoriche	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Impianto di smaltimento acque reflue	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Impianto antincendio	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Gruppo antincendio UNI EN 12845	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Impianto elettrico	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Quadri elettrici	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Impianto illuminazione	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Mezzi mobili	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Attrezzature ufficio/accessorie per il personale	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Attrezzature magazzino/officina	" Programma di manutenzione" o manuale d'uso specifico		
Recinzioni e cancelli di accesso	attività mensile - Pulizia da infestanti - ripristino di tratti danneggiati - verifica e adeguamento accessi		
Viabilità interna ed esterna all'impianto	attività mensile - Pulizia cunette e pozzetti - opere raccolta acque - controllo fondo e barriere di sicurezza - sfalcio del verde - potature		
Copertura vegetale/spazi a verde	attività mensile - Decespugliamento - Sostituzione di esemplari morti o gravemente deperienti		

Macchinario/Attrezzatura	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
	- semina di aree erbacee - bagnature piante		

Tabella 3 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari, apparecchiature e strumentazione

Identificazione del contenitore	Contenitore			Bacino di contenimento			Accessori (pompe, valvole ecc.)		
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Apparecchi on line							GIORNALIERE		REGISTRAZIONE SU FILE O DB INTERNO DATA VERIFICA IN CASO DI ESITO NEGATIVO PER CIASCUN APPARECCHIO
Apparecchi in stand-by							GIORNALIERO		
bidoni	visivo	mensile	registro su libro impianto	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
Serbatoi per emulsione acqua/olio	visivo	Mensile	registro su libro impianto	visivo	mensile	registro su libro impianto	come da programma di manutenzione ordinaria	N.A	registro su libro impianto
Vasche Stoccaggio Percolato	visivo	mensile	registro su libro impianto	visivo	settimanale	registro su libro impianto	come da programma di manutenzione ordinaria	N.A	registro su libro impianto
N°3 fermentatori con soprastante gasometro	visivo	mensile	registro su libro impianto	visivo	settimanale	registro su libro impianto	come da programma di manutenzione ordinaria	N.A	registro su libro impianto
Stoccaggio e distribuzione biomentano	visivo	mensile	registro su libro impianto	visivo	settimanale	registro su libro impianto	come da programma di manutenzione ordinaria	N.A	registro su libro impianto
Container Stoccaggio Rifiuti non processabili	visivo	Mensile	registro su libro impianto	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
Cassoni stoccaggio ferrosi e non ferrosi	visivo	Mensile	registro su libro impianto	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A

Macchinario, Apparecchiatura Strumentazione	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Apparecchi on line	Verifiche di funzionalità	giornaliere	Registrazione su file o db interno data verifica in caso di esito negativo per ciascun apparecchio Valutazione annuale n° di guasti

Macchinario, Apparecchiatura Strumentazione	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Apparecchi in stand-by	Verifiche di funzionalità	quindicinale o mensile o frequenza differente sulla base di uno studio affidabilistico	Registrazione su file o db interno data verifica ed esito per ciascun apparecchio Valutazione annuale n° fallimenti/n° prove per ciascuna apparecchiatura
Macchinario/Impianto Apparecchiatura/strumentazione di cui all'elenco sopra citato	Manutenzione periodica, definita in base ai vari manuali d'uso, quando presenti, oppure a istruzioni elaborate internamente		Annotazione su quaderno di conduzione degli impianti: data intervento, descrizione intervento, riferimento modulo del sistema di gestione interno o certificato ditta esterna in cui vengono descritte nel dettaglio le operazioni effettuate. Archiviazione della certificazione della ditta esterna Inserimento nella relazione annuale di un'analisi degli esiti delle verifiche effettuate e delle tipologie di interventi. Riesame del Piano di manutenzione ed eventuale conseguente proposta di modifica delle frequenze di verifica
Serbatoi e tubazioni connesse	Prove di tenuta*	In base alla ditta costruttrice e agli esiti degli anni precedenti	

Gli interventi di manutenzione riportati nella precedente tabella dovranno essere eseguiti per tutte le apparecchiature/strumentazioni e impianti di cui all'elenco sopracitato.

* Prove di tenuta sui serbatoi fuori terra presenti nello stabilimento: la frequenza e le modalità di esecuzione delle prove dovranno essere definite in apposita procedura, definita in base alle indicazioni della ditta costruttrice, che tenga conto del materiale di composizione, le condizioni di esercizio (T° e p), le sostanze in essi contenute e la probabilità di fuoriuscita, nonché degli esiti degli anni precedenti. Tali prove dovranno essere estese alle tubazioni connesse a tali serbatoi, in base al materiale di costruzione e alla sostanza contenuta.

Nota: le tabelle sopra riportate verranno aggiornate una volta completato l'assetto gestionale dell'impianto.

3.2 Indicatori di prestazione

Tabella 4 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore*	Unità di misura	Limite	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Recupero di materia (esclusa fraz. organica di sottovaglio) da RU indifferenziati nel caso di RD al 65% (RU indif. = 49.000 t/anno e relativa composizione merceologica fornita dalla Provincia)	%	18 (inf.re)	Registri di carico/scarico Pesate
Sopravaglio da RU indifferenziati allocato in discarica nel caso di RD al 65% (RU indif. = 49.000 t/anno e relativa composizione merceologica fornita dalla Provincia)	%	28 (sup.re)	Registri di carico/scarico Pesate
Indice respirometrico della FOS: media di quattro campionamenti consecutivi	$mgO_2KgSV^{-1}h^{-1}$	1.000 (sup.re)	Rapporti di prova analisi chimiche
Consumo d'acqua per unità di prodotto	m^3/ton	Da definire dopo il primo anno di attività	Registrazione su fogli di calcolo degli esiti delle misure e inserimento nella relazione annuale del dato di efficienza e proposta di miglioramento
Consumo d'energia per unità di rifiuto in ingresso all'impianto	MWh/ton	Da definire dopo il primo anno di attività	
Produzione di rifiuti CER xx.xx.xx per unità di rifiuto in ingresso all'impianto	t/t	Da definire dopo il primo anno di attività	
*Failure-on-demand (*Fod) su base annuale **	n° fallimenti/n° prove	Da definire dopo il primo anno di attività	Valutazione annuale sugli esiti delle verifiche funzionalità e delle manutenzioni periodiche. Riesame annuale del Piano di Manutenzione Inserimento nella relazione annuale sintesi FOD per ciascuna apparecchiatura, valutazione delle verifiche e modifiche delle relative frequenze.

*Prevedere indicatori aggiuntivi in grado di monitorare le prestazioni ambientali dell'azienda mediante gli autocontrolli. La scelta di tali indicatori dovrà essere basata sui riscontri ottenuti nel corso degli autocontrolli pregressi.

** Failure-on-demand (Fod) su base annuale: indicatore di corretta manutenzione che tiene conto dei fallimenti dell'apparecchiatura in occasione delle verifiche di funzionamento:

Tabella 5 - Monitoraggio fattori emissivi

Inquinante*	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Inquinante significativo in acqua - polveri totali	Kg/anno	Inserimento nella relazione annuale confrontati con dati anni precedenti
Inquinante significativo in aria – unità odorimetriche	U.O/mc	
Produzione di rifiuto significativo EER 19.07.02 inviato a smaltimento/recupero	t/anno	

I fattori emissivi dovranno essere confrontati con dati di settore e per gli anni successivi al primo i fattori emissivi dovranno essere confrontati con i dati degli anni precedenti al fine di dimostrarne il trend migliorativo.

Valutazione esiti verifiche funzionalità e manutenzioni periodiche:

Gli elementi critici per la sicurezza e gli elementi critici per l'ambiente, al di la dei criteri legati alle soglie di sostanza pericolosa – che sono collegati alle conseguenze di incidenti rilevanti, possono essere identificati utilizzando criteri analoghi, basati su una valutazione del rischio di perdite di contenimento. Tra i sistemi critici, quindi, rientrano sicuramente serbatoi e tubazioni, e la relativa strumentazione di regolazione e controllo il cui fallimento può portare ad una perdita di contenimento.
I sistemi critici sono necessariamente inseriti nei programmi di manutenzione, di ispezione e di controllo periodici.
Il criterio di manutenzione dei sistemi critici deve essere stabilito in relazione alla loro affidabilità.
L'affidabilità di un componente è definita come la capacità di raggiungere l'obiettivo desiderato senza errori, ed è legata a tempo di vita e frequenze di guasto, stabiliti in base all'esperienza operativa di stabilimento, e ai risultati dei controlli precedenti. È pertanto fondamentale impostare le strategie di manutenzione sulla base dei dati affidabilistici, stabilendo, in tal modo, un criterio di controllo basato sul RISCHIO che quel dato componente abbia (o concorra ad) una perdita di contenimento di sostanza pericolosa (RISK-BASED). Il criterio basato sul tempo (TIME-BASED), infatti, potrebbe non essere adeguato alla realtà di stabilimento in cui quel dato componente è inserito.
Deve quindi essere presente un sistema di raccolta e analisi dei dati affidabilistici degli elementi critici, che costituisca la base della gestione delle manutenzioni, in merito alle priorità e tipologie di intervento.
Per gli apparecchi on line le prove di routine sono quotidiane, pertanto il parametro Fod coincide con il numero di guasti all'anno.
Per gli apparecchi in stand-by, le prove di routine sono quindicinale/mensile o definite con uno studio affidabilistico, pertanto il FOD dovrebbe tendere a 0.

<u>Parametri oggetto di riesame:</u>

- frequenza delle prove di routine - Pr - (solo per apparecchi in stand-by),
- frequenza delle manutenzioni periodiche – MP .

<u>Criteri di valutazione:</u>

Apparecchi on line:

- il componente funziona ad ogni prova: la frequenza delle MP è idonea e può eventualmente essere diminuita, pur restando sempre entro il rateo di guasto da libretto;
- il parametro Fod, coincidente con il numero di fallimenti, risulta elevato (vengono riscontrati guasti tra una MP e la successiva): la frequenza delle MP va incrementata.

Apparecchi in stand-by:

- Il componente funziona ad ogni prova: la frequenza delle MP è idonea e può eventualmente essere diminuita, pur restando sempre entro il rateo di guasto da libretto; la frequenza delle Pr può essere diminuita se il parametro Fod risulta molto basso;
- il parametro Fod è superiore a 0.4: la frequenza delle MP va incrementata. Per i componenti off-line resta inalterata la frequenza delle Pr, che potrà essere diminuita quando Fod tende a 0.

4. CONTROLLI A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano, e pertanto nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'ARPAL svolge, ai sensi del comma 3 dell'art.29-decies del D.lgs n.152/06 e s.m.i. e con oneri a carico del gestore, le attività indicate nella seguente tabella.

- **Attività a carico dell'ente di controllo**

Tipologia di intervento	Frequenza	Parametri
Visita di controllo in esercizio	Definita sulla base del Piano delle Ispezioni Ambientali di cui all'art 29-decies, commi 11-bis e 11-ter e sulla base del sistema di valutazione SSPC	
Esame della Relazione Annuale	Annuale	---
Campionamento e analisi acque reflue dello scarico Sn……..	Semestrale per A e S8 S7 e S9 solo in caso di pioggia	Stessi parametri controllati dalla ditta
Campionamento e analisi emissioni En…	Biofiltri- quattro volte nell'arco di validità dell'AIA con strumentazione della ditta presente a corredo del biofiltro Motore biogas EC2 – EC3 – EC4 due volte nell'arco di validità dell'AIA	Determinazione di unità odorimetriche ed efficienza di abbattimento odori Stessi parametri controllati dalla ditta per motore biogas, EC- - EC3 – EC4
Misure fonometriche	A seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	---
Assistenza al campionamento ed analisi acque sotterrane	Ogni cinque anni	Parametri di autocontrollo
Assistenza al campionamento ed analisi acque suolo	Ogni dieci anni	Parametri di autocontrollo

- **Accesso ai punti di campionamento**

Il gestore dovrà predisporre un accesso permanente, diretto, agevole e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- effluente finale, così come scaricato all'esterno del sito;
- punti di campionamento delle emissioni aeriformi;
- punti di emissioni sonore nel sito
- area di stoccaggio dei rifiuti nel sito
- scarichi in acque superficiali
- pozzi sotterranei nel sito.

Il gestore dovrà inoltre predisporre un accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente Piano.

5. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

Il Gestore ha il compito di validare, valutare, archiviare e conservare tutti i documenti di registrazione relativi alle attività di monitoraggio presso l'archivio dell'Azienda, comprese le copie dei certificati di analisi ed i risultati dei controlli effettuati da fornitori esterni.

Tutti i dati raccolti durante l'esecuzione del presente piano di monitoraggio e controllo dovranno essere conservati dall'Azienda su idoneo supporto informatico per almeno 5 anni e messi a disposizione per eventuali controlli da parte degli enti preposti.

Annualmente, entro il 31 maggio dell'anno successivo a quello di riferimento, l'Azienda dovrà trasmettere all'autorità competente e all'ARPAL una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo relativo all'anno solare precedente ed una relazione che evidenzi la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale. La valutazione di conformità comporta pertanto una comparazione statistica tra le misure, le relative incertezze e i valori limite di riferimento o requisiti equivalenti.

I valori delle misurazioni e dei dati di monitoraggio dipendono dal grado di affidabilità dei risultati e dalla loro confrontabilità, che dovranno pertanto essere garantiti.

La relazione annuale dovrà comprendere pertanto il riassunto e la presentazione in modo efficace dei risultati del monitoraggio e di tutti i dati e le informazioni relative alla conformità normativa, nonché alle considerazioni in merito a obiettivi di miglioramento delle prestazioni ambientali.

A tal fine il report dovrà contenere:

a. Bilanci di massa/energetici, che tengano conto di una stima delle emissioni mediante calcoli basati su dati di ingresso dettagliati.
b. Confronto dei dati rilevati con gli esiti degli anni precedenti e con i limiti di legge, ove esistenti. Dovrà essere commentato l'andamento nel tempo delle varie prestazioni ambientali e delle oscillazioni intorno ai valori medi standard. Ogni eventuale scostamento dai limiti normativi dovrà essere motivato, descrivendo inoltre le misure messe in atto al fine di garantire il ripristino delle condizioni di normalità.
c. Quadro complessivo dell'andamento degli impianti nel corso dell'anno in esame (durata e motivazioni delle fermate, n. giorni di funzionamento medi per ogni mese). Gli esiti dei monitoraggi dovranno essere riferiti alle condizioni di esercizio degli impianti.
d. Analisi degli esiti delle manutenzioni ai sistemi di prevenzione dell'inquinamento, riportando statistica delle tipologie degli eventi maggiormente riscontrati e le relative misure messe in atto per la risoluzione e la prevenzione.
e. Sintesi delle eventuali situazioni di emergenza, con valenza ambientale, verificatesi nel corso dell'anno in esame, nonché la descrizione delle misure messe in atto al fine di garantire il ripristino delle condizioni di normalità.

In particolare l'Azienda dovrà comunicare annualmente, in occasione della predisposizione del report annuale sugli esiti del PMC:

1. le seguenti informazioni per ogni tipologia di sottoprodotto:
    - quantitativi annui;

- descrizione del ciclo produttivo di destino e le modalità d'impiego.

2. i quantitativi di rifiuti prodotti, suddivisi per CER, con le indicazioni di smaltimento, nonché tutte le informazioni in merito alla caratterizzazione e alla classificazione di ciascun rifiuto. Tali dati dovranno essere raccolti in tabelle excel, secondo il formato di seguito riportato:

Rifiuti prodotti

CER*	DESCRIZIONE RIFIUTO*	FASE DEL PROCESSO DA CUI SI ORIGINA	PRODUZIONE ANNUA (Kg o t)	N° CONFERIMENTI ANNUI	TIPOLOGIA IMPIANTI DI DESTINO	RIF. CERTIFICATO ANALITICO **PER VERIFICA CONFERIBILITA' IMP. DEST. (ove richiesto)

*definizione precisa del rifiuto (non solo la denominazione del CER)

**Allegare certificati analitici

Classificazione dei rifiuti pericolosi

CER	DESCRIZIONE PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO	SOSTANZE UTILIZZATE*	SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI NEL RIFIUTO	FRASI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLO	RIF. ALL'EVENTUALE CERTIFICATO ANALITICO**

*Allegare schede di sicurezza

**Allegare certificati analitici

Classificazione dei rifiuti con codice a specchio

CER	DESCRIZIONE PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO	SOSTANZE UTILIZZATE**	SOSTANZE PRESENTI NEL RIFIUTO	CONCENTRAZIONI (mg/Kg)	MOTIVZIONI DELLA NON PERICOLOSITA'	RIF. CERTIFICATO ANALITICO***

**Allegare schede di sicurezza

***Allegare certificati analitici

Per gli anni successivi al primo dovrà essere predisposta anche una tabella comparativa dei quantitativi prodotti per ogni CER.

Inoltre il Gestore dovrà comunicare annualmente, in occasione della predisposizione del report annuale sugli esiti del PMC, il consumo annuo delle materie prime e ausiliarie secondo lo schema di seguito riportato:

Denominazione	Descrizione e Codice CAS	Classificazione e di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	Stato fisico	Unità di misura	Quantitativi annui				
							2019	2020	2021	2022	2023

I dati relativi agli esiti del piano di monitoraggio e controllo dovranno essere trasmessi anche solo su supporto informatico. In particolare le tabelle riassuntive dovranno essere elaborate in formato .xls e potranno essere corredate da opportuni grafici. ARPAL si riserva di fornire successivamente un format per l'elaborazione di tale report.

L'invio della relazione annuale dovrà avvenire preferibilmente tramite posta certificata all'indirizzo arpal@pec.arpal.gov.it , firmata dal gestore e corredata da tutta la documentazione necessaria a comprovare la validità dei dati.

6. SISTEMA DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

La gestione dell'impianto integrato in oggetto richiede una comprovata esperienza nel campo dei rifiuti e una solida organizzazione aziendale in grado di applicare gli accorgimenti tecnici e di organizzazione del lavoro, atti a ridurre rischi per l'ambiente e disagi per la popolazione.
Pertanto il proponente predisporrà, nelle fasi di progettazione successive, il **piano di emergenza** ai sensi del D.lgs 81/2008 e s.m.i. che contiene il documento di valutazione dei rischi e prevede la nomina di un numero sufficiente di addetti preposti alla gestione delle emergenze. Tale documento sarà consegnato prima dell'inizio dei lavori per l'adempimento delle disposizioni normative in materia di sicurezza.
Oltre alla formazione ed informazione dei lavoratori addetti alla gestione della discarica e dell'impianto di trattamento RSU, dovrà essere mantenuto .aggiornato il livello di preparazione del personale addetto alla gestione con idonei corsi professionali secondo le scadenze previste dal Dlgs 81/2008.
Il personale incaricato di ricoprire compiti speciali in caso di emergenza disporrà dei DPI individuati in sede di valutazione dei rischi e idonei alla tipologia di emergenza in atto.
In particolare oltre al Direttore Tecnico, è prevista la nomina di un tecnico esterno per ricoprire l'incarico di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
La formazione del personale riguarderà anche la gestione delle emergenze inerenti al superamento dei livelli di guardia e alle disposizioni di primo pronto intervento.
Di seguito si riportano le principali "situazioni di emergenza":

- controllo positivo rilevazione presenza radio isotopi
- allagamenti o inondazioni
- incendi(comparti interni, esterno)
- esplosioni(gasometro, biocella anaerobica, zona stoccaggio/distribuzione biometano)
- rinvenimento rifiuti contenenti fibre d'amianto
- informazioni specifiche
- superamento dei livelli di guardia.

Qualora un mezzo di trasporto rifiuti all'impianto integrato risulti positivo al controllo radio isotopi (in corrispondenza della pesa di ingresso), si applicherà la procedura di "Gestione delle segnalazioni positive al controllo di radioattività" redatta da un esperto qualificato (almeno di II grado) incaricato dalla ditta per tutta la durate della gestione dell'impianto e le conseguenti operazioni saranno coordinate ed eseguite sotto la sua

supervisione. All'uopo è stata redatta la relazione R26- Piano di gestione delle emergenze-Portale rilevamento rifiuti radioattivi.

Allagamenti o inondazioni

In caso di allagamenti o inondazioni, occorrerà adottare i seguenti provvedimenti:

- Interrompere il conferimento dei rifiuti all'impianto;
- Evacuare l'impianto secondo il piano gestione di emergenza.

Incendi

In caso di incendi che coinvolgano il materiale trattato in impianto, si farà riferimento a quanto contenuto nel piano gestione di emergenza definitivo, che verrà redatto dal Gestore che prevede, tra l'altro, l'intervento della squadra di emergenza interna con eventuale supporto di squadre esterne.
L'impianto, durante la gestione, è dotato di un sistema di protezione esterna ed interna, costituita da una riserva idrica antincendio ed una rete antincendio con idranti UNI 45 e UNI 70 opportunamente ubicati per il rispetto nella normativa UNI di riferimento.
Sono inoltre previsti rilevatori di fumo, EFC ed estintori nelle varie aree tecnologiche e di servizio secondo la normativa della prevenzione incendi. Tutti gli allarmi sono remotati al locale controllo all'interno della palazzina uffici e al di fuori delle ore di lavoro collegati in automatico con il sistema telefonico di chiamata a minimo tre numeri di riferimento indicati nel piano di emergenza.

Esplosioni

Tutte le aree a rischio sono soggette a divieto di fumo o accensione di fiamme libere, indicate con apposita cartellonistica.
Per quanto riguarda la zona dell'impianto di trattamento RSU sono presenti i seguenti pericoli di esplosione legati principalmente alle zone ATEX: n°3 pressostati in telo a doppia membrana sulla copertura dei fermentatori in c.a., biocelle anaerobiche, vasche di processo con percolato, stoccaggio e zona di distribuzione del biometano, linea up grading del biogas. Per tutte queste situazioni sono state previste nella pratica di prevenzione incendi, a cui si rimanda, opportuni accorgimenti di compensazione e riduzione del rischio.

Rinvenimento rifiuti contenenti fibre d'amianto

In caso di ritrovamenti di rifiuti contenenti fibra d'amianto a matrice compatta riconoscibili a vista (lastre, tubazioni, serbatoi), l'operatore addetto alla ricezione del rifiuti e al carico del trituratore dovrà interrompere la lavorazione in atto e sospendere i conferimenti. Il rifiuto dovrà essere isolato all'interno di contenitore per la successiva identificazione. Nel caso sia evidente la presenza di amianto (es. marchio principali produttori) si contatterà la ditta che ha conferito il rifiuto che dovrà attivarsi per ritirare e smaltire a norma di legge il manufatto.
In caso di dubbio sulla presenza delle fibre d'amianto, si contatterà il laboratorio incaricato per l'effettuazione dell'analisi volta a verificare la matrice del rifiuto e, nel caso venisse accertata la presenza di asbesto, si provvederà a contattare la ditta che ha conferito il rifiuto che dovrà attivarsi per ritirare e smaltire a norma di legge il manufatto.

Informazioni specifiche

Vengono di seguito elencati i punti all'interno dell'impianto ritenuti rilevanti ai fini della sicurezza (e su cui dovranno essere impartite opportune e specifiche disposizioni nelle procedure di gestione dell'emergenza) e di comportamenti da tenere in caso di incendio.

- Stazione di trattamento biogas: Bloccare l'erogazione di gas rompendo la mascherina di protezione e premendo l'apposito pulsante "rosso" posto all'esterno mettendo in blocco tutto il sistema. Verificare l'entità dell'incendio e di conseguenza agire con l'impiego di dispositivi di contrasto posizionati in prossimità.
- Uffici: Evacuare l'edificio e indirizzare il personale al punto di raccolta controllando che tutti siano presenti, quindi verificare l'entità dell'incendio ed intervenire con gli estintori ad opera della squadra di emergenza antincendio. Nel caso l'incendio sia troppo esteso o vi sia presenza di fumo eccessivo allertare urgentemente il 115 (VV.F) ed attendere il loro arrivo. Contemporaneamente interrompere l'erogazione di energia elettrica.
- Vegetazione circostante l'impianto: intervenire con i mezzi più idonei e a portata di mano, e verificare l'entità dell'incendio; quindi allertare immediatamente il 115(VV.F) e provvedere, se possibile, a creare delle piste rompi fiamma con i mezzi meccanici a disposizione ed orientare i getti degli idranti della rete verso le aree esterne per impedirne l'estensione e la diffusione.
- Serbatoio del gasolio: In caso di incendio con fuoriuscita di gasolio dal serbatoio, bloccare la minima fuoriuscita del liquido, intervenire con gli estintori a polvere chimica ed arginare con sabbia, anch'essa presente ed in dotazione sul luogo, per contrastare l'avanzare del liquido. Anche in questo caso qualora non sia possibile estinguere con i propri mezzi l'incendio, attivare immediatamente il 115(VV.F).

- Quadri elettrici: bloccare l'arrivo di energia elettrica con gli appositi interruttori ed i seguito intervenire con gli estintori in dotazione a CO_2 e non utilizzare mai acqua.

In ogni caso al termine della situazione di emergenza, dovrà essere svolta un'accurata verifica delle condizioni delle strutture e della rete impiantistica.

Tutte le informazioni di base relative al piano di emergenza dovranno essere illustrate agli addetti nell'ambito delle attività di formazione.

I fornitori di servizi che operano presso il sito sono tenuti ad osservare le regole di sicurezza previste dal **Piano di Emergenza**.

Superamento dei livelli di guardia

Per quanto riguarda la rete di controllo predisposta si individuano per l'impianto i seguenti elementi:

- Qualità dell'aria: in caso di superamento della soglia individuata:
  1) immediata ripetizione del prelievo e dell'analisi di laboratorio al fine di verificare l'assenza di errori strumentali o di campionamento;
  2) nel caso di conferma del superamento della soglia di allarme si procederà con la ricerca di eventuali perdite nell'impianto di captazione e trasporto biogas e con il controllo dei parametri del processo di combustione del biogas all'interno del gruppo di generazione;
  3) individuato il problema si procederà con l'intervento riparatore per poi procedere con la ripetizione del campionamento e relativa analisi;
  4) in caso di valori inferiori alla soglia individuata la non conformità verrà archiviata;
  5) in caso di valori superiori alla soglia individuata, si ripeteranno le procedure individuate ai precedenti punti fino all'ottenimento di un risultato positivo.

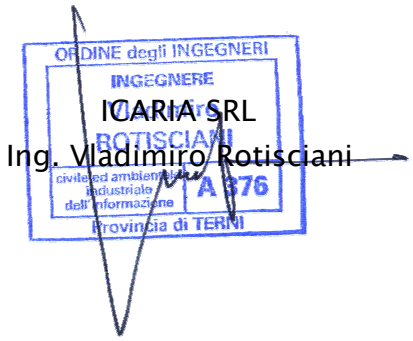
Il complesso impiantistico dell' "Impianto Integrato di Trattamento, Recupero e Valorizzazione Rifiuti Solidi Urbani" non rientra tra le attività del campo di applicazione del D.lgs 26 Giugno 2015 n°105, relativo al controllo del **pericolo di incidenti rilevanti** connesse con sostanze pericolose, ai sensi del comma h, Art. 2.

Non sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'Allegato I del D.lgs 105/2015.

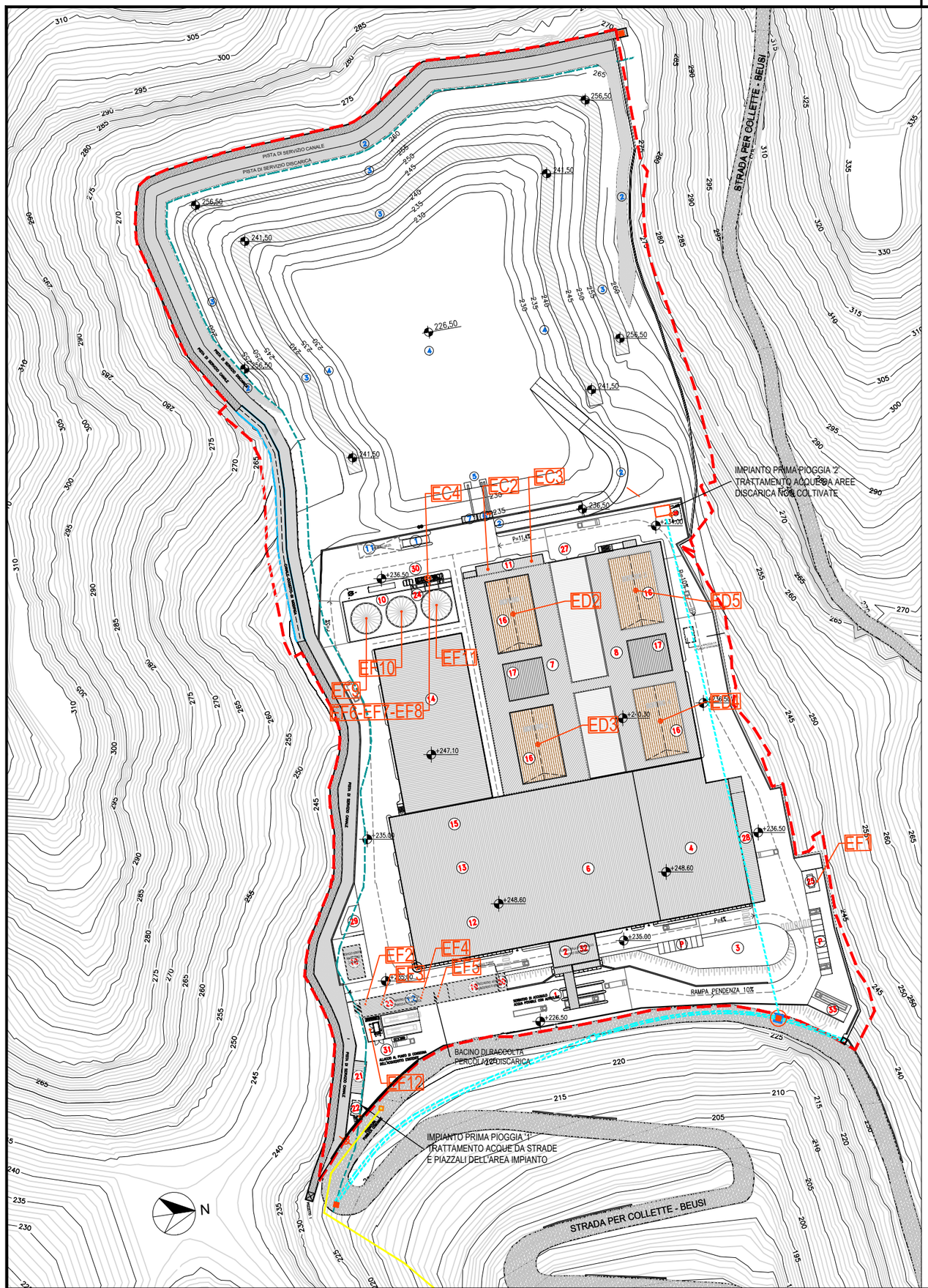
Relativamente alla normativa DM 9/05/2001 si precisa che il sito dell'impianto è situato in una località isolata e lontana dai centri abitati.

7. ALLEGATI AL PMC-IMPIANTO

Di seguito si riportano gli allegati al PMC da 1 a 9.



ICARIA SRL
Ing. Vladimiro Rotisciani



LIMITE AREA DI INTERVENTO

LEGENDA

EC EMISSIONI CONVOGLIATE

EC2: motore a biogas

EC3: motore a biogas

EC4: linea upgranding biogas

ED EMISSIONI DIFFUSE

ED2: Biofiltro a servizio capannone

ED3: Biofiltro a servizio capannone

ED4: Biofiltro a servizio capannone

ED5: Biofiltro a servizio capannone

EF EMISSIONI FUGGITIVE

EF 1: sfiato serbatoio gasolio

EF 2: sfiato vasca raccolta percolato

EF 3: sfiato vasca raccolta percolato

EF 4: sfiato vasca raccolta percolato

EF 5: sfiato vasca raccolta percolato

EF 6: bacini accumulo percolato di processo

EF 7: bacini accumulo percolato di processo

EF 8: bacini accumulo percolato di processo

EF 9: serbatoio fermentazione

EF 10: serbatoio fermentazione

EF 11: serbatoio fermentazione

EF 12: sistema stoccaggio, compressione ed erogazione biometano

EMISSIONI CONVOGLIATE	
N	COORDINATE WGS 84
EC2	Long.Est 406.143,25 Lat.Nord 4.856.497,34
EC3	Long.Est 406.142,98 Lat.Nord 4.856.517,24
EC4	Long.Est 406.142,45 Lat.Nord 4.856.470,13

EMISSIONI DIFFUSE	
N	COORDINATE WGS 84
ED2	Long.Est 406.164,90 Lat.Nord 4.856.505,04
ED3	Long.Est 406.224,29 Lat.Nord 4.856.505,86
ED4	Long.Est 406.223,52 Lat.Nord 4.856.561,76
ED5	Long.Est 406.163,98 Lat.Nord 4.856.560,95

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC)
IMPIANTO
ALLEGATO 1
PUNTI DI EMISSIONI IN ATMOSFERA

Marzo 2019
File 839_PP_A150_REV0.DWG foglio 1/8

IMPIANTO DI TRATTAMENTO RSU

1. SISTEMA DI RICEZIONE, CONTROLLO E PESATURA
2. EDIFICIO SALA DI CONTROLLO - UFFICI GESTIONALI
3. AREA DI SERVIZIO
4. EDIFICIO RICEZIONE E TRASFERIMENTO RSU
5. AREA RICEZIONE E TRASFERIMENTO FANGHI
6. EDIFICIO TRATTAMENTO RSU
7. EDIFICI CELLE DI DIGESTIONE ANAEROBICA (N.12 CELLE IN TOTALE)
8. EDIFICI CELLE DI BIOSTABILIZZAZIONE AEROBICA (N.12 CELLE IN TOTALE)
9A. CORRIDOIO DI MOVIMENTAZIONE MATERIALE
9B. PASSAGGIO DI SERVIZIO
10. SERBATOI DI FERMENTAZIONE - GASOMETRI
11. AREA TECNOLOGICA DI PRODUZIONE EE
12. EDIFICIO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO DEL MATERIALE DA VALORIZZARE
13. EDIFICIO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO BALLE,SOVVALLI E SCARTI DESTINATI IN DISCARICA
14. EDIFICIO DI STOCCAGGIO E RAFFINAZIONE STABILIZZATO E COMPOST
15. AREA DI RICEZIONE E TRATTAMENTO RSU INGOMBRANTI
16. BIOFILTRI (N°1, N° 2, N°3, N°4) SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO DI BIOSTABILIZZAZIONE
17. LAVATORI AD UMIDO (SCRUBBER BISTADIO) SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO DI BIOSTABILIZZAZIONE ANAEROBICA
18. EDIFICIO SERVIZI - MAGAZZINO - OFFICINA
19. TETTOIA CONTAINER SCARTI
20. STOCCAGGIO E POMPE ACQUA ANTINCENDIO E SERVIZI
21. CABINA DI RICEZIONE E VETTORIAMENTO EE
22. IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA
23. AREA DI SERVIZIO
24. BACINI DI ACCUMULO PERCOLATO DI PROCESSO
25. STOCCAGGIO GASOLIO
26. LOCALE TECNICO
27. INGRESSO SEZIONE TRATTAMENTO FRAZIONE ORGANICA
28. TETTOIA EDIFICIO RICEZIONE RSU
29. AREA DI MANUTENZIONE PALE GOMMATE
30. IMPIANTO PRODUZIONE BIOMETANO - LINEA DI UPGRADING
31. IMPIANTO PRODUZIONE BIOMETANO - SISTEMA DI STOCCAGGIO ED EROGAZIONE
32. CENTRO DI RICERCA
33. AREA DI SOSTA DI QUARANTENA

DISCARICA DI SERVIZIO

1. PESA
2. VIABILITA' DI SERVIZIO DISCARICA
3. GRADONI RICAVATI CON LA RIPROFILATURA DELLA SCARPATA
4. IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO E DELLE PARETI
5. SISTEMA DI RACCOLTA DEL PERCOLATO
6. LOCALE TECNICO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PERCOLATO SOPRATELO
7. LOCALE TECNICO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PERCOLATO SOTTOTELO
8. RETE DI RACCOLTA DEL BIOGAS
9. RETE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO
10. CAPPING FRONTALE E SOMMITALE
11. LAVAGGIO MEZZI
12. BACINO DI RACCOLTA PERCOLATO DISCARICA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

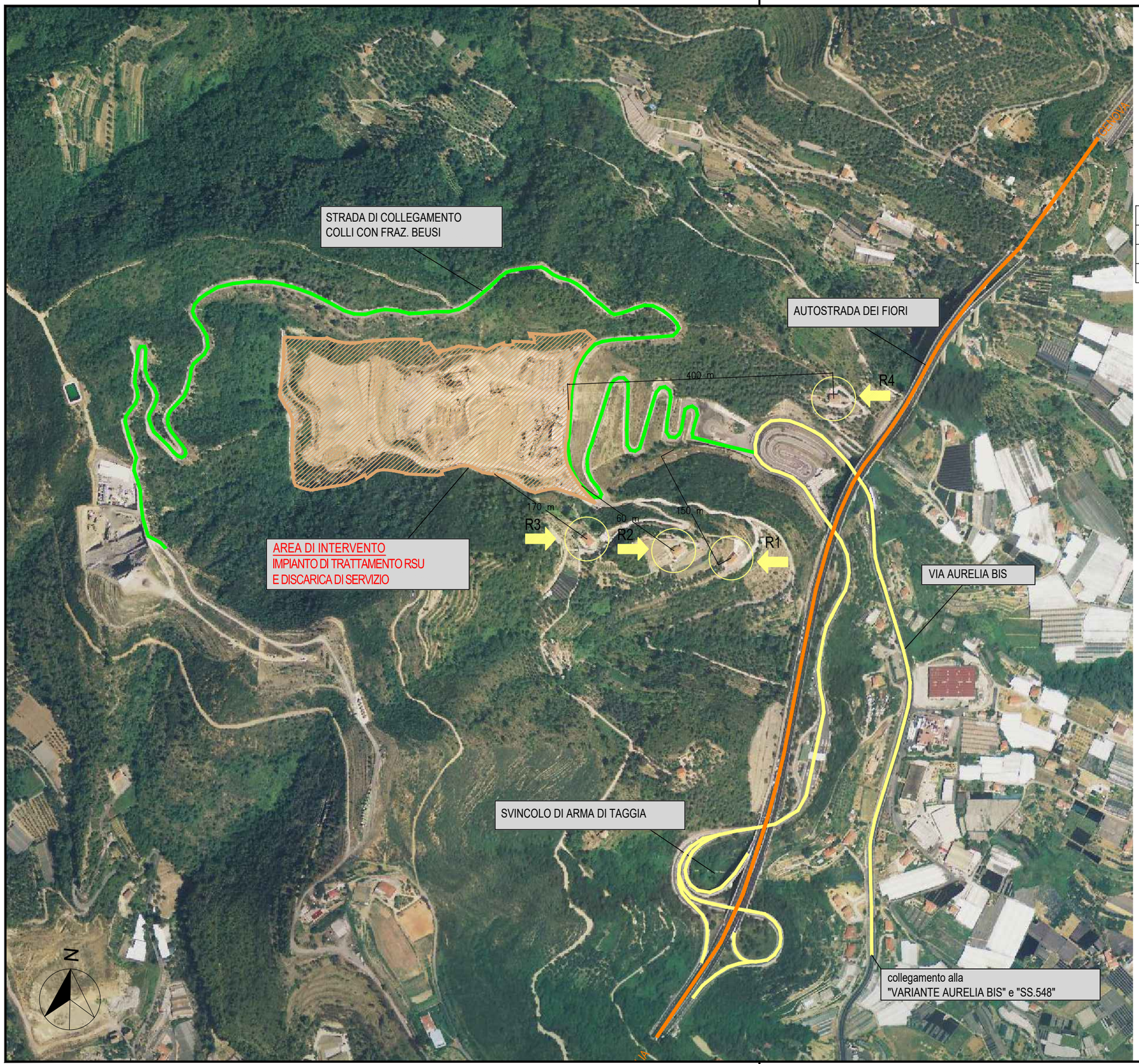
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC)
IMPIANTO
ALLEGATO 2
PUNTI DI EMISSIONI SONORA

MARZO 2019

File 839_PP_A131_REV2.DWG foglio 1/1

R1	DIREZIONE SUD-EST	43°51'14.6"N	7°50'13.2"E
R2	DIREZIONE SUD	43°51'14,53" N	7°50'07,26"E
R3	DIREZIONE SUD-OVEST	43°51'12.20"N	7°49'57.40"E
R4	DIREZIONE EST	43°51'22,42"N	7°50'21,53E

NOTA: i valori delle coordinate sono stati tratti da Google Earth.





RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUA SERVIZI

RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE

PUNTO DI ADDUZIONE IDRICA
DA ACQUEDOTTO COMUNALE

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC)
IMPIANTO
ALLEGATO 3
PUNTO ADDUZIONE IDRICA DA ACQUEDOTTO

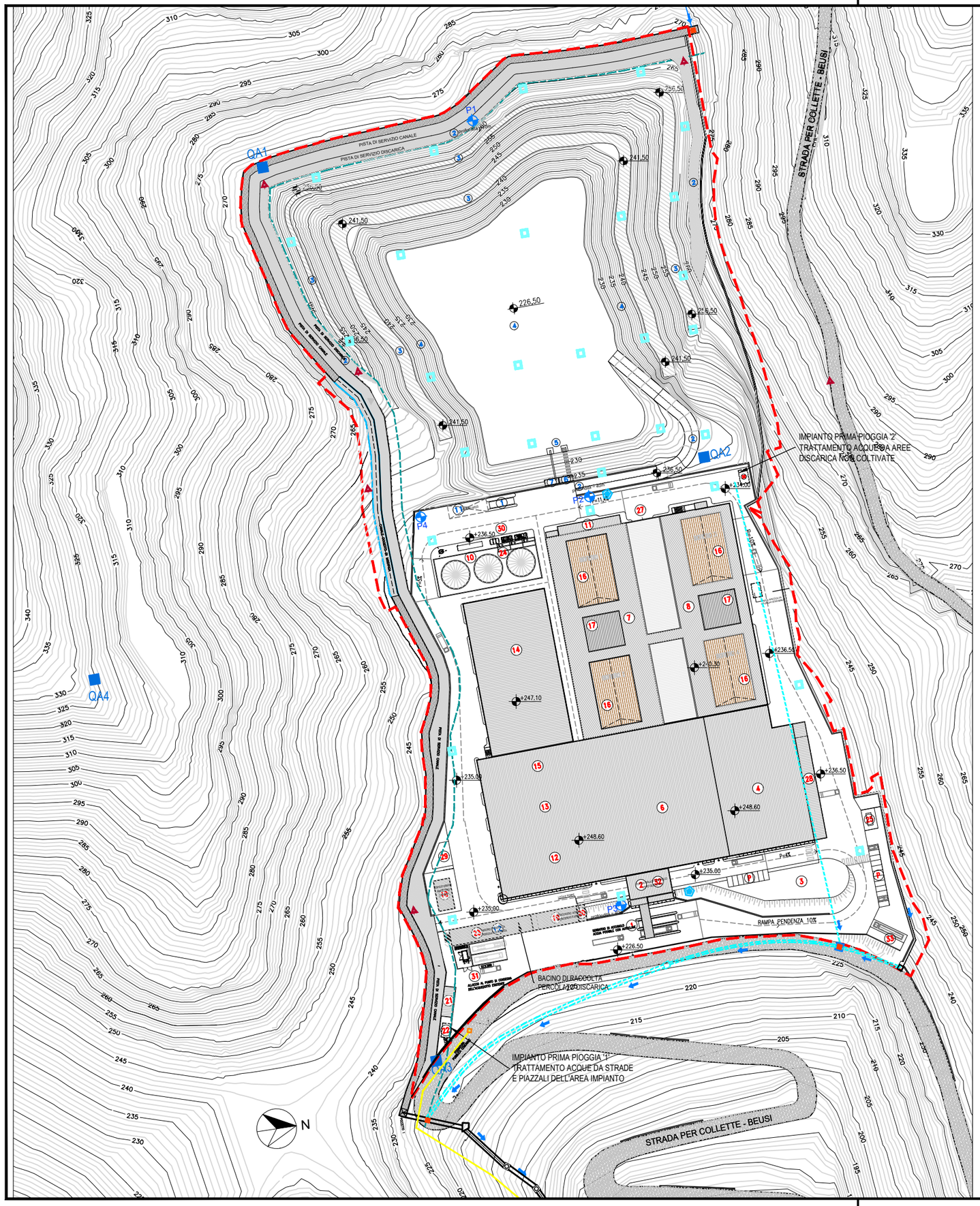
Marzo 2019
File 839_PP_A150_REV0.DWG foglio 2/8

IMPIANTO DI TRATTAMENTO RSU

1. SISTEMA DI RICEZIONE, CONTROLLO E PESATURA
2. EDIFICIO SALA DI CONTROLLO - UFFICI GESTIONALI
3. AREA DI SERVIZIO
4. EDIFICIO RICEZIONE E TRASFERIMENTO RSU
5. AREA RICEZIONE E TRASFERIMENTO FANGHI
6. EDIFICIO TRATTAMENTO RSU
7. EDIFICI CELLE DI DIGESTIONE ANAEROBICA (N.12 CELLE IN TOTALE)
8. EDIFICI CELLE DI BIOSTABILIZZAZIONE AEROBICA (N.12 CELLE IN TOTALE)
9A. CORRIDOIO DI MOVIMENTAZIONE MATERIALE
9B. PASSAGGIO DI SERVIZIO
10. SERBATOI DI FERMENTAZIONE - GASOMETRI
11. AREA TECNOLOGICA DI PRODUZIONE EE
12. EDIFICIO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO DEL MATERIALE DA VALORIZZARE
13. EDIFICIO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO BALLE,SOVVALLI E SCARTI DESTINATI IN DISCARICA
14. EDIFICIO DI STOCCAGGIO E RAFFINAZIONE STABILIZZATO E COMPOST
15. AREA DI RICEZIONE E TRATTAMENTO RSU INGOMBRANTI
16. BIOFILTRI (N°1, N° 2, N°3, N°4) SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO DI BIOSTABILIZZAZIONE
17. LAVATORI AD UMIDO (SCRUBBER BISTADIO) SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO DI BIOSTABILIZZAZIONE ANAEROBICA
18. EDIFICIO SERVIZI - MAGAZZINO - OFFICINA
19. TETTOIA CONTAINER SCARTI
20. STOCCAGGIO E POMPE ACQUA ANTINCENDIO E SERVIZI
21. CABINA DI RICEZIONE E VETTORIAMENTO EE
22. IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA
23. AREA DI SERVIZIO
24. BACINI DI ACCUMULO PERCOLATO DI PROCESSO
25. STOCCAGGIO GASOLIO
26. LOCALE TECNICO
27. INGRESSO SEZIONE TRATTAMENTO FRAZIONE ORGANICA
28. TETTOIA EDIFICIO RICEZIONE RSU
29. AREA DI MANUTENZIONE PALE GOMMATE
30. IMPIANTO PRODUZIONE BIOMETANO - LINEA DI UPGRADING
31. IMPIANTO PRODUZIONE BIOMETANO - SISTEMA DI STOCCAGGIO ED EROGAZIONE
32. CENTRO DI RICERCA
33. AREA DI SOSTA DI QUARANTENA

DISCARICA DI SERVIZIO

1. PESA
2. VIABILITA' DI SERVIZIO DISCARICA
3. GRADONI RICAVATI CON LA RIPROFILATURA DELLA SCARPATA
4. IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO E DELLE PARETI
5. SISTEMA DI RACCOLTA DEL PERCOLATO
6. LOCALE TECNICO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PERCOLATO SOPRATELO
7. LOCALE TECNICO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PERCOLATO SOTTOTELO
8. RETE DI RACCOLTA DEL BIOGAS
9. RETE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO
10. CAPPING FRONTALE E SOMMITALE
11. LAVAGGIO MEZZI
12. BACINO DI RACCOLTA PERCOLATO DISCARICA



LEGENDA

MORFOLOGIA DELLA DISCARICA
Rilevazioni topografiche

- STAZIONE TOPOGRAFICA DI MONITORAGGIO
- CAPOSALDO TOPOGRAFICO DI MONITORAGGIO
- INCLINOMETRO

MONITORAGGIO FALDA

- POZZI PIEZOMETRICI DI CAMPIONAMENTO (P1 - P2 - P3 - P4)

MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA

- PUNTI DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA (QA1-QA2-QA3-QA4)

MONITORAGGIO FALDA POZZI PIEZOMETRICI DI CAMPIONAMENTO	
N	COORDINATE WGS 84
P1	Long.Est 405.941,70 Lat.Nord 4.856.485,78
P2	Long.Est 406.129,67 Lat.Nord 4.856.509,86
P3	Long.Est 406.325,82 Lat.Nord 4.856.490,79
P4	Long.Est 406.408,68 Lat.Nord 4.856.368,52

PUNTI DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA	
N	COORDINATE WGS 84 (*)
QA1	Long.Est 405.946,37 Lat.Nord 4.856.382,40
QA2	Long.Est 406.120,45 Lat.Nord 4.856.567,48
QA3	Long.Est 406.384,17 Lat.Nord 4.856.390,25
QA4	Long.Est 406.175,00 Lat.Nord 4.856.260,00

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC)
IMPIANTO
ALLEGATO 4
RETE DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
POZZI DI CAMPIONAMENTO

Marzo 2019
File 839_PP_A150_REV0.DWG foglio 3/8

IMPIANTO DI TRATTAMENTO RSU

1. SISTEMA DI RICEZIONE, CONTROLLO E PESATURA
2. EDIFICIO SALA DI CONTROLLO - UFFICI GESTIONALI
3. AREA DI SERVIZIO
4. EDIFICIO RICEZIONE E TRASFERIMENTO RSU
5. AREA RICEZIONE E TRASFERIMENTO FANGHI
6. EDIFICIO TRATTAMENTO RSU
7. EDIFICI CELLE DI DIGESTIONE ANAEROBICA (N.12 CELLE IN TOTALE)
8. EDIFICI CELLE DI BIOSTABILIZZAZIONE AEROBICA (N.12 CELLE IN TOTALE)
9A. CORRIDOIO DI MOVIMENTAZIONE MATERIALE
9B. PASSAGGIO DI SERVIZIO
10. SERBATOI DI FERMENTAZIONE - GASOMETRI
11. AREA TECNOLOGICA DI PRODUZIONE EE
12. EDIFICIO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO DEL MATERIALE DA VALORIZZARE
13. EDIFICIO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO BALLE,SOVVALLI E SCARTI DESTINATI IN DISCARICA
14. EDIFICIO DI STOCCAGGIO E RAFFINAZIONE STABILIZZATO E COMPOST
15. AREA DI RICEZIONE E TRATTAMENTO RSU INGOMBRANTI
16. BIOFILTRI (N°1, N° 2, N°3, N°4) SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO DI BIOSTABILIZZAZIONE
17. LAVATORI AD UMIDO (SCRUBBER BISTADIO) SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO DI BIOSTABILIZZAZIONE ANAEROBICA
18. EDIFICIO SERVIZI - MAGAZZINO - OFFICINA
19. TETTOIA CONTAINER SCARTI
20. STOCCAGGIO E POMPE ACQUA ANTINCENDIO E SERVIZI
21. CABINA DI RICEZIONE E VETTORIAMENTO EE
22. IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA
23. AREA DI SERVIZIO
24. BACINI DI ACCUMULO PERCOLATO DI PROCESSO
25. STOCCAGGIO GASOLIO
26. LOCALE TECNICO
27. INGRESSO SEZIONE TRATTAMENTO FRAZIONE ORGANICA
28. TETTOIA EDIFICIO RICEZIONE RSU
29. AREA DI MANUTENZIONE PALE GOMMATE
30. IMPIANTO PRODUZIONE BIOMETANO - LINEA DI UPGRADING
31. IMPIANTO PRODUZIONE BIOMETANO - SISTEMA DI STOCCAGGIO ED EROGAZIONE
32. CENTRO DI RICERCA
33. AREA DI SOSTA DI QUARANTENA

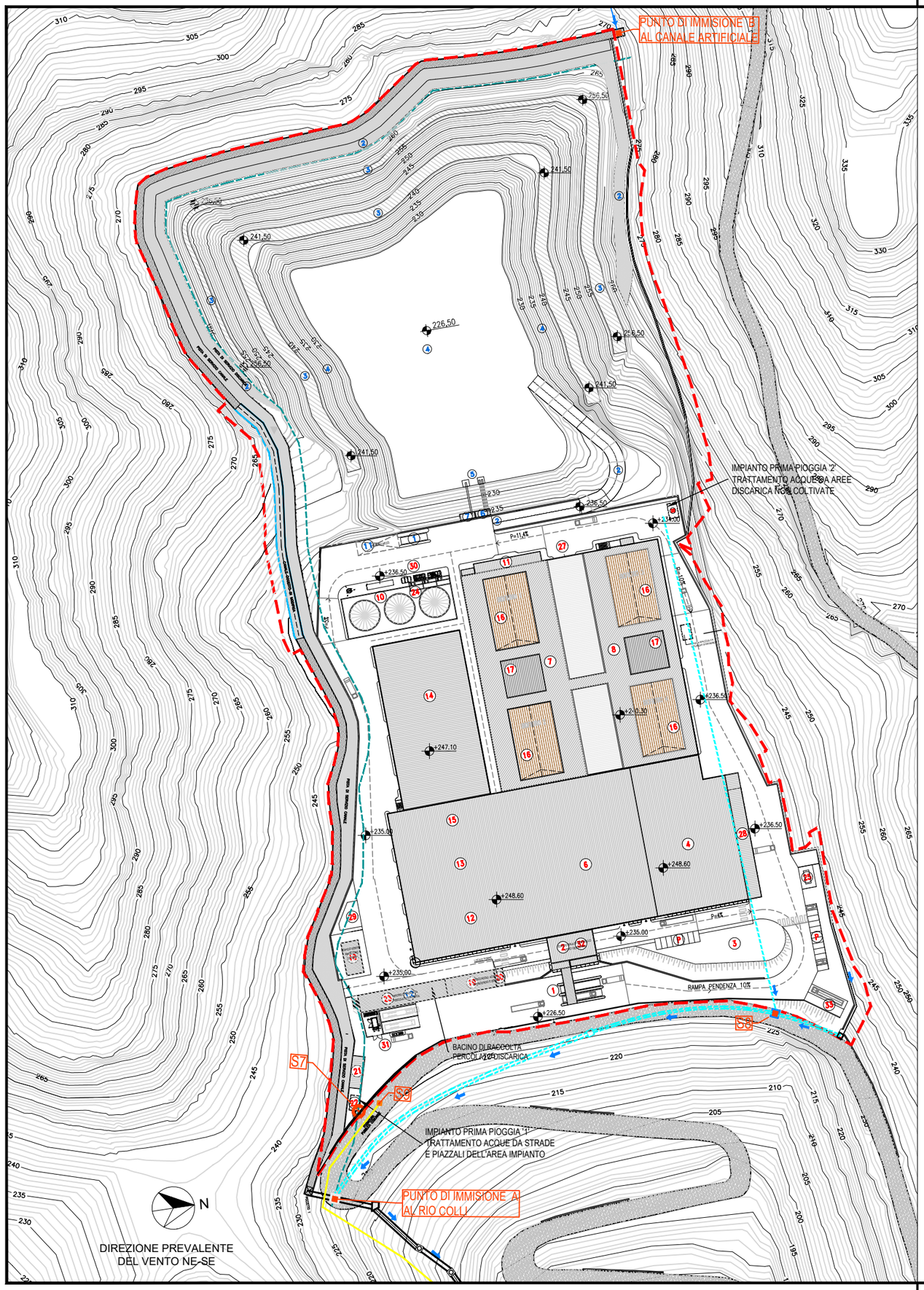
DISCARICA DI SERVIZIO

1. PESA
2. VIABILITA' DI SERVIZIO DISCARICA
3. GRADONI RICAVATI CON LA RIPROFILATURA DELLA SCARPATA
4. IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO E DELLE PARETI
5. SISTEMA DI RACCOLTA DEL PERCOLATO
6. LOCALE TECNICO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PERCOLATO SOPRATELO
7. LOCALE TECNICO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PERCOLATO SOTTOTELO
8. RETE DI RACCOLTA DEL BIOGAS
9. RETE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO
10. CAPPING FRONTALE E SOMMITALE
11. LAVAGGIO MEZZI
12. BACINO DI RACCOLTA PERCOLATO DISCARICA

NOTE:
-i pozzi di campionamento battente idraulico percolato sono collocati a partire dalla quota del fondo;

-per la definizione delle coordinate si utilizza il sistema di riferimento WGS.84;

(*) le coordinate dei puntl QA1 - QA2 - QA3 - QA4 sono indicative perche variano in funzione della direzione del vento dominante



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC)
IMPIANTO
ALLEGATO 5
SCARICHI IDRICI

Marzo 2019
File 839_PP_A150_REV0.DWG foglio 4/8

ACQUE METEORICHE SUPERFICIALI			
SIGLA	UBICAZIONE	Long.Est	Lat.Nord
S7	Pozzetto di prelievo a valle dell' impianto 1° pioggia '1' trattamento acque da strade e piazzali dell'area impianto	406.374,59	4.856.398,63

ACQUE METEORICHE DI RUSCELLAMENTO			
SIGLA	UBICAZIONE	Long.Est	Lat.Nord
S8	Punto di immissione delle acque di ruscellamento lato nord	406.417,20	4.856.398,77
A	Punto di immissione alla rete intubata del Rio Colli	406.408,68	4.856.398,52
B	Punto di immissione al canale artificiale	405.917,26	4.856.597,81

ACQUE REFLUE IN PUBBLICA FOGNATURA			
SIGLA	UBICAZIONE	Long.Est	Lat.Nord
S9	Punto di immissione in pubblica fognatura	406.408,68	4.856.368,52

NOTA:
-per la definizione delle coordinate si utilizza
il sistema di riferimento WGS.84

IMPIANTO DI TRATTAMENTO RSU

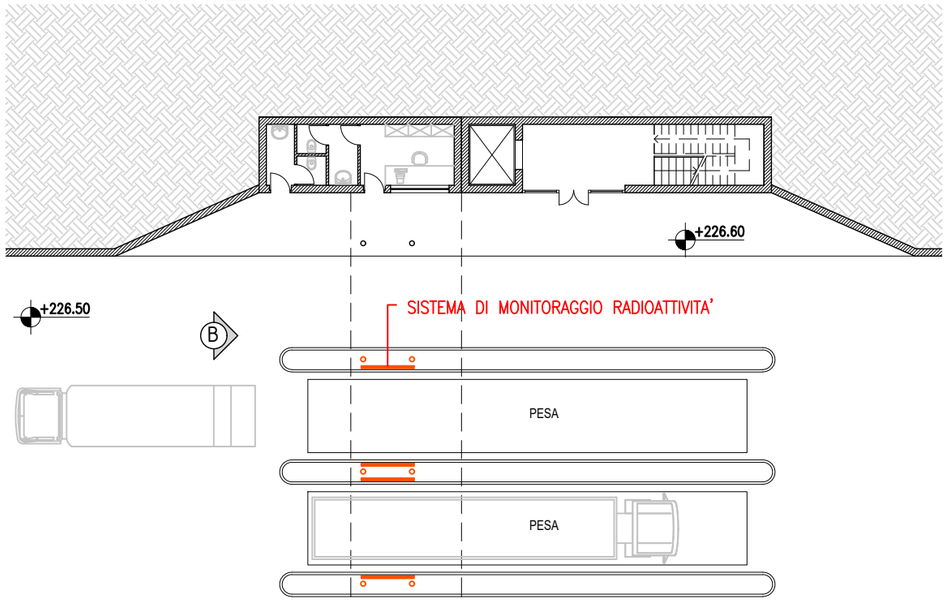
1. SISTEMA DI RICEZIONE, CONTROLLO E PESATURA
2. EDIFICIO SALA DI CONTROLLO - UFFICI GESTIONALI
3. AREA DI SERVIZIO
4. EDIFICIO RICEZIONE E TRASFERIMENTO RSU
5. AREA RICEZIONE E TRASFERIMENTO FANGHI
6. EDIFICIO TRATTAMENTO RSU
7. EDIFICI CELLE DI DIGESTIONE ANAEROBICA (N.12 CELLE IN TOTALE)
8. EDIFICI CELLE DI BIOSTABILIZZAZIONE AEROBICA (N.12 CELLE IN TOTALE)
9A. CORRIDOIO DI MOVIMENTAZIONE MATERIALE
9B. PASSAGGIO DI SERVIZIO
10. SERBATOI DI FERMENTAZIONE - GASOMETRI
11. AREA TECNOLOGICA DI PRODUZIONE EE
12. EDIFICIO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO DEL MATERIALE DA VALORIZZARE
13. EDIFICIO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO BALLE,SOVVALLI E SCARTI DESTINATI IN DISCARICA
14. EDIFICIO DI STOCCAGGIO E RAFFINAZIONE STABILIZZATO E COMPOST
15. AREA DI RICEZIONE E TRATTAMENTO RSU INGOMBRANTI
16. BIOFILTRI (N°1, N° 2, N°3, N°4) SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO DI BIOSTABILIZZAZIONE
17. LAVATORI AD UMIDO (SCRUBBER BISTADIO) SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO DI BIOSTABILIZZAZIONE ANAEROBICA
18. EDIFICIO SERVIZI - MAGAZZINO - OFFICINA
19. TETTOIA CONTAINER SCARTI
20. STOCCAGGIO E POMPE ACQUA ANTINCENDIO E SERVIZI
21. CABINA DI RICEZIONE E VETTORIAMENTO EE
22. IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA
23. AREA DI SERVIZIO
24. BACINI DI ACCUMULO PERCOLATO DI PROCESSO
25. STOCCAGGIO GASOLIO
26. LOCALE TECNICO
27. INGRESSO SEZIONE TRATTAMENTO FRAZIONE ORGANICA
28. TETTOIA EDIFICIO RICEZIONE RSU
29. AREA DI MANUTENZIONE PALE GOMMATE
30. IMPIANTO PRODUZIONE BIOMETANO - LINEA DI UPGRADING
31. IMPIANTO PRODUZIONE BIOMETANO - SISTEMA DI STOCCAGGIO ED EROGAZIONE
32. CENTRO DI RICERCA
33. AREA DI SOSTA DI QUARANTENA

DISCARICA DI SERVIZIO

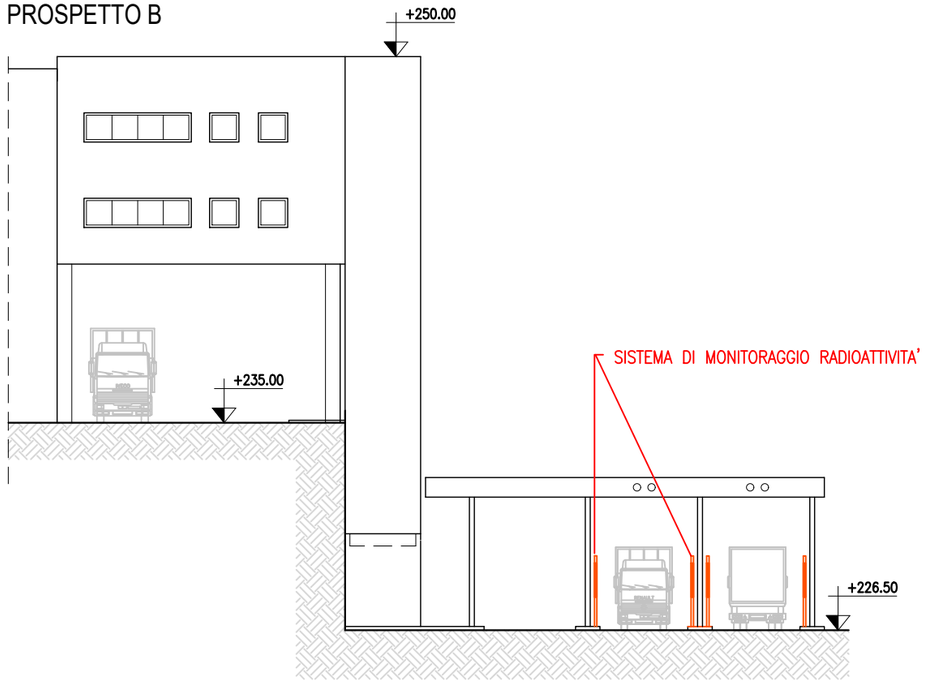
1. PESA
2. VIABILITA' DI SERVIZIO DISCARICA
3. GRADONI RICAVATI CON LA RIPROFILATURA DELLA SCARPATA
4. IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO E DELLE PARETI
5. SISTEMA DI RACCOLTA DEL PERCOLATO
6. LOCALE TECNICO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PERCOLATO SOPRATELO
7. LOCALE TECNICO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PERCOLATO SOTTOTELO
8. RETE DI RACCOLTA DEL BIOGAS
9. RETE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO
10. CAPPING FRONTALE E SOMMITALE
11. LAVAGGIO MEZZI
12. BACINO DI RACCOLTA PERCOLATO DISCARICA

AREA PESA

PIANTA A QUOTA +226.50



PROSPETTO B



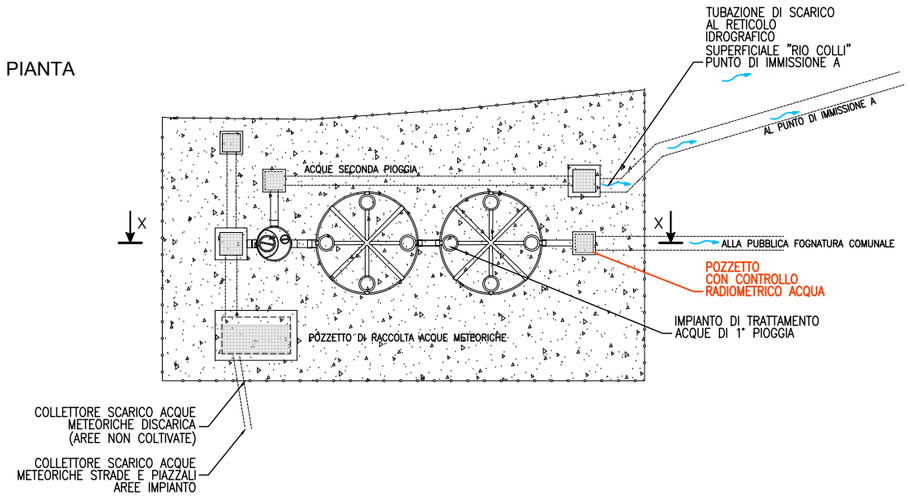
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC)
IMPIANTO
ALLEGATO 6
CONTROLLO RADIOATTIVITA'
AREA PESA, IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E SISTEMA RACCOLTA E CONTROLO PERCOLATO

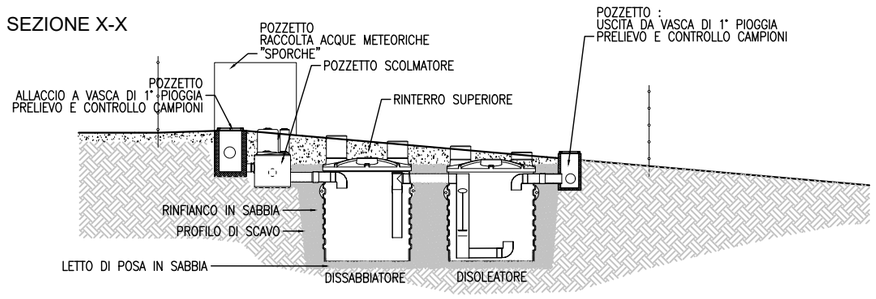
Marzo 2019
File 839_PP_A150_REV0.DWG foglio 5/8

IMPIANTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA-TIPICO

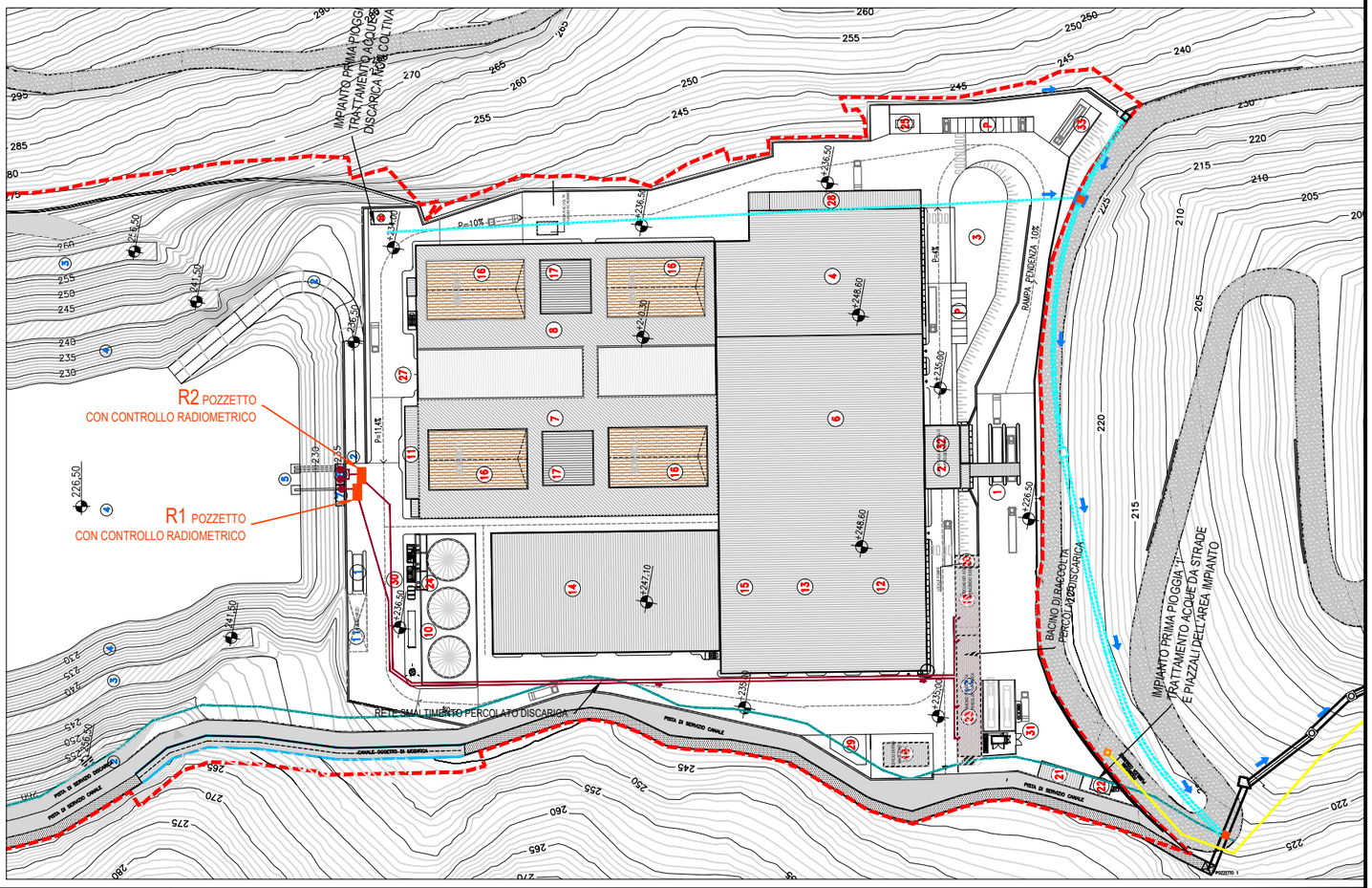
PIANTA



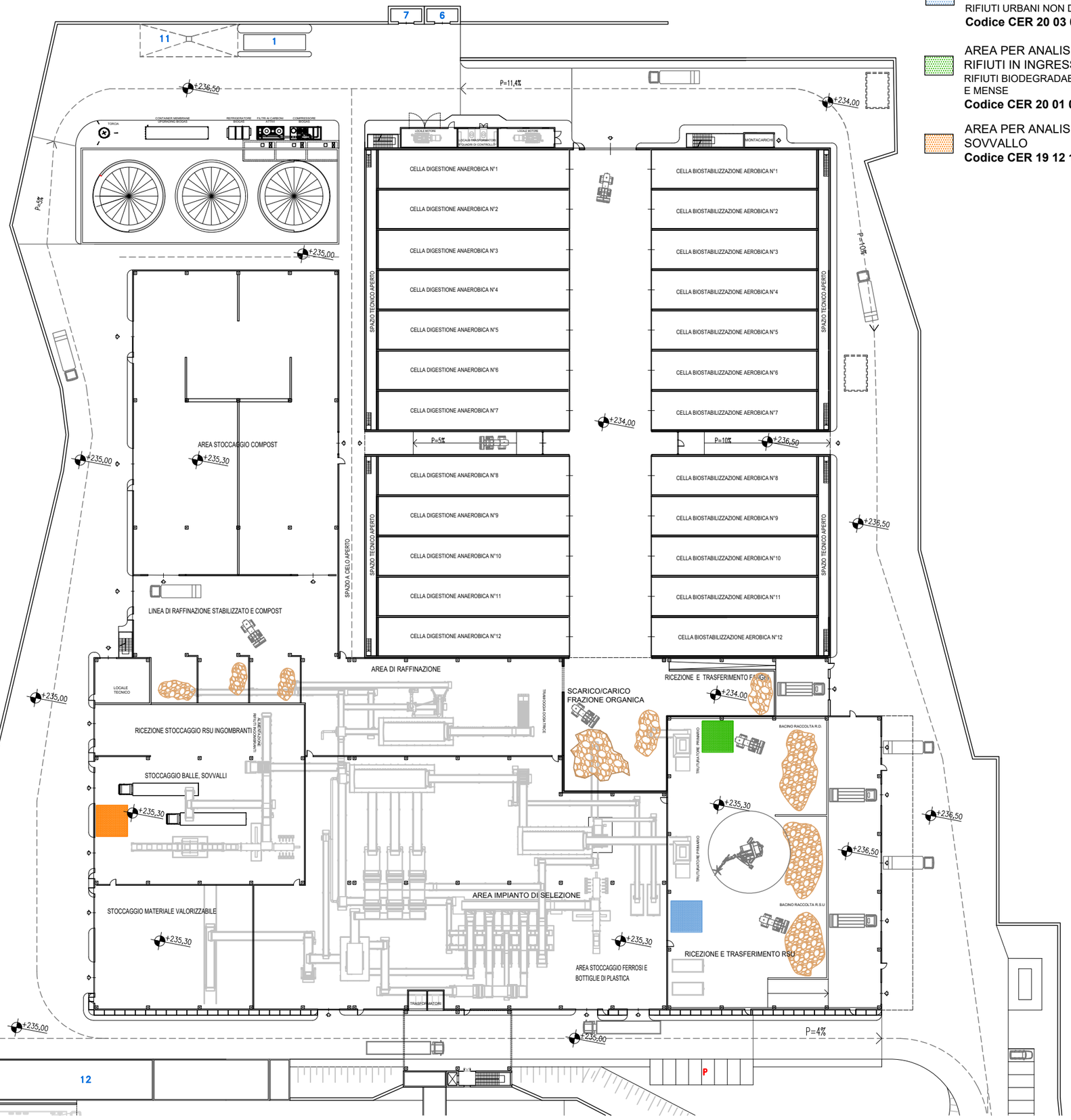
SEZIONE X-X



SISTEMA RACCOLTA E CONTROLLO PERCOLATO



PIANTA A QUOTA PIANO TERRA + 235.30 m



AREA PER ANALISI MERCEOLOGICA
RIFIUTI IN INGRESSO
RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
Codice CER 20 03 01

AREA PER ANALISI MERCEOLOGICA
RIFIUTI IN INGRESSO
RIFIUTI BIODEGRADABILI DI CUCINE E MENSE
Codice CER 20 01 08

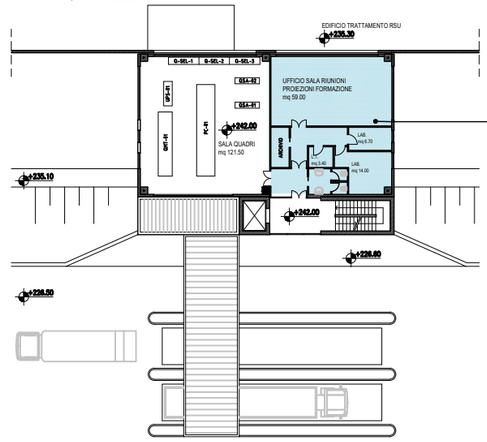
AREA PER ANALISI MERCEOLOGICA
SOVVALLO
Codice CER 19 12 12

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

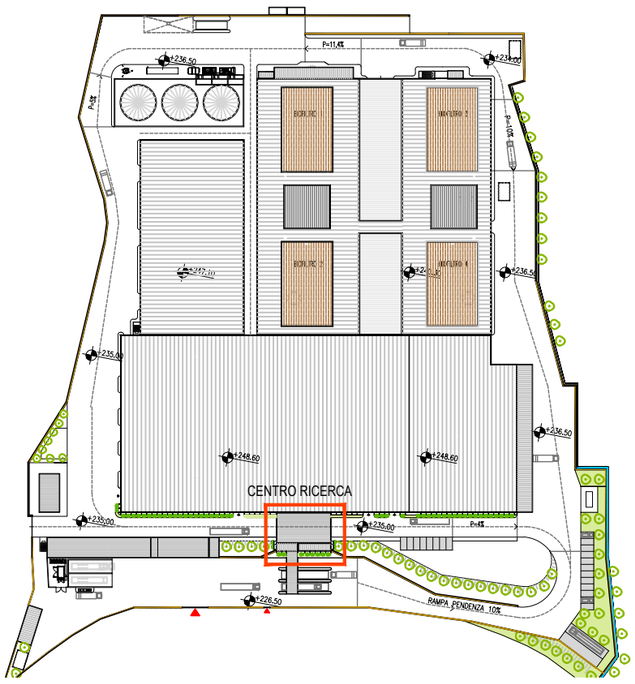
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC)
IMPIANTO
ALLEGATO 7
ANALISI MERCEOLOGICA

Marzo 2019
File 839_PP_A150_REV0.DWG foglio 6/8

CENTRO RICERCA
PIANTA A QUOTA +242.00



IL CENTRO DI RICERCA DOVRÀ PREVEDERE LO STUDIO DELLA COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI NON RICICLABILI CONFERITI ALL'IMPIANTO





LEGENDA

AR2	**191202**	MATERIALI FERROSI
AR3	**191203**	MATERIALI NON FERROSI
AR4	**191212**	MATERIALI RECUPERABILI
AR5	**191201**	CARTA E CARTONE
AR6	**130507**	EMULSIONE ACQUA-OLIO IMPIANTO
AR7	**191204**	PET & HDPE
AR8	**190805**	ACQUE REFLUE DOMESTICHE
AR9	**190503**	COMPOST FUORI SPECIFICA (FOS)
AR12	**190699**	BIOGAS PRODOTTO DA IMPIANTO BIOLOGICO
AR13	**190702**	PERCOLATO PRODOTTO DA IMPIANTO BIOLOGICO

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC)
IMPIANTO
ALLEGATO 8
GESTIONE RIFIUTI

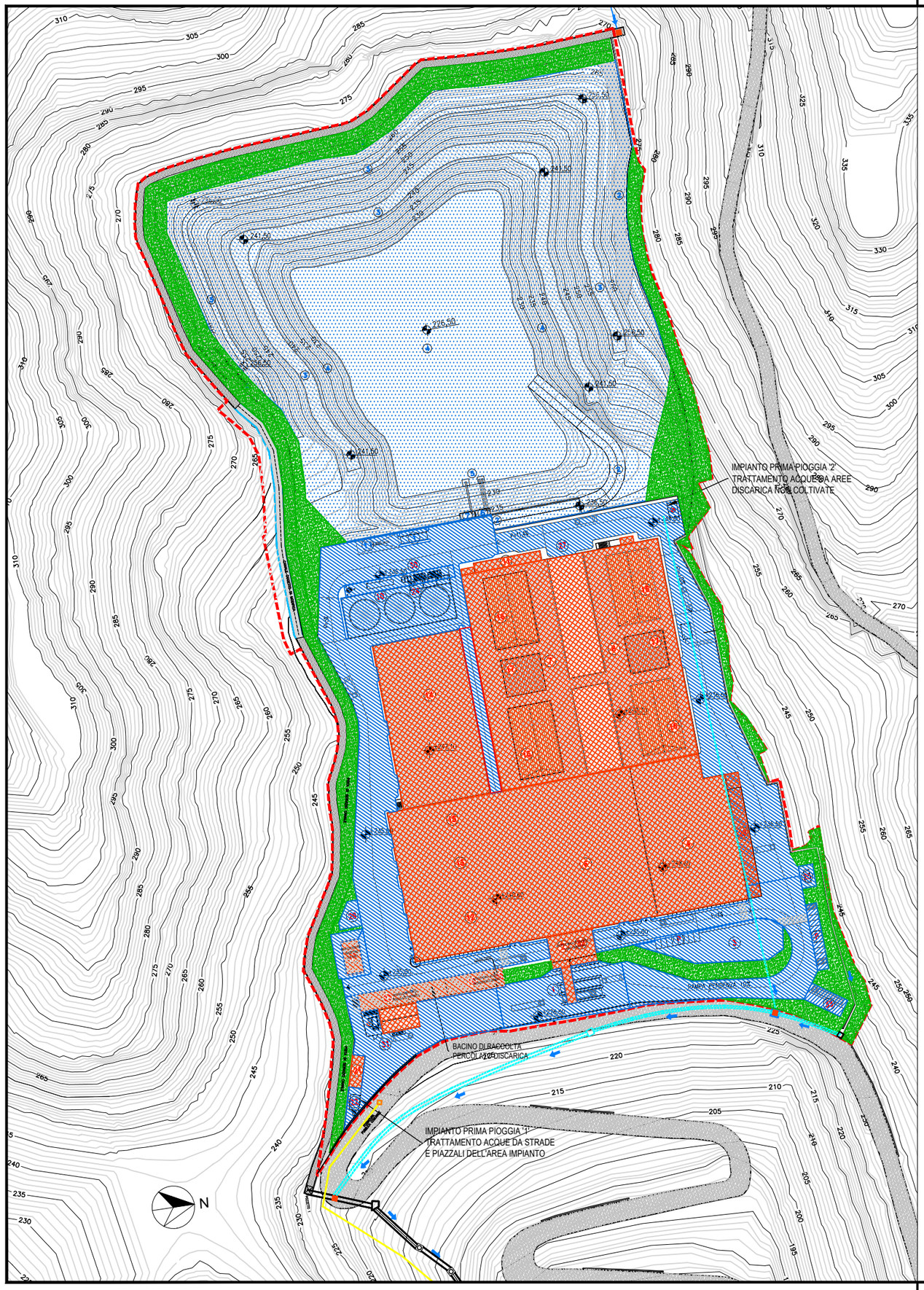
Marzo 2019
File 839_PP_A150_REV0.DWG foglio 7/8

IMPIANTO DI TRATTAMENTO RSU

1. SISTEMA DI RICEZIONE, CONTROLLO E PESATURA
2. EDIFICIO SALA DI CONTROLLO - UFFICI GESTIONALI
3. AREA DI SERVIZIO
4. EDIFICIO RICEZIONE E TRASFERIMENTO RSU
5. AREA RICEZIONE E TRASFERIMENTO FANGHI
6. EDIFICIO TRATTAMENTO RSU
7. EDIFICI CELLE DI DIGESTIONE ANAEROBICA (N.12 CELLE IN TOTALE)
8. EDIFICI CELLE DI BIOSTABILIZZAZIONE AEROBICA (N.12 CELLE IN TOTALE)
9A. CORRIDOIO DI MOVIMENTAZIONE MATERIALE
9B. PASSAGGIO DI SERVIZIO
10. SERBATOI DI FERMENTAZIONE - GASOMETRI
11. AREA TECNOLOGICA DI PRODUZIONE EE
12. EDIFICIO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO DEL MATERIALE DA VALORIZZARE
13. EDIFICIO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO BALLE,SOVVALLI E SCARTI DESTINATI IN DISCARICA
14. EDIFICIO DI STOCCAGGIO E RAFFINAZIONE STABILIZZATO E COMPOST
15. AREA DI RICEZIONE E TRATTAMENTO RSU INGOMBRANTI
16. BIOFILTRI (N°1, N° 2, N°3, N°4) SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO DI BIOSTABILIZZAZIONE
17. LAVATORI AD UMIDO (SCRUBBER BISTADIO) SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO DI BIOSTABILIZZAZIONE ANAEROBICA
18. EDIFICIO SERVIZI - MAGAZZINO - OFFICINA
19. TETTOIA CONTAINER SCARTI
20. STOCCAGGIO E POMPE ACQUA ANTINCENDIO E SERVIZI
21. CABINA DI RICEZIONE E VETTORIAMENTO EE
22. IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA
23. AREA DI SERVIZIO
24. BACINI DI ACCUMULO PERCOLATO DI PROCESSO
25. STOCCAGGIO GASOLIO
26. LOCALE TECNICO
27. INGRESSO SEZIONE TRATTAMENTO FRAZIONE ORGANICA
28. TETTOIA EDIFICIO RICEZIONE RSU
29. AREA DI MANUTENZIONE PALE GOMMATE
30. IMPIANTO PRODUZIONE BIOMETANO - LINEA DI UPGRADING
31. IMPIANTO PRODUZIONE BIOMETANO - SISTEMA DI STOCCAGGIO ED EROGAZIONE
32. CENTRO DI RICERCA
33. AREA DI SOSTA DI QUARANTENA

DISCARICA DI SERVIZIO

1. PESA
2. VIABILITA' DI SERVIZIO DISCARICA
3. GRADONI RICAVATI CON LA RIPROFILATURA DELLA SCARPATA
4. IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO E DELLE PARETI
5. SISTEMA DI RACCOLTA DEL PERCOLATO
6. LOCALE TECNICO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PERCOLATO SOPRATELO
7. LOCALE TECNICO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PERCOLATO SOTTOTELO
8. RETE DI RACCOLTA DEL BIOGAS
9. RETE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO
10. CAPPING FRONTALE E SOMMITALE
11. LAVAGGIO MEZZI
12. BACINO DI RACCOLTA PERCOLATO DISCARICA



SUPERFICIE COPERTA manufatti dotati di copertura		23.886 mq
SUPERFICIE SCOPERTA IMPERMEABILE		16.613 mq
SUPERFICIE SCOPERTA PERMEABILE		9.829 mq
SUPERFICIE SCOPERTA IMPERMEABILE area discarica di servizio		33.800 mq

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC) IMPIANTO ALLEGATO 9 SUPERIFICI COPERTE, SCOPERTE, PERMEABILI E IMPERMEABILI

Marzo 2019
File 839_PP_A150_REV0.DWG foglio 8/8

IMPIANTO DI TRATTAMENTO RSU

1. SISTEMA DI RICEZIONE, CONTROLLO E PESATURA
2. EDIFICIO SALA DI CONTROLLO - UFFICI GESTIONALI
3. AREA DI SERVIZIO
4. EDIFICIO RICEZIONE E TRASFERIMENTO RSU
5. AREA RICEZIONE E TRASFERIMENTO FANGHI
6. EDIFICIO TRATTAMENTO RSU
7. EDIFICI CELLE DI DIGESTIONE ANAEROBICA (N.12 CELLE IN TOTALE)
8. EDIFICI CELLE DI BIOSTABILIZZAZIONE AEROBICA (N.12 CELLE IN TOTALE)
9A. CORRIDOIO DI MOVIMENTAZIONE MATERIALE
9B. PASSAGGIO DI SERVIZIO
10. SERBATOI DI FERMENTAZIONE - GASOMETRI
11. AREA TECNOLOGICA DI PRODUZIONE EE
12. EDIFICIO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO DEL MATERIALE DA VALORIZZARE
13. EDIFICIO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO BALLE,SOVVALLI E SCARTI DESTINATI IN DISCARICA
14. EDIFICIO DI STOCCAGGIO E RAFFINAZIONE STABILIZZATO E COMPOST
15. AREA DI RICEZIONE E TRATTAMENTO RSU INGOMBRANTI
16. BIOFILTRI (N°1, N° 2, N°3, N°4) SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO DI BIOSTABILIZZAZIONE
17. LAVATORI AD UMIDO (SCRUBBER BISTADIO) SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO DI BIOSTABILIZZAZIONE ANAEROBICA
18. EDIFICIO SERVIZI - MAGAZZINO - OFFICINA
19. TETTOIA CONTAINER SCARTI
20. STOCCAGGIO E POMPE ACQUA ANTINCENDIO E SERVIZI
21. CABINA DI RICEZIONE E VETTORIAMENTO EE
22. IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA
23. AREA DI SERVIZIO
24. BACINI DI ACCUMULO PERCOLATO DI PROCESSO
25. STOCCAGGIO GASOLIO
26. LOCALE TECNICO
27. INGRESSO SEZIONE TRATTAMENTO FRAZIONE ORGANICA
28. TETTOIA EDIFICIO RICEZIONE RSU
29. AREA DI MANUTENZIONE PALE GOMMATE
30. IMPIANTO PRODUZIONE BIOMETANO - LINEA DI UPGRADING
31. IMPIANTO PRODUZIONE BIOMETANO - SISTEMA DI STOCCAGGIO ED EROGAZIONE
32. CENTRO DI RICERCA
33. AREA DI SOSTA DI QUARANTENA

DISCARICA DI SERVIZIO

1. PESA
2. VIABILITA' DI SERVIZIO DISCARICA
3. GRADONI RICAVATI CON LA RIPROFILATURA DELLA SCARPATA
4. IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO E DELLE PARETI
5. SISTEMA DI RACCOLTA DEL PERCOLATO
6. LOCALE TECNICO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PERCOLATO SOPRATELO
7. LOCALE TECNICO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PERCOLATO SOTTOTELO
8. RETE DI RACCOLTA DEL BIOGAS
9. RETE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO
10. CAPPING FRONTALE E SOMMITALE
11. LAVAGGIO MEZZI
12. BACINO DI RACCOLTA PERCOLATO DISCARICA