



Giunta Regionale della Campania

DECRETO DIRIGENZIALE

DIRETTORE GENERALE/
DIRIGENTE UFFICIO/STRUTTURA
DIRIGENTE UNITA' OPERATIVA DIR. /
DIRIGENTE STAFF

Dott. ANTONELLO BARRETTA

DECRETO N°	DEL	DIREZ. GENERALE / UFFICIO / STRUTT.	UOD / STAFF
122	26/06/2025	5017	07

Oggetto:

Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con DD n. 85 del 29/06/2022 di riesame con valenza di rinnovo alla Ditta GISEC Spa. impianto sito nel Comune di Santa Maria Capua Vetere (CE) loc. Spartimento – Attività codice IPPC 5.3– Aggiornamento per Modifica Non Sostanziale a seguito di diffida

IL DIRIGENTE

PREMESSO:

CHE alla soc. GISEC S.p.A. con DD n. 85 del 29/06/2022 di riesame con valenza di rinnovo è stata rilasciata Autorizzazione Integrata Ambientale, ai sensi dell'art. 29-bis del D. Lgs 152/06 e s.m. e i. per l'impianto ubicato nel Comune di Santa Maria Capua Vetere (CE) loc. Spartimento – Attività codice IPPC 5.3;

CHE Gisec Spa ha presentato l'istanza di Modifica non sostanziale per l'aggiornamento dell'autorizzazione a seguito di diffida, acquisita al prot. reg. n. 105662 del 28/02/2025;

CHE le spese istruttorie, pena l'irricevibilità della suddetta istanza, ai sensi del D.M. 58 del 06/03/2017, come da distinta acquisita agli atti, sono state pagate dal richiedente per un importo pari ad € 2025,00.

CHE la l'Università degli Studi del Sannio ai sensi della convenzione stipulata con la Direzione Generale Ciclo Integrato delle acque e dei Rifiuti, ed Autorizzazioni Ambientali - fornisce assistenza tecnica a questa UOD nelle istruttorie delle pratiche di AIA.

PRESO ATTO:

CHE la modifica non sostanziale da apportare all'impianto autorizzato, come riportato nella Relazione tecnica, ha ad oggetto:

1. installazione di n. 2 serbatoi da 10000 litri cadauno per lo stoccaggio delle acque depurate;
2. modifica del P.M. e C., che nel paragrafo 3.3 richiama la procedura di controllo dei reflui quale strumento di raccolta di dati ambientali (ulteriori monitoraggi) attraverso cui è possibile verificare che le sezioni impiantistiche dell'impianto TAR assolvono a tutte le funzioni per le quali sono state progettate in tutte le condizioni operative previste. Nel P. M. e C. aggiornato, è inserita una nuova tabella riportata al paragrafo 3.3 dove sono stati inseriti tutti i parametri riportati nella Tab 3 allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/2006, con i relativi limiti di emissione per scarico in rete fognaria.

questa UOD, ha richiesto una valutazione ad ARPAC Dip. Provinciale di Caserta ed all'Università degli Studi Parthenope con l'espressione del parere di competenza; pertanto, sono pervenuti il parere tecnico dell'ARPAC n. 40/DSF/25, acquisito al prot. reg. n. 252631 del 21/05/2025, ed il parere dell'Università, acquisito al prot. reg. n. 289118 del 10/06/2025 che esprimono parere favorevole richiedendo l'aggiornamento della "Planimetria punti di approvvigionamento acqua e reti degli scarichi idrici"

CONSIDERATO

CHE la Società con nota, acquisita al prot. reg. n. 318595 del 25/06/2025, ha trasmesso la documentazione aggiornata.

CHE, ai sensi della L. R. 59/2018, è stata acquisita la dichiarazione che il tecnico incaricato della elaborazione dei documenti è dipendente della Gisec Spa

RITENUTO CHE, sussistono le condizioni per procedere all'aggiornamento della Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata a Gisec Spa con DD n. 85 del 29/06/2022 con la modifica non sostanziale proposta ed oggetto dell'istanza innanzi specificata, a seguito degli esiti dell'istruttoria e della validazione da parte di ARPAC, fatte salve le autorizzazioni, prescrizioni e la vigilanza di competenza di altri Enti per l'impianto sito in Santa Maria Capua Vetere (CE) Località Spartimento

RILEVATO CHE rimane valida la polizza fideiussoria, n. n. 01.000057972 stipulata con la S2C SPA Compagnia di Assicurazioni di Crediti e Cauzioni, per l'impianto STIR sito in Santa Maria Capua Vetere (CE), loc. Spartimento.

DATO ATTO CHE

il presente provvedimento è pubblicato secondo le modalità di cui alla L.R. 23/2017 "Regione Campania Casa di Vetro. Legge annuale di semplificazione 2017".

VISTI:

- d) il D.Lgs. n. 152 del 03.04.06, recante "Norme in materia ambientale", parte seconda, titolo III bis, in cui è stata trasfusa la normativa A.I.A., contenuta nel D.Lgs. 59/05;
- d) il D.M. 58 del 06/03/2017, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli all'art. 33, c.3 bis, del titolo V del D.Lgs. 152/2006, ss.mm.ii.;
- d) il contratto stipulato tra la Università degli Studi Parthenope, che fornisce assistenza tecnica a questa U.O.D. nelle istruttorie delle pratiche A.I.A., e la Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema ora Direzione Generale Ciclo Integrato delle acque e dei Rifiuti ed Autorizzazioni Ambientali;
- d) il D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014, vigente dal 11/04/2014 che, da ultimo, ha modificato il titolo III bis del D.Lgs. 152/2006 che disciplina le A.I.A.;
- h) la DGRC n. 8 del 15/01/2019 di modifica della D.G.R. n.386 del 20/07/2016;
- m) la L.R. n.14 del 26 maggio 2016;
- m) la L. 241/90 e ss.mm.ii.
- m) la L.R. 59 del 29/12/2018
- m) la D.G.R. n. 100 del 01/03/2022 con la quale vengono conferiti gli incarichi dirigenziali;
- m) il D.P.G.R. n. 38 del 24/03/2022 di conferimento dell'incarico dirigenziale per la Direzione Generale Ciclo Integrato delle acque e dei Rifiuti, Autorizzazioni Ambientali al dott. Antonello Barretta

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dal geom. Domenico Mangiacapre e delle risultanze e degli atti tutti richiamati nelle premesse, costituenti istruttoria a tutti gli effetti di legge, nonché della espressa dichiarazione con prot. n. 0306744 del 19/06/2025 (alla quale è anche allegata la dichiarazione, resa da questi e dal sottoscritto del presente provvedimento dalle quali si prende atto di assenza di conflitto d'interessi, anche potenziale, per il procedimento in oggetto).

Per quanto espresso in premessa che qui si intende di seguito integralmente richiamato:

DECRETA

di procedere all'aggiornamento ai sensi dell'art. 29 nonies, comma 1 del D. Lgs. 152/06 Titolo III-bis ed a seguito degli esiti dell'istruttoria e del parere favorevole di ARPAC della Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata alla società Gisec Spa con DD n. 85 del 29/06/2022 per l'Impianto sito in Santa Maria Capua Vetere (CE) Località Spartimento, fatte salve le autorizzazioni, prescrizioni e la vigilanza di competenza di altri Enti, con l'approvazione della proposta di modifica non sostanziale oggetto dell'istanza innanzi specificata e che risulta la seguente:

1. installazione di n. 2 serbatoi da 10000 litri cadauno per lo stoccaggio delle acque depurate;
2. modifica del P.M. e C., che nel paragrafo 3.3 richiama la procedura di controllo dei reflui quale strumento di raccolta di dati ambientali (ulteriori monitoraggi) attraverso cui è possibile verificare che le sezioni impiantistiche dell'impianto TAR assolvono a tutte le funzioni per le quali sono state progettate in tutte le condizioni operative previste. Nel P. M. e C. aggiornato, è inserita una nuova tabella riportata al paragrafo 3.3 dove sono stati inseriti tutti i parametri riportati nella Tab 3 allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/2006, con i relativi limiti di emissione per scarico in rete fognaria

di precisare che la presente autorizzazione di modifica non sostanziale è rilasciata sulla scorta della documentazione trasmessa dalla ditta Gisec SpA, che si richiama nel presente provvedimento, valutata dall'ARPAC - Dipartimento Provinciale di Caserta e riportata nei seguenti allegati, che costituiscono parte integrante e sostanziale del presente atto, che è da intendersi integrativo ed allegato al Decreto Dirigenziale n 85 del 29/06/2022, di cui restano ferme e vigenti tutte le altre condizioni e prescrizioni, ad eccezione dei seguenti allegati che sostituiscono quelli già allegati al suddetto decreto:

- Allegato 1: Piano di monitoraggio e controllo.

di disporre la messa a disposizione del pubblico presso gli Uffici della scrivente Unità Operativa Dirigenziale, ai sensi degli artt. 29 quater e 29 decies del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm. e ii., del presente atto e della relativa documentazione;

di notificare il presente atto alla ditta Gisec SpA

di inviare copia del presente provvedimento al Comune di Santa Maria Capua Vetere (CE), all'Amministrazione Provinciale di Caserta, all'A.R.P.A.C.-Dipartimento Provinciale di Caserta, all'A.S.L. CE/1 UOPC di Santa Maria Capua Vetere, all'Ente d'Ambito ed all'Ente Idrico Campano, per quanto di rispettiva competenza, e, per opportuna conoscenza, alla Direzione Generale Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti, ed Autorizzazioni Ambientali, nonché alla Segreteria di Giunta per l'archiviazione.

di inoltrare il presente provvedimento alla "Casa di Vetro" del sito istituzionale della Regione Campania, ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 23/2017

DOTT. ANTONELLO BARRETTA



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	MODALITA' DI ESECUZIONE DEL PIANO	1
3	SICUREZZA ED IGIENE DEL LAVORO	2
ALLEGATO 1 - PROTOCOLLI TECNICI DI RIFERIMENTO		1
PROTOCOLLO TECNICO N° 01/17 – CARATTERIZZAZIONE CHIMICO/FISICA DEI RIFIUTI PRODOTTI DALLO S.T.I.R. ED ANALISI MERCEOLOGICA DEL RIFIUTO IN INGRESSO		2
4	OGGETTO DEL PROTOCOLLO	3
5	DOCUMENTAZIONE CERTIFICATIVA	4
6	SCHEDE D'INDAGINE.....	4
1.1	SCHEDA CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA RIFIUTO SOLIDO URBANO (RSU CER 20.03.01) E FRAZIONE SECCA TRITOVAGLIATA (FST CER 19.12.12)	6
1.2	SCHEDA CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA (FUT CER 19.12.12) 10	
1.3	SCHEDA CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA STABILIZZATA (F.U.T.S. CER 19.05.01)	15
1.4	SCHEDA CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA STABILIZZATA E RAFFINATA- SOPRA VAGLIO (F.U.T.S.R. - SOPRA VAGLIO CER 19.12.12)	20
1.5	SCHEDA CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA, STABILIZZATA E RAFFINATA SOTTOVAGLIO (F.U.T.S.R. - SOTTOVAGLIO CER 19.05.03)	25
1.6	SCHEDA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA FERROSI DA RU (CER 19.12.02)	27
1.7	SCHEDA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 15.02.02 (CER 15.02.03)	28
1.8	SCHEDA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA FERRO E ACCIAIO (CER 17.04.05)	30
1.9	SCHEDA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA OLIO ESAUSTO (CER 13.02.08*).....	31
1.10	SCHEDA CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA RSU IN INGRESSO (CER 20.03.01) 32	
1.11	SCHEDA CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA INGOMBRANTI DA RU (CER 20.03.07) 33	
PROTOCOLLO TECNICO N° 02/17 - CARATTERIZZAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI REFLUI ED ACQUE S.T.I.R.		
34		
1	OGGETTO DEL PROTOCOLLO	35
2	DOCUMENTAZIONE CERTIFICATIVA	35
3	SCHEDE D'INDAGINE.....	36
3.1	SCHEDA REFLUI ED ACQUE: ACQUE DI FALDA	37
3.2	SCHEDA REFLUI ED ACQUE: PERCOLATO	37
3.3	SCHEDA REFLUI ED ACQUE: POZZETTI FISCALI/ACQUE DI SCARICO.....	40

3.3.1	SCHEDA REFLUI ED ACQUE: POZZETTI FISCALI/ACQUE DI SCARICO.....	41
3.4	SCHEDA REFLUI ED ACQUE: FANGHI CHIMICI	43
3.5	SCHEDA REFLUI ED ACQUE: FANGHI FOSSE SETTICHE	45
3.5.1	Monitoraggio dei consumi idrici totali.....	45
3.5.2	Riutilizzo delle acque reflue di processo	45
3.5.3	Ulteriori disposizioni.....	46
PROTOCOLLO TECNICO N° 03/17 - VERIFICA DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DALLE SUPERFICI BIOFILTRANTI - S.T.I.R.....		47
1	OGGETTO DEL PROTOCOLLO	48
2	DOCUMENTAZIONE CERTIFICATIVA	48
3	SCHEDA D'INDAGINE.....	48
3.1	SCHEDA EMISSIONI IN ATMOSFERA: PARAMETRI E SCHEMI DI CAMPIONAMENTO	49
3.1.1	Indicazione dei punti monitorati all'interno dei capannoni	53
3.1.2	Ulteriori disposizioni.....	54
PROTOCOLLO TECNICO N° 04/17 - VALUTAZIONE RISCHIO POLVERI E CHIMICO/BIOLOGICO S.T.I.R.....		55
1	OGGETTO DEL PROTOCOLLO	56
2	DOCUMENTAZIONE CERTIFICATIVA	56
3	SCHEDA D'INDAGINE.....	56
3.1	SCHEDA VALUTAZIONE RISCHIO: PARAMETRI DA ANALIZZARE PRESSO LO S.T.I.R.	57
3.2	TABELLE N° CAMPIONI DA PRELEVARE NELLO S.T.I.R.	58
3.4	TEMPI DI ESPOSIZIONE DEGLI OPERATORI-S.T.I.R.....	59
ALLEGATO 2 - INDAGINI AMBIENTALI		60
ALLEGATO 3 – CRONOPROGRAMMA.....		61
ALLEGATO 4 - REPORT SUI CONSUMI ENERGETICI, IDRICI, DELLE MATERIE PRIME AUSILIARIE E DEI QUANTITATIVI DI COMBUSTIBILE UTILIZZATO		65
SISTEMA DI GESTIONE INTERNA		66
METODICHE ANALITICHE SPECIFICHE PER CIASCUN PARAMETRO NEL PMEC		67

1 PREMESSA

La presente relazione individua le regole fondamentali, i principi generali, i requisiti e i Protocolli Tecnici di riferimento (Allegato 1) contenenti i parametri da analizzare relativi al piano di analisi e monitoraggi ambientali che si effettuano presso lo Stabilimento di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti (S.T.I.R.) di S. Maria C.V. in gestione dal 01/01/2010 alla GISEC S.p.A.

Il monitoraggio prevede i seguenti controlli:

1. Caratterizzazione chimico/fisica dei rifiuti prodotti dallo S.T.I.R. ed analisi merceologica del rifiuto in ingresso (Allegato 1 - Prot. N. 01/17);
2. Caratterizzazione e classificazione dei reflui ed acque da smaltire provenienti dallo S.T.I.R. (Allegato 1 - Prot. N. 02/17);
3. Verifica delle emissioni in atmosfera dalle superfici biofiltranti poste a valle del sistema di depurazione aria dello S.T.I.R. (Allegato 1 - Prot. N. 03/17);
4. Valutazione del rischio polveri e chimico/biologico presso lo S.T.I.R. (Allegato 1 - Prot. N. 04/17).

La frequenza di campionamento e il numero di campioni da prelevare per ogni matrice, oggetto di analisi, sono riportati nell'Allegato 2 "Indagini Ambientali" e il cronoprogramma è riportato all'Allegato 3 "Cronoprogramma".

2 MODALITA' DI ESECUZIONE DEL PIANO

Di seguito vengono descritte le modalità operative e tecniche:

- Il monitoraggio verrà effettuato, di norma, durante l'orario giornaliero compreso fra le 8.00 e le 15.30 dal lunedì al venerdì, esclusi sabato e domenica, secondo il Cronoprogramma (Allegato 3);
- Il monitoraggio verrà condotto con cautela e mediante l'adozione di tutti gli accorgimenti tecnici atti a garantire la continuità delle prestazioni di terzi, l'incolumità del personale impiegato nelle varie operazioni, la stabilità e l'integrità delle opere ed il rispetto delle norme di carattere igienico-sanitario;
- Tutti i prodotti, composti, reagenti e/o materiali, inclusi quelli di consumo e connessi all'espletamento del monitoraggio e controllo, utilizzati per le attività, saranno di ottima qualità ed affidabilità, di primaria casa produttrice, rispondenti ai criteri di fabbricazione previsti dalle vigenti norme della Repubblica Italiana e che non rechino danni all'ambiente;
- I mezzi d'opera, attrezzature specifiche e strumentazioni utilizzate in campo e in laboratorio, in ausilio all'espletamento del piano, saranno conformi alle normative di sicurezza d'uso previsti dalle vigenti Leggi e Regolamenti della Repubblica Italiana;
- Il prelievo, il trasporto e la conservazione del campione saranno eseguiti secondo criteri, procedure e metodi accreditati e/o riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale;
- Al termine del campionamento effettuato, dovrà essere redatto un verbale;

- L'analisi dei parametri, di cui all'Allegato 1, sarà svolta secondo criteri, procedure e metodi accreditati e/o riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale.
- Le attività di campionamento e le analisi dei parametri, descritte all'interno dei Protocolli di cui all'Allegato 1, saranno effettuate secondo metodiche ufficiali da personale qualificato/laboratori di comprovata esperienza, preferibilmente dotati di idonea certificazione di qualità.

Nello specifico, saranno garantiti:

- a) il possesso di Certificazione Sistema Gestione Qualità in conformità alla norma UNI EN ISO 9001 :2008 relativa a servizi di analisi chimiche, fisiche e biologiche su matrici ambientali e/o rifiuti;
- b) il possesso di Certificato di Accreditamento ACCREDIA in conformità alle prescrizioni della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005. L'accreditamento è necessario al fine di attestare la competenza tecnica del personale, l'utilizzo di strumentazione adeguata, l'imparzialità del personale addetto alle prove e dei giudizi tecnici emessi dal laboratorio.

3 SICUREZZA ED IGIENE DEL LAVORO

Nell'esecuzione del piano saranno poste in essere tutte le misure di sicurezza atte a garantire l'incolumità degli utenti e del personale in servizio; quest'ultimi saranno dotati dei prescritti dispositivi di protezione individuale atti a garantire la massima sicurezza in relazione all'attività svolta. In particolare saranno osservate tutte le procedure e le norme di prevenzione indicate nel D.L.gs. 81/08 e ss.mm.ii.(Testo Unico sulla Sicurezza).

Saranno edotti i dipendenti addetti al servizio dei rischi specifici connessi all'esecuzione delle varie tipologie di prestazioni previste dal piano ottemperando le norme concernenti la sicurezza sui luoghi di lavoro e alla prevenzione degli infortuni secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii ..

ALLEGATO 1 - PROTOCOLLI TECNICI DI RIFERIMENTO

**PROTOCOLLO TECNICO N° 01/17 – CARATTERIZZAZIONE CHIMICO/FISICA DEI
RIFIUTI PRODOTTI DALLO S.T.I.R. ED ANALISI MERCEOLOGICA DEL RIFIUTO IN
INGRESSO**

4 OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Il presente protocollo ha per oggetto la caratterizzazione chimico/fisica dei rifiuti prodotti dallo Stabilimento di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti (S.T.I.R.) di S. Maria C.V. e la caratterizzazione qualitativa e quantitativa (tramite analisi merceologica) dei rifiuti in ingresso all'impianto stesso. Tali caratterizzazioni sono utili sia per la classificazione dei rifiuti che per le successive operazioni di avvio a smaltimento e/o recupero degli stessi.

Con cadenza annuale si prevede l'inoltro del MUD alle Autorità previste dal Decreto AIA.

Di seguito si riporta la tipologia di analisi da effettuare per ogni matrice da sottoporre a campionamento e caratterizzazione:

1. FRAZIONE SECCA DA TRITOVAGLIATURA - F.S.T. (CER 19.12.12)

Caratterizzazione chimico/fisica ai fini della classificazione e smaltimento/recupero; D.Lg.vo 152/06 modificato ed integrato dal D.Lg.vo 205/10 e D.M. 27/09/10 come previsto dall' A.I.A;

2. FRAZIONE UMIDA DA TRITOVAGLIATURA - F.U.T. (CER 19.12.12)

Caratterizzazione chimico/fisica ai fini della classificazione e smaltimento/recupero; D.Lg.vo 152/06 modificato ed integrato dal D.Lg.vo 205/10 e D.M. 27/09/10 come previsto dall' A.I.A;

3. FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA STABILIZZATA-F.U.T.S. (CER 19.05.01)

Caratterizzazione chimico/fisica ai fini della classificazione e smaltimento/recupero;

D.Lg.vo 152/06 modificato ed integrato dal D.Lg.vo 205/10, Decisione 532/2000/CE,

Decisione 118/2001/CE e D.M. 27/09/10;

4. FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA STABILIZZATA RAFFINATA F.U.T.S.R. SOPRAVAGLIO (CER 19.12.12) E SOTTOVAGLIO (CER 19.05.03)

Caratterizzazione chimico/fisica ai fini della classificazione e smaltimento/recupero; D.Lg.vo 152/06 modificato ed integrato dal D.Lg.vo 205/10 e D.M. 27/09/10; Regolamento CE 850/2004 e successivi aggiornamenti di cui ultimo 756/2010 UE, DM 13/09/1999 SO n° 185 e D.g.r. n° 7/12764 16/04/03;

5. FERROSI DA RU (CER 19.12.02)

Caratterizzazione analitica ai fini della successiva operazione di avvio a smaltimento e/o recupero degli stessi; D.M. 186/06 come previsto da AIA;

6. ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 15.02.02 (CER 15.02.03)

Caratterizzazione analitica ai fini della classificazione e smaltimento/recupero; D.Lg.vo 152/06 modificato ed integrato dal D.Lg.vo 205/10 come previsto dall' A.I.A;

7. FERRO E ACCIAIO (CER 17.04.05)

Caratterizzazione analitica ai fini della successiva operazione di avvio a smaltimento e/o recupero degli stessi; D.M. 186/06 come previsto da AIA;

8. OLIO ESAUSTO (CER 13.02.08*)

Caratterizzazione analitica ai fini della successiva operazione di avvio a smaltimento e/o recupero degli stessi; D.Lg.vo 152/06 modificato ed integrato dal D.Lg.vo 205/10 e D.M. 392/96 come previsto dall' A.I.A.;

9. RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI (CER 20.03.01)

Caratterizzazione qualitativa e quantitativa (analisi merceologica) delle principali categorie merceologiche (carta, plastica, legno, tessuto, ecc.) e Potere Calorifico Inferiore (PCI) al fine di ottenere un buon contenuto informativo per la pianificazione di operazioni di recupero e riutilizzo; "Linee guida" dell'ISPRA (CTI-UNI-9246);

10. INGOMBRANTI DA RU (CER 20.03.07)

Caratterizzazione qualitativa e quantitativa (tramite analisi merceologica) delle principali categorie merceologiche (carta, plastica, legno, tessuto, ecc.), al fine dell'avvio a smaltimento e/o recupero degli stessi

5 DOCUMENTAZIONE CERTIFICATIVA

Per i campioni 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7); 8) e 10) sarà prodotta la seguente documentazione:

- ✓ Scheda di prelievo campione (verbale), riportante luogo, data, frazione campionata, modalità di campionamento, eventuali annotazioni rilevanti e firma dei tecnici incaricati;
- ✓ Certificato analitico, timbrato e firmato da tecnico abilitato, riportante:
 - Denominazione del Committente;
 - Numero del rapporto di prova con relativa data di emissione;
 - Data, luogo e modalità di prelievo;
 - Denominazione e descrizione del campione;
 - Parametri chimico/fisici determinati con relativo metodo analitico impiegato, unità di misura, limite di rilevabilità della strumentazione e concentrazione limite in riferimento alla normativa di settore (dove applicabile);
 - Giudizio professionale e codice C.E.R. del rifiuto (ai sensi del D.Lgs. 205/2010).

Per il campione 9) a fine indagine sarà redatta una relazione dettagliata nella quale saranno descritte le metodologie applicate ed i risultati ottenuti in forma grafica e tabellare. La relazione sarà corredata di Scheda di campionamento e Certificato analitico come per gli altri campioni.

6 SCHEDE D'INDAGINE

Nel presente paragrafo vengono riportati i parametri, la frequenza e le normative di riferimento per ciascuna tipologia d'indagine.

Tali informazioni sono contenute nelle seguenti schede:

- Scheda Caratterizzazione chimico-fisica Frazione Secca Tritovagliata (F.S.T. CER 19.12.12);
- Scheda Caratterizzazione chimico-fisica Frazione Umida Tritovagliata (F.U.T. CER 19.12.12);
- Scheda Caratterizzazione chimico-fisica Frazione Umida Tritovagliata Stabilizzata (F.U.T.S. CER 19.05.01);
- Scheda Caratterizzazione chimico-fisica Frazione Umida Tritovagliata, Stabilizzata e Raffinata-sopravaglio (F.U.T.S.R. - sopravaglio CER 19.12.12);
- Scheda Caratterizzazione chimico-fisica Frazione Umida Tritovagliata, Stabilizzata e Raffinata-sottovaglio (F.U.T.S.R. - sottovaglio 19.05.03);
- Scheda Caratterizzazione analitica ferrosi da RU (CER 19.12.02);
- Scheda Caratterizzazione analitica assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02 (CER 15.02.03);
- Scheda Caratterizzazione analitica ferro e acciaio (CER 17.04.05);
- Scheda Caratterizzazione analitica olio esausto (CER 13.02.08*);
- Scheda Caratterizzazione qualitativa e quantitativa RSU in ingresso (CER 20.03.01);
- Scheda Caratterizzazione qualitativa e quantitativa ingombranti da RU (CER 20.03.07).

1.1 SCHEDA CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA RIFIUTO SOLIDO URBANO (RSU CER 20.03.01) E FRAZIONE SECCA TRITOVAGLIATA (FST CER 19.12.12)

Nella Tabella successiva vengono riportati i parametri chimici e fisici secondo il D.Lgs. 205/2010 e D.M: 27/09/2010, che saranno analizzati con frequenza semestrale:

Parametri
COMPOSTI INORGANICI
Alluminio (Al)
Antimonio (Sb)
Arsenico (As)
Berillio (Be)
Cadmio (Cd)
Cobalto(Co)
Cromo totale (Cr)
Cromo VI (Cr)
Mercurio (Hg)
Ferro (Fe)
Manganese (Mn)
Nichel (Ni)
Piombo (Pb)
Rame totale (Cu)
Selenio (Se)
Stagno (Sn)
Tallio (Tl)
Vanadio (V)
Zinco (Zn)
SOLVENTI AROMATICI
Benzene
Toluene
Etilbenzene
Stirene
p-Xilene
Cumene
Dipentene
SOLVENTI ALOGENATI
Clorometano
Diclorometano
Triclorometano (cloroformio)
Cloruro di Vinile
1,2-Dicloroetano
Tetraclorometano
1, 1-Dicloroetilene
1,2-Dicloropropano

1, 1,2-Tricloroetano
Tricloroetilene
1,2,3-tricloropropano
1, 1,2,2-tetracloroetano
tetracloroetilene
1, 1-Dicloroetano
1,2-Dicloroetilene
1.1.1-Tricloroetano
Tribromometano (bromoformio)
1,2-Dibromoetano
Dibromoclorometano
Bromodiclorometano
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI
Naftalene
Acenaftilene
Acenaftene
Fluorene
Fenantrene
Antracene
Fluorantene
Pirene
Benzo(a)Antracene
Crisene
Benzo(b)Fluorantene
Benzo(k)Fluorantene
Benzo(a)Pirene
Benzo(e)pirene
Indeno(1,2,3-c,d)Pirene
Dibenzo(a,h)Antracene
Benzo(g,h,i)Perilene
Dibenzo(a,e)Pirene
Dibenzo(a,h)Pirene
Dibenzo(a,i)Pirene
Dibenzo(a,l)Pirene
IPA totali
POLICLOROBIFENILI
PCB-101
PCB-105
PCB-110
PCB-114
PCB-118
PCB-123
PCB-126

PCB-128
PCB-138
PCB-146
PCB-149
PCB-151
PCB-153
PCB-156
PCB-157
PCB-167
PCB-169
PCB-170
PCB-177
PCB-180
PCB-183
PCB-187
PCB-189
PCB-28 + PCB-31
PCB-52
PCB-77
PCB-81
PCB-95
PCB-99
PCB(Congeneri totali)
IDROCARBURI
Idrocarburi Leggeri C<12
Idrocarburi pesanti C> 12
idrocarburi totali (CIO - C40)
1,3 Butadiene
Metil ter-butil etere (MTBE)
Piombo tetraetile
Markers Cancerogeni (*)
1,3 Butadiene
Benzene
Benzo(a)Pirene
Benzo(a)Antracene
Crisene
Benzo(k) Fluorantene
Benzo(e)Pirene
benzo(i)Fluorantene
Dibenzo(a,h)Antracene

PROVA DI LISCIVIAZIONE IN SOLUZIONE ACQUOSA: Liquido/solido= 10 litri/Kg (UNI 10802/2002 - UNI ENV 13370/2002 - UNI ENV 12506/2002)	
Parametri	
Arsenico (As)	
Bario (Ba)	
Cadmio (Cd)	
Cromo (Cr)	
Rame (Cu)	
Mercurio (Hg)	
Molibdeno (Mo)	
Nichel (Ni)	
Piombo (Pb)	
Antimonio (Sb)	
Selenio (Se)	
Zinco (Zn)	
Cloruri	
Fluoruri	
Solfati	
DOC	
TDS	
Parametri	
Residuo a 600°C	
Residuo a 105°C	
T.O.C.	
pH	
Punto di infiammabilità	
Potere Calorifico	
Indice Respirimetrico Dinamico	

1.2 SCHEDA CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA (FUT CER 19.12.12)

Nella tabella successiva vengono riportati i parametri chimici e fisici per la caratterizzazione della FUT, che saranno analizzati con frequenza semestrale:

Parametri
COMPOSTI INORGANICI
Alluminio (Al)
Antimonio (Sb)
Arsenico (As)
Berillio (Be)
Cadmio (Cd)
Cobalto(Co)
Cromo totale (Cr)
Cromo VI (Cr)
Mercurio (Hg)
Ferro (Fe)
Manganese (Mn)
Nichel (Ni)
Piombo (Pb)
Rame totale (Cu)
Selenio (Se)
Stagno (Sn)
Tallio (Tl)
Vanadio (V)
Zinco (Zn)
SOLVENTI AROMATICI
Benzene
Toluene
Etilbenzene
Stirene
p-Xilene
Cumene
Dipentene
SOLVENTI ALOGENATI
Cloro metano
Diclorometano
Triclorometano (cloroformio)
Cloruro di Vinile
1,2-Dicloroetano

Tetraclorometano
1, 1-Dicloroetilene
1,2-Dicloropropano
1, 1,2-Tricloroetano
Tricloroetilene
1,2,3-tricloropropano
1, 1,2,2-tetracloroetano
tetracloroetilene
1, 1-Dicloroetano
1,2-Dicloroetilene
1.1.1-Tricloroetano
Tribromometano (bromoformio)
1,2-Dibromoetano
Dibromoclorometano
Bromodiclorometano
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI
Naftalene
Acenaftilene
Acenaftene
Fluorene
Fenantrene
Antracene
Fluorantene
Pirene
Benzo(a)Antracene
Crisene
Benzo(b)Fluorantene
Benzo(k)Fluorantene
Benzo(a)Pirene
Benzo(e)pirene
Indeno(1,2,3-c,d)Pirene
Dibenzo(a,h)Antracene
Benzo(g,h,i)Perilene
Dibenzo(a,e)Pirene
Dibenzo(a,h)Pirene
Dibenzo(a,i)Pirene
Dibenzo(a,l)Pirene
IPA totali
POLICLOROBIFENILI

PCB-101
PCB-105
PCB-110
PCB-114
PCB-118
PCB-123
PCB-126
PCB-128
PCB-138
PCB-146
PCB-149
PCB-151
PCB-153
PCB-156
PCB-157
PCB-167
PCB-169
PCB-170
PCB-177
PCB-180
PCB-183
PCB-187
PCB-189
PCB-28 + PCB-31
PCB-52
PCB-77
PCB-81
PCB-95
PCB-99
PCB(Congeneri totali)
IDROCARBURI
Idrocarburi Leggeri C<12
Idrocarburi pesanti C> 12
idrocarburi totali (C10 - C40)
1,3 Butadiene
Metil ter-butil etere (MTBE)
Piombo tetraetile
Markers Cancerogeni (*)
1,3 Butadiene

Benzene
Benzo(a)Pirene
Benzo(a)Antracene
Crisene
Benzo(k) Fluorantene
Benzo(e)Pirene
benzo(i)Fluorantene
Dibenzo(a,h)Antracene

PROVA DI LISCIVIAZIONE IN SOLUZIONE ACQUOSA: Liquido/solido= 10 litri/Kg (UNI 10802/2002 -UNI ENV 13370/2002 - UNI ENV 12506/2002)
Parametri
Arsenico (As)
Bario (Ba)
Cadmio (Cd)
Cromo (Cr)
Rame (Cu)
Mercurio (Hg)
Molibdeno (Mo)
Nichel (Ni)
Piombo (Pb)
Antimonio (Sb)
Selenio (Se)
Zinco (Zn)
Cloruri
Fluoruri
Solfati
DOC
TDS
Parametri
Residuo a 600°C
Residuo a 105°C
T.O.C.
pH
Punto di infiammabilità
Potere Calorifico
Indice Respirimetrico Dinamico

Inoltre, saranno valutati anche i seguenti parametri:

- DDT
- Clordano
- Esaclorocicloesani compreso Lindano
- Dieldrin
- Endrin
- Eptacloro
- Esaclorobenzene
- Aldrin
- Pentaclorobenzene
- Clordecone
- Mirex
- Toxafene
- Esabromobifenile
- Diossine e furani

1.3 SCHEDA CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA STABILIZZATA (F.U.T.S. CER 19.05.01)

In base alle decisioni 532/2000/CE, 118/2001/CE, al D.Lgs. 205/2010 e al D.M. 27/09/10 (Tab. 5) i parametri che saranno analizzati, con frequenza semestrale, sono riportati di seguito:

Parametri
COMPOSTI INORGANICI
Alluminio (Al)
Antimonio (Sb)
Arsenico (As)
Berillio (Be)
Cadmio (Cd)
Cobalto(Co)
Cromo totale (Cr)
Cromo VI (Cr)
Mercurio (Hg)
Ferro (Fe)
Manganese (Mn)
Nichel (Ni)
Piombo (Pb)
Rame totale (Cu)
Selenio (Se)
Stagno (Sn)
Tallio (Tl)
Vanadio (V)
Zinco (Zn)
SOLVENTI AROMATICI
Benzene
Toluene
Etilbenzene
Stirene
p-Xilene
Cumene
Dipentene
SOLVENTI ALOGENATI
Cloro metano
Diclorometano
Triclorometano (cloroformio)
Cloruro di Vinile
1,2-Dicloroetano

Tetraclorometano
I, 1-Dicloroetilene
1,2-Dicloropropano
1, 1,2-Tricloroetano
Tricloroetilene
1,2,3-tricloropropano
1, 1,2,2-tetracloroetano
tetracloroetilene
1, 1-Dicloroetano
1,2-Dicloroetilene
1.1 .1-Tricloroetano
Tribromometano (bromoformio)
1,2-Dibromoetano
Dibromoclorometano
Bromodiclorometano
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI
Naftalene
Acenaftilene
Acenaftene
Fluorene
Fenantrene
Antracene
Fluorantene
Pirene
Benzo(a)Antracene
Crisene
Benzo(b)Fluorantene
Benzo(k)Fluorantene
Benzo(a)Pirene
Benzo(e)pirene
Indeno(l ,2,3-c,d)Pirene
Dibenzo(a,h)Antracene
Benzo(g,h,i)Perilene
Dibenzo(a,e)Pirene
Dibenzo(a,h)Pirene
Dibenzo(a,i)Pirene
Dibenzo(a,l)Pirene
IPA totali
POLICLOROBIFENILI

PCB-101
PCB-105
PCB-110
PCB-114
PCB-118
PCB-123
PCB-126
PCB-128
PCB-138
PCB-146
PCB-149
PCB-151
PCB-153
PCB-156
PCB-157
PCB-167
PCB-169
PCB-170
PCB-177
PCB-180
PCB-183
PCB-187
PCB-189
PCB-28 + PCB-31
PCB-52
PCB-77
PCB-81
PCB-95
PCB-99
PCB(Congeneri totali)
IDROCARBURI
Idrocarburi Leggeri C<12
Idrocarburi pesanti C> 12
idrocarburi totali (C10 - C40)
1,3 Butadiene
Metil ter-butil etere (MTBE)
Piombo tetraetile
Markers Cancerogeni (*)
1,3 Butadiene

Benzene
Benzo(a)Pirene
Benzo(a)Antracene
Crisene
Benzo(k) Fluorantene
Benzo(e)Pirene
benzo(j)Fluorantene
Dibenzo(a,h)Antracene

PROVA DI LISCIVIAZIONE IN SOLUZIONE ACQUOSA: Liquido/solido= 10 litri/Kg (UNI 10802/2002 -UNI ENV 13370/2002 - UNI ENV 12506/2002)	
Parametri	
Arsenico (As)	
Bario (Ba)	
Cadmio (Cd)	
Cromo (Cr)	
Rame (Cu)	
Mercurio (Hg)	
Molibdeno (Mo)	
Nichel (Ni)	
Piombo (Pb)	
Antimonio (Sb)	
Selenio (Se)	
Zinco (Zn)	
Cloruri	
Fluoruri	
Solfati	
DOC	
TDS	
Parametri	
Residuo a 600°C	
Residuo a 105°C	
T.O.C.	
pH	
Punto di infiammabilità	
Potere Calorifico	
Indice Respirometrico Dinamico	

Inoltre, saranno valutati anche i seguenti parametri:

- DDT
- Clordano
- Esaclorocicloesani compreso Lindano
- Dieldrin
- Endrin
- Eptacloro
- Esaclorobenzene
- Aldrin
- Pentaclorobenzene
- Clordecone
- Mirex
- Toxafene
- Esabromobifenile
- Diossine e furani

1.4 SCHEDA CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA STABILIZZATA E RAFFINATA- SOPRA VAGLIO (F.U.T.S.R. - SOPRA VAGLIO CER 19.12.12)

In base alle decisioni 532/2000/CE, 118/2001/CE, al D.Lgs. 205/2010 e al D.M. 27/09/10 (Tab. 5) i parametri che saranno analizzati, con frequenza semestrale, sono riportati di seguito:

Parametri
COMPOSTI INORGANICI
Alluminio (Al)
Antimonio (Sb)
Arsenico (As)
Berillio (Be)
Cadmio (Cd)
Cobalto(Co)
Cromo totale (Cr)
Cromo VI (Cr)
Mercurio (Hg)
Ferro (Fe)
Manganese (Mn)
Nichel (Ni)
Piombo (Pb)
Rame totale (Cu)
Selenio (Se)
Stagno (Sn)
Tallio (Tl)
Vanadio (V)
Zinco (Zn)
SOLVENTI AROMATICI
Benzene
Toluene
Etilbenzene
Stirene
p-Xilene
Cumene
Dipentene
SOLVENTI ALOGENATI
Clorometano
Diclorometano
Triclorometano (cloroformio)
Cloruro di Vinile
1,2-Dicloroetano

Tetraclorometano
1, 1-Dicloroetilene
1,2-Dicloropropano
1, 1,2-Tricloroetano
Tricloroetilene
1,2,3-tricloropropano
1, 1,2,2-tetracloroetano
tetracloroetilene
1, 1-Dicloroetano
1,2-Dicloroetilene
1.1.1-Tricloroetano
Tribromometano (bromoformio)
1,2-Dibromoetano
Dibromoclorometano
Bromodiclorometano
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI
Naftalene
Acenaftilene
Acenaftene
Fluorene
Fenantrene
Antracene
Fluorantene
Pirene
Benzo(a)Antracene
Crisene
Benzo(b)Fluorantene
Benzo(k)Fluorantene
Benzo(a)Pirene
Benzo(e)pirene
Indeno(1,2,3-c,d)Pirene
Dibenzo(a,h)Antracene
Benzo(g,h,i)Perilene
Dibenzo(a,e)Pirene
Dibenzo(a,h)Pirene
Dibenzo(a,i)Pirene
Dibenzo(a,l)Pirene
IPA totali
POLICLOROBIFENILI

PCB-101
PCB-105
PCB-110
PCB-114
PCB-118
PCB-123
PCB-126
PCB-128
PCB-138
PCB-146
PCB-149
PCB-151
PCB-153
PCB-156
PCB-157
PCB-167
PCB-169
PCB-170
PCB-177
PCB-180
PCB-183
PCB-187
PCB-189
PCB-28 + PCB-31
PCB-52
PCB-77
PCB-81
PCB-95
PCB-99
PCB(Congeneri totali)
IDROCARBURI
Idrocarburi Leggeri C<12
Idrocarburi pesanti C> 12
idrocarburi totali (C10 - C40)
1,3 Butadiene
Metil ter-butil etere (MTBE)
Piombo tetraetile
Markers Cancerogeni (*)
1,3 Butadiene

Benzene
Benzo(a)Pirene
Benzo(a)Antracene
Crisene
Benzo(k) Fluorantene
Benzo(e)Pirene
benzoG)Fluorantene
Dibenzo(a,h)Antracene

PROVA DI LISCIVIAZIONE IN SOLUZIONE ACQUOSA: Liquido/solido= 10 litri/Kg (UNI 10802/2002 -UNI ENV 13370/2002 - UNI ENV 12506/2002)	
Parametri	
Arsenico (As)	
Bario (Ba)	
Cadmio (Cd)	
Cromo (Cr)	
Rame (Cu)	
Mercurio (Hg)	
Molibdeno (Mo)	
Nichel (Ni)	
Piombo (Pb)	
Antimonio (Sb)	
Selenio (Se)	
Zinco (Zn)	
Cloruri	
Fluoruri	
Solfati	
DOC	
TDS	
Parametri	
Residuo a 600°C	
Residuo a 105°C	
T.O.C.	
pH	
Punto di infiammabilità	
Potere Calorifico	
Indice Respirometrico Dinamico	

Inoltre, saranno valutati anche i seguenti parametri:

- DDT
- Clordano
- Esaclorocicloesani compreso Lindano
- Dieldrin
- Endrin
- Eptacloro
- Esaclorobenzene
- Aldrin
- Pentaclorobenzene
- Clordecone
- Mirex
- Toxafene
- Esabromobifenile
- Diossine e furani

1.5 SCHEDA CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA, STABILIZZATA E RAFFINATA SOTTOVAGLIO (F.U.T.S.R. - SOTTOVAGLIO CER 19.05.03)

I parametri che saranno analizzati ai sensi del D.Lg.vo 205/10, D.M. 27/09/10, Regolamento CE 850/2004 e successivi aggiornamenti di cui ultimo 756/2010 U, DM 13/09/1999 SO n° 185 e D.g.r. n° 7/12764 16/04/03, con frequenza semestrale, sono riportati di seguito:

Parametri:
Potere Calorifico inferiore (PCI)
pH
Residuo secco a 105°C
Residuo a 600°C
TOC
Metalli n. 18 (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr VI, Cr tot, Cu, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, V,Zn)
Idrocarburi C 1 0-C40
Idrocarburi C<12
Composti aromatici: benzene, toluene, etilbenzene, xileni, trimetilbenzeni, cumene, dipentene, naftalene
IPA
Solventi clorurati
PCI
PCB speciali congeneri: 28, 52, *95, *99, 101, *110, 128, 138, *146, *149, *151, 153, 170, *177, 180, *183, *187
Congeneri "diossin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189

PARAMETRI PERSISTENTI DI CUI AL REGOLAMENTO CE 850/2004 E SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI DI CUI ULTIMO 756/2010 UE
DDT
Clordano
Esaclorocicloesani compreso Lindano
Dieldrin
Endrin
Eptacloro
Esaclorobenzene
Aldrin
Pentaclorobenzene
PCB
Clordecone
Mirex
Toxafene

Esabromobifenile
Diossine e furani

TEST DI CESSIONE PER AMMISSIBILITA' IN DISCARICA COME PREVISTO DALLA TAB. 5 DECRETO DEL 27/09/10
Arsenico
Bario
Cadmio
Cromo totale
Rame
Mercurio
Molibdeno
Nichel
Piombo
Antimonio
Selenio
Zinco
Cloruri
Fluoruri
Solfati
TDS
DOC

ULTERIORI ANALISI PER L'UTILIZZO COME COPERTURA NELLE DISCARICHE	
Parametro:	Limite:
Umidità%	Umidità% ≤50%
Indice respirometrico dinamico	≤1000 ± 30 mgO ₂ * Kg SV-1 *h-1

1.6 SCHEDA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA FERROSI DA RU (CER 19.12.02)

Nella tabella successiva vengono riportati i parametri che saranno analizzati, con frequenza semestrale, secondo il D.M. 186/2006:

Parametri
Grado di reazione (pH)
Residuo secco a 105°C
Residuo a 600°C
Polveri con granulometria < 10 um
Oli e grassi
PCB totali
Solventi organici alogenati
Solventi organici totali
Solventi alifatici totali
Radioattività
Inerti, materiali non ferrosi, plastiche

Ai fini del recupero sarà, inoltre, effettuato anche il test di cessione ai sensi del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (D.M. 186/2006).

1.7 SCHEDA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 15.02.02 (CER 15.02.03)

Nella tabella successiva vengono riportati i parametri che saranno analizzati, con frequenza annuale, come da D.Lgs. 152/06, modificato ed integrato dal D. Lgs. 205/2010:

Parametri
Punto di infiammabilità
Grado di reazione (pH)
Residuo secco a 105°C
Residuo a 600°C
TOC
Metalli:
Antimonio
Arsenico
Bario
Berillio
Cadmio
Cobalto
Cromo
Cromo VI
Molibdeno
Mercurio
Nichel
Piombo
Rame
Selenio
Stagno
Tallio
Tellurio
Vanadio
Zinco
Aromatici:
Benzene
Etilbenzene
Toluene
Stirene
Xileni
Idrocarburi Policiclici Aromatici:
benzo[a]antracene
benzo[a]pirene

benzo[b]fluorantene
benzo[i]fluorantene
benzo[k]fluorantene
Parametri
benzo[g,h,i]perilene
crisene
dibenzo[a,e]pirene
dibenzo[a,l]pirene
dibenzo[a,i]pirene
dibenzo[a,h]pirene
dibenzo[a,h]antracene
indeno[1,2,3-cd]pirene
pirene
naftalene
Idrocarburi:
Idrocarburi leggeri (C<12)
Idrocarburi pesanti (C> 12)
Idrocarburi (C 10-C40)
PCB:
PCB 101
PCB 105
PCB 114
PCB 118
PCB 123
PCB 126
PCB 128
PCB 138
PCB 153
PCB 156
PCB 157
PCB 167
PCB 169
PCB 170
PCB 180
PCB 189
PCB 28 + PCB 31
PCB 52
PCB77
PCB 81

PCB totali

1.8 SCHEDA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA FERRO E ACCIAIO (CER 17.04.05)

Nella tabella successiva vengono riportati i parametri che saranno analizzati, con frequenza semestrale, secondo il D.M. 186/2006:

Parametri
Grado di reazione (pH)
Residuo secco a 105°C
Residuo a 600°C
Polveri con granulometria < 10µm
Oli e grassi
PCB totali
Solventi organici alogenati
Solventi organici totali
Solventi alifatici totali
Radioattività
Inerti, materiali non ferrosi, plastiche

Ai fini del recupero sarà, inoltre, effettuato anche il test di cessione ai sensi del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (D.M. 186/2006).

1.9 SCHEDA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA OLIO ESAUSTO (CER 13.02.08*)

Nella tabella successiva vengono riportati i parametri che saranno analizzati, con frequenza annuale, come da D.lgs. 152/06 modificato ed integrato del D.Lgs. 205/2010 e DM 392/96:

Parametri
Ceneri
Numero di neutralizzazione
Numero di saponificazione
Umidità
Viscosità a 40°C
Densità a 15°C
Solidi sospesi totali
Cloro totale
Fluoro totale
Zolfo totale
Solventi aromatici totali
PCB totali
Punto di infiammabilità
Metalli
Antimonio
Arsenico
Bario
Cadmio
Cromo
Mercurio
Nichel
Piombo
Rame
Vanadio
Zinco

1.10 SCHEDA CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA RSU IN INGRESSO (CER 20.03.01)

L'analisi merceologica consiste nella caratterizzazione qualitativa e quantitativa delle principali categorie merceologiche (carta, plastica, legno, tessuto, ecc.) e Potere Calorifico Inferiore (PCI) del campione complessivo.

Le frazioni merceologiche da individuare saranno:

- **Materiale organico da cucina:** scarti alimentari residui da cottura o consumo di cibi.
- **Materiale organico da giardino:** foglie secche, potature di alberi, ecc.
- **Giornali e riviste:** giornali, carta da imballo, sacchi di carta, ecc.
- **Cartone ondulato e teso:** scatole per imballo, cartoncino, poliaccoppiati a prevalenza cartone, ecc.
- **Imballaggi cellulosici poliaccoppiati:** costituiti da poliaccoppiati (plastica, carta, alluminio) con prevalenza carta.
- **Imballaggi flessibili in plastica:** sacchetti, sportine, film plastici, ecc.
- **Imballaggi rigidi in plastica:** contenitori vari per liquidi costituiti da bottiglie in PET o PVC, flaconi, ecc.
- **Altra plastica:** materiali plastici non imballi, quali contenitori vari non per liquidi, oggetti in plastica pesante, ecc.
- **Vetro:** lampadine, lastre, bottiglie liquidi, ecc.
- **Materiali inerti:** derivanti prevalentemente da attività di muratura, spazzamento e giardinaggio (pietrisco, sassi, cocci, ceramica, ecc.).
- **Imballaggi in alluminio:** lattine, imballaggi di alluminio, vaschette, ecc.
- **Imballaggi in acciaio:** materiali in banda stagnata quali scatolette, flaconi, ecc.
- **Altri Metalli:** oggetti in metalli non imballo, quali ferri, posateria, elementi d'arredo, ecc.
- **Tessili e cuoio:** indumenti, tendaggi, moquette, pezzame da ritagli artigianali o industriali, scarpe, articoli per uso domestico, cinture e pezzi di varia origine.
- **Imballaggi in legno:** costituito prevalentemente da cassette da imballaggio.
- **RUP:** pile, batterie, farmaci scaduti, ecc ..
- **Materiali vari** provenienti da artigiani o industrie.
- **Pannolini** (infanzia ed assorbenti igienici).

La frequenza di campionamento sarà trimestrale.

1.11 SCHEDA CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA INGOMBRANTI DA RU (CER 20.03.07)

Nella tabella sottostante vengono riportate le principali categorie merceologiche di cui valutare le percentuali presenti negli ingombranti da RU, con frequenza annuale:

Parametri
Parti in legno
Parti in plastica
Rifiuto da A.E.E
Parti in metallo
Parti in tessuto
Altro

**PROTOCOLLO TECNICO N° 02/17 - CARATTERIZZAZIONE E CLASSIFICAZIONE
DEI REFLUI ED ACQUE S.T.I.R.**

1 OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Il presente protocollo ha per oggetto la caratterizzazione e classificazione dei reflui da smaltire, provenienti dallo Stabilimento di Tritovagliatura e Imballaggio dei Rifiuti (S.T.I.R.).

I documenti di riferimento sono:

- Autorizzazione Integrata Ambientale n. 294/2009;
- D.Lgs. n. 31 del 02/02/2001 modificato ed integrato dal D.Lgs. n. 27 del 02/02/2002;
- Ordinanze n. 36 del 03/02/2003, n. 002 del 08/01/2004 (emanate dall' ex Commissario di Governo per l'Emergenza Rifiuti e adottate dall' AIA);
- D.Lgs. 152/06 modificato ed integrato dal D.Lgs. 205/10;
- D.Lgs. n.36/2003.

Di seguito si riporta la tipologia di analisi che saranno effettuate per ogni matrice da sottoporre a campionamento e caratterizzazione:

- Campionamento ed analisi con cadenza quadrimestrale dei campioni di acque di falda prelevati nei punti di monitoraggio ubicati a monte ed a valle idrogeologico dello S.T.I.R.;
- Prelievo, caratterizzazione e classificazione del percolato CER 19.07.03 presso lo S.T.I.R.;
- Campionamento ed analisi con cadenza mensile dei campioni delle acque di scarico (pozzetti fiscali) presso i punti significativi prima dell'immissione nel corpo ricettore come previsto dalle autorizzazioni rilasciate dai vari enti (dopo approvazione modifica AIA di cui al punto precedente);
- Prelievo, caratterizzazione e classificazione dei fanghi chimici prodotti dagli impianti trattamento acque reflue a servizio degli impianti S.T.I.R.;
- Prelievo, caratterizzazione e classificazione dei fanghi fosse settiche;

2 DOCUMENTAZIONE CERTIFICATIVA

Per ogni campione analizzato sarà prodotta la seguente documentazione:

- ✓ Scheda di prelievo campione (verbale), riportante luogo, data, frazione campionata, modalità di campionamento, eventuali annotazioni rilevanti e firma dei tecnici incaricati;
- ✓ Certificato analitico, timbrato e firmato da tecnico abilitato, riportante:
 - Denominazione del Committente;
 - Numero del rapporto di prova con relativa data di emissione;
 - Data, luogo e modalità di prelievo;
 - Denominazione e descrizione del campione;
 - Parametri chimico/fisici determinati con relativo metodo analitico impiegato, unità di misura, limite di rilevabilità della strumentazione e concentrazione limite in riferimento alla normativa di settore (dove applicabile);

- Giudizio professionale e codice C.E.R. del rifiuto (ai sensi del D.Lgs. 205/2010).

3 SCHEDE D'INDAGINE

Nel presente articolo sono riportati i parametri, la frequenza e le normative di riferimento per ciascuna tipologia d'indagine.

Tali informazioni sono contenute nelle seguenti schede:

- Scheda reflui ed acque: Acque di falda;
- Scheda reflui ed acque: Percolato;
- Scheda reflui ed acque: Acque tecnologiche/scrubbers - Acque di pioggia/piazzale - Acque di supero biofiltri;
- Scheda reflui ed acque: acque di scarico/pozzetti fiscali;
- Scheda reflui ed acque: fanghi chimici;
- Scheda reflui ed acque: fanghi fosse settiche;

3.1 SCHEDA REFLUI ED ACQUE: ACQUE DI FALDA

Campionamenti ed analisi dei campioni di acqua di falda prelevati nei punti di monitoraggio (pozzi spia) ubicati a monte ed a valle idrogeologico dello S.T.I.R.; tali controlli sono già previsti dalla AIA n. 294/09. La frequenza è quadrimestrale. I parametri da determinare su ogni campione, come indicato dal D.Lgs. 152/06 - Parte IV, Titolo V, All.5 - Tab.2, sono riportati nella tabella successiva:

Metalli	Benzo(g,h,i)perilene	1,4- Diclorobenzene
Alluminio	Crisene	1,2,4- triclorobenzene
Antimonio	Dibenzo(a,h)antracene	1,2,4,5- tetraclorobenzene
Argento	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	Pentaclorobenzene
Arsenico	Pirene	Esaclorobenzene
Berillio	Sommatoria 31, 32, 33, 36	Fenoli e Clorofenoli
Cadmio	Alifatici Clorurati Cancerogeni	2-Clorofenolo
Cobalto	Clorometano	2,4-Diclorofenolo
Cromo totale	Triclorometano	2,4,6-Triclorofenolo
Cromo VI	Cloruro di vinile	Pentaclorofenolo
Ferro	1,2 dicloroetano	Ammine Aromatiche
Mercurio	1,1 dicloroetilene	Anilina
Nichel	Tricloroetilene	Difenilamina
Piombo	Tetracloroetilene	p-toluidina
Rame	Esaclorobutadiene	Fitofarmaci
Selenio	Sommatoria organoalogenati	Alaclor
Manganese	Alifatici Clorurati non Cancerogeni	Aldrin
Tallio	1,1 dicloroetano	Atrazina
Zinco	1,2 dicloroetilene	a-esacloroesano
Inquinanti inorganici	1,2 dicloropropano	b-esacloroesano
Boro	1,1,2 tricloroetano	g-esacloroesano (blindano)
Cianuri liberi	1,2,3 tricloropropano	Clordano
Fluoruri	1,1,2,2 tetracloroetano	DDD, DDT, DDE
Nitriti	Alifatici Alogenati Cancerogeni	Dieldrin
Solfati (mg/l)	Tribromometano	Endrin
Composti Organici Aromatici	1,2 dibromoetano	Sommatoria fitofarmaci
Benzene	Dibromoclorometano	Diossine e Furani
Etilbenzene	Bromodiclorometano	Sommatoria PCCD,
PCDF(conversione TEF)		
Stirene	Nitrobenzeni	Altre sostanze
Toluene	Nitrobenzene	PCB
para-Xilene	1,2- Dinitrobenzene	Acrilammide
Policiclici Aromatici	1,3- Dinitrobenzene	Idrocarburi totali (espressi c
Benzo(a)antracene	Cloronitrobenzeni (ognuno)	Acido para-ftalico
Benzo(a)pirene	Clorobenzeni	Amianto (fibre A>10 mm)
Benzo(b)fluorantene	Monoclorobenzene	
Benzo(k)fluorantene	1,2- Diclorobenzene	

3.2 SCHEDA REFLUI ED ACQUE: PERCOLATO

Prelievo, caratterizzazione e classificazione del percolato codice CER 19. 07. 03 ai sensi del D. Lgs. 152/2006 modificato ed integrato dal D.Lg.vo 205/10 presso lo S.T.I.R., e i siti di stoccaggio. La caratterizzazione è necessaria ai fini dello smaltimento esterno presso idoneo impianto di trattamento refluo.

La frequenza sarà/è semestrale.

I parametri da determinare analiticamente su ciascun campione sono riportati in tabella seguente. I parametri contrassegnati da asterisco sono funzionali alla caratterizzazione necessaria ai fini dello smaltimento esterno presso idoneo impianto di trattamento refluo.

<i>Metalli</i>	<i>Altri parametri</i>	<i>Solventi organici alogenati</i>	<i>Solventi aromatici</i>
As*	Peso specifico*	1,1 dicloroetano	Benzene*
Ba	Colore*	1,1 dicloroetilene	Etilbenzene*
Cd*	Odore*	1,1,2 tricloroetano	p-xilene*
Cr tot*	pH*	1,1,2,2 tetracloroetano	Stirene*
Cr VI*	Residuo secco	1,2 dibromoetano	Toluene*
Cu*	Conducibilità*	1,2 dicloroetano	Rumene*
Fe*	Acidi grassi volatili	1,2 dicloroetilene	
Hg*	Ammoniaca	1,2 dicloropropano	
Mn*	Azoto totale	1,2,3 tricloropropano	
Ni*	Azoto ammoniacale*	Beta esacloroesano	
Pb*	Azoto nitrico (come N)*	Bromodiclorometano	
Sb	Azoto nitroso (come N)*	Bromoformio	
Se*	BOD5*	Cis-1,2 dicloroetilene	
Sn	COD*	Clorodibromometano	
Zn*	Cloruri*	Cloroformio	
	Fenoli*	Clorometano	
	Fluoruri	Cloruro di vinile	
	Fosforo totale*	Composti organoalogenati totali	
	Ftalati	Esaclorobutadiene	
	Nitrati	Tetracloroetilene	
	Nitriti	Trans-1,2 dicloroetilene	
	Oli miner/idrocarburi*	Tricloroetilene	
	Oli e grassi animali e vegetali*	Alfa-esacloroesano	
	Pesticidi org. fosforati		
	Solfati (come SO4)*		
	Solfiti totali*		
	Solfuri totali*		

Tensioattivi totali*
Tensioattivi anionici
Enterobatteri patogeni
Anaer. solfito riduttori
Idrocarburi Policiclici
aromatici*
Solidi sospesi totali*
Solventi clorurati*

3.3 SCHEDA REFLUI ED ACQUE: POZZETTI FISCALI/ACQUE DI SCARICO

Campionamento ed analisi dei campioni di acque di scarico prelevati presso i punti significativi (pozzetti fiscali) presso lo S.T.I.R. prima dell'immissione nel corpo ricettore.

Tali controlli vengono effettuati in quanto previsti dall'autorizzazione allo scarico.

La frequenza sarà/è mensile.

I parametri da determinare analiticamente su ciascun campione sono quelli della Tab.3, Allegato 5, Parte III del D.Lgs. 152/06, riportati nella seguente tabella:

Numero parametro	PARAMETRI	unità di misura	Scarico in rete fognaria
1	pH	5,5-9,5	
2	Temperatura	°C	[1]
3	colore		non percettibile con diluizione 1:40
4	odore		non deve essere causa di molestie
5	materiali grossolani		assenti
6	Solidi speciali totali	mg/L	=200
7	BOD5 (come O2)	mg/L	=250
8	COD (come O2)	mg/L	=500
9	Alluminio	mg/L	=2,0
10	Arsenico	mg/L	=0,5
11	Bario	mg/L	-
12	Boro	mg/L	=4
13	Cadmio	mg/L	=0,02
14	Cromo totale	mg/L	=4
15	Cromo VI	mg/L	=0,20
16	Ferro	mg/L	=4
17	Manganese	mg/L	=4
18	Mercurio	mg/L	=0,005
19	Nichel	mg/L	=4
20	Piombo	mg/L	=0,3
21	Rame	mg/L	=0,4
22	Selenio	mg/L	=0,03
23	Stagno	mg/L	
24	Zinco	mg/L	=1,0
25	Cianuri totali come (CN)	mg/L	=1,0
26	Cloro attivo libero	mg/L	=0,3
27	Solfuri (come H2S)	mg/L	=2
28	Solfiti (come SO3)	mg/L	=2
29	Solfati (come SO4)	mg/L	=1000
30	Cloruri	mg/L	=1200
31	Fluoruri	mg/L	=12
32	Fosforo totale (come P)	mg/L	=10
33	Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/L	=30
34	Azoto nitroso (come N)	mg/L	=0,6
35	Azoto nitrico (come N)	mg/L	=30
36	Grassi e olii animali/vegetali	mg/L	=40

37	Idrocarburi totali	mg/L	=10
38	Fenoli	mg/L	=1
39	Aldeidi	mg/L	=2
40	Solventi organici aromatici	mg/L	=0,4
41	Solventi organici azotati	mg/L	=0,2
42	Tensioattivi totali	mg/L	=4
43	Pesticidi fosforati	mg/L	=0,10
44	Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/L	=0,05
	tra cui:		
45	- aldrin	mg/L	=0,01
46	- dieldrin	mg/L	=0,01
47	- endrin	mg/L	=0,002
48	- isodrin	mg/L	=0,002
49	Solventi clorurati	mg/L	=2
51	Saggio di tossicità acuta [5]		il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore: è del 80% del totale

3.3.1 SCHEDA REFLUI ED ACQUE: POZZETTI FISCALI/ACQUE DI SCARICO

Al fine del miglioramento continuo che Gisec effettua costantemente nella gestione dei processi e dell'impianto di Trattamento Acque Reflue (TAR) è stata redatta la presente procedura. L'obiettivo del Gestore è di verificare la qualità e l'efficacia del processo di trattamento delle acque reflue.

Per tale obiettivo, l'impianto è dotato della strumentazione necessaria per le analisi di campo. Resta inteso che la validazione e certificazione dei dati saranno eseguiti esclusivamente da un laboratorio esterno certificato e contrattualizzato per tale scopo.

Le attività da eseguire, con personale qualificato e formato per l'utilizzo delle attrezzature, dovranno essere:

- Misurazione PH;
- Misurazione conducibilità;
- Misurazione concentrazione Azoto Ammoniacale;
- Misurazione concentrazione Azoto Nitroso;
- Misurazione concentrazione Azoto Nitrico;
- Misurazione concentrazione Ferro;

All'esito delle suddette verifiche si procederà nel modo seguente:

1) Modalità operative

- In caso in cui anche un solo parametro sia superiore ai limiti prescritti nell'AIA:

- → **Attivare il ricircolo dell'acqua in modo da ripetere l'intero trattamento;**
- **In caso in cui tutti i parametri verificati e misurati siano conformi ai limiti prescritti dall'AIA:**
 - → **Attivare un laboratorio esterno certificato per la verifica di tutti i parametri;**

Infine, ottenuto il Rapporto di Prova provvedere ad attivare lo scarico in caso in cui tutti i parametri siano inferiori ai limiti imposti dall'AIA, in caso di esito negativo ripetere le modalità operative di cui al precedente punto 1.

L'attivazione dello scarico sarà comunicata con un preavviso di sette giorni ad ARPAC al fine di consentire gli eventuali controlli in contraddittorio.

3.4 SCHEDA REFLUI ED ACQUE: FANGHI CHIMICI

Prelievo, caratterizzazione e classificazione dei fanghi chimici prodotti dall'impianto di trattamento acque reflue a servizio dello S.T.I.R. ai sensi del D.Lgs. 152/2006 modificato ed integrato dal D.Lgs. 205/1 O. La caratterizzazione è necessaria ai fini dello smaltimento esterno presso idoneo impianto. La frequenza sarà/è semestrale.

I parametri da determinare analiticamente su ciascun campione sono riportati nella tabella seguente:

<i>Parametri sul campione tal quale</i>	
Colore	Nichel
Odore	Piombo
Punto di infiammabilità	Rame
Infiammabilità	Rame Solubile
Stato fisico	Selenio
pH	Stagno
Densità	Zinco
Residuo secco a 105°C	Solventi aromatici (BTEXS)
Residuo a 600°C	Fenoli totali (clorimetrico)
Alluminio	Aromatici policiclici
Antimonio	PCB
Arsenico	Oli minerali
Cadmio	Idrocarburi leggeri C inferiore o uguale a 12
Cobalto	Idrocarburi pesanti C superiore a 12
Cromo VI	Solventi clorurati
Cromo totale	Pesticidi organofosforati
Ferro	
Manganese	
Mercurio	
<i>Parametri di Test di cessione in acido acetico secondo C.I. del 27.07.84</i>	
pH	Rame
Arsenico	Cadmio
Mercurio	Piombo
Cromo VI	
<i>Parametri di Test di cessione in acqua secondo D.M. 03.08.2005 come modificato dal D.M. 27.09.10</i>	
Arsenico	Cloruri
Cadmio	Fluoruri
Cromo totale	Cianuri
Rame	Solventi Organici Aromatici
Mercurio	Solventi Clorurati
Nichel	Solventi Organici Azotati

Piombo	Pesticidi Totali Non Fosforiti
Selenio	Pesticidi Totali Fosforiti
Zinco	Solfati
TOC	DOC

3.5 SCHEDA REFLUI ED ACQUE: FANGHI FOSSE SETTICHE

Prelievo, caratterizzazione e classificazione dei fanghi fosse settiche ai sensi del D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006 e successive modifiche ai sensi del D.Lgs. 205/2010 presso lo S.T.I.R., le discariche ed i siti di stoccaggio provvisorio.

La frequenza sarà/è semestrale.

I parametri da determinare analiticamente su ciascun campione sono riportati nella tabella seguente:

<i>Parametri</i>	
Colore	Manganese
Odore	Cloruri
pH	Fenolo
Conducibilità	Arsenico
BOD5	Cadmio
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	CromoVI
Azoto ammoniacale	Cromo totale
Azoto nitrico (come N)	Piombo
Azoto nitroso (come N)	Mercurio
Fosforo totale (come P)	Nichel
Tensioattivi totali	Zinco
Olio minerale (idrocarburi)	Rame
Oli e grassi animali e vegetali	Selenio
Solfati (come SO ₄)	Solventi organici aromatici
Solfiti (come SO ₃)	Solventi clorurati
Solfuri (come H ₂ S)	Idrocarburi policiclici Aromatici
Ferro	Solidi Sospesi Totali
Peso Specifico	

ULTERIORI DISPOSIZIONI

3.5.1 MONITORAGGIO DEI CONSUMI IDRICI TOTALI

Con cadenza semestrale si provvederà al monitoraggio dei consumi idrici totali (servizi, processo, antincendio, etc....), verificando il quantitativo di acqua approvvigionata in funzione di ciascun uso, con relativa registrazione.

3.5.2 RIUTILIZZO DELLE ACQUE REFLUE DI PROCESSO

Con cadenza semestrale si provvederà a popolare i seguenti indicatori I1 e I2 per il monitoraggio dell'entità del riutilizzo delle acque reflue di processo (scrubber, lavaggi, ecc):

- I1 = acqua recuperata (mc)/acqua emunta da pozzo per il processo (mc)
- I2 = acqua di processo recuperata (mc)/rifiuti trattati (tonn)

I risultati saranno adeguatamente registrati e la relativa documentazione resa disponibile alle Autorità di ispezione e Controllo. All'atto dell'inoltro dei dati del PMC alle Autorità Competenti, si provvederà altresì all'invio di una Relazione sintetica contenente le registrazioni dei suddetti indicatori e le considerazioni del Gestore in merito

all'efficacia del sistema di recupero implementato, in relazione all'andamento del processo di trattamento dei rifiuti.

3.5.3 ULTERIORI DISPOSIZIONI

- verifica visiva quindicinale dell'integrità della pavimentazione interna ed esterna;
- manutenzione dei macchinari e/o attrezzature secondo le tempistiche previste dai manuali d'uso o almeno con cadenza annuale;
- verifica/manutenzione del sistema di sedimentazione/dissolubilizzazione e dei pozzetti di raccolta delle acque meteoriche con cadenza semestrale;
- verifica della tenuta, mediante prove di tenuta idraulica, di vasche, pozzetti e serbatoi per la raccolta dei reflui, con cadenza annuale.

**PROTOCOLLO TECNICO N° 03/17 - VERIFICA DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA
DALLE SUPERFICI BIOFILTRANTI - S.T.I.R.**

1 OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Il presente protocollo ha per oggetto la verifica delle emissioni in atmosfera dalle superfici biofiltranti poste a valle del sistema di depurazione aria dello Stabilimento di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti di S. Maria C.V.

I documenti di riferimento sono:

- Ordinanza n. 258 del 03/10/2003 del Commissario di Governo per l'emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque nella Regione Campania.
- Ordinanza n. 002 del 08/01/2004 del Commissario di Governo per l'emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque nella Regione Campania.

2 DOCUMENTAZIONE CERTIFICATIVA

Per ogni campione analizzato sarà prodotta la seguente documentazione:

- Scheda di prelievo campione (verbale), riportante luogo, data, frazione campionata, modalità di campionamento, eventuali annotazioni rilevanti e firma dei tecnici incaricati;
- una relazione tecnica semestrale per lo S.T.I.R. riportante il monitoraggio dell'omogeneità della distribuzione dell'aria e monitoraggio dell'efficienza di abbattimento della concentrazione odori aree interne e concentrazione odori aree esterne; certificati analitici relativi alle analisi chimiche. La relazione tecnica e i certificati analitici devono riportare timbro e firma di tecnico abilitato. In particolare la relazione tecnica deve essere composta da:
 - Premessa generale relativa alle attività eseguite;
 - Descrizione delle attività;
 - Modalità d'indagine;
 - Risultati dell'indagine;
 - Giudizio professionale;
 - Certificati analitici, riportanti: data e punto di prelievo, modalità di prelievo;
 - parametri ricercati, valore limite di base alla normativa di riferimento, metodo di prova.

3 SCHEDE D'INDAGINE

Nel presente articolo sono riportati i parametri, la frequenza e le normative di riferimento per ciascuna tipologia d'indagine.

Tali informazioni sono contenute nella seguente scheda:

- Scheda Emissioni in Atmosfera: parametri e schemi di campionamento.

3.1 SCHEDA EMISSIONI IN ATMOSFERA: PARAMETRI E SCHEMI DI CAMPIONAMENTO

Di seguito sono riportati i parametri oggetto del monitoraggio con relativa frequenza e riferimento normativo:

- Ammoniaca, Acido Solfidrico con frequenza semestrale e, come medio su **16 punti** di ogni biofiltro (rif. All. I Ord. Com. 258/03);
- Polveri totali con frequenza semestrale, come medio su 4 punti di ogni biofiltro (rif. All. I Ord. Com. 258/03);
- Metano, Mercaptani (Butilmercaptano, Etilmercaptano), Aldeidi (Acetaldeide, Formaldeide), Chetoni (Acetone), Ammine (Metilammina, Dimetilammina, Trimetilammina, Etilammina, Dietilammina), Solfuri (Dimetilsolfuro, Dimetildisolfuro), Aromatici (Toluene, Cilene), Acidi Organici (Acido Acetico, Acido Propanoico, Acido Isobutirrico), Clorurati (Tetracloroetilene), con frequenza semestrale, come medio su 4 punti di ogni biofiltro (rif. All. I Ord. Com. 258/03);

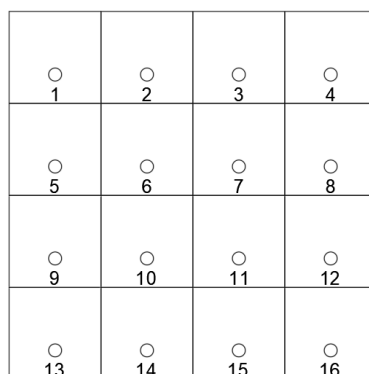


Figura 1 Schema di campionamento medio

Il monitoraggio delle aldeidi sarà effettuato mediante metodica di campionamento avente limiti di rilevabilità almeno di 1/10 secondo il metodo EPA.

- Analisi di pH e Umidità^{3/4} con frequenza mensile, del materiale biofiltrante, attraverso campionamenti in 5 punti di prelievo con maglia reticolare per ogni biofiltro, secondo metodiche riconosciute a livello nazionale (Capitolo 7 par. 7.7.2 Biofiltri, Ord. Com. 02/04);

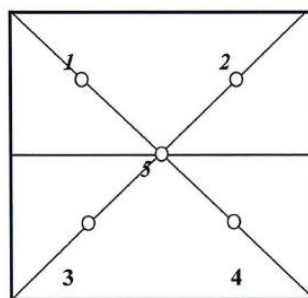


Figura 2 Schema di campionamento per pH/U%

- Monitoraggio dell'omogeneità della distribuzione dell'aria nei biofiltri, con frequenza semestrale,

secondo quanto previsto dal D.G.R. Lombardia n° 7/12764 del 16/04/2003 (Capitolo 7 par. 7.7.2 Biofiltri, Ord. Com. 002/04);

- la concentrazione degli odori da superficie biofiltrante dovrà essere verificata mediante le modalità di campionamento di cui al Decreto Direttoriale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 0000309 del 28.06.2023. Con specifico riferimento alle sorgenti areali, il suddetto Decreto riporta quanto segue:

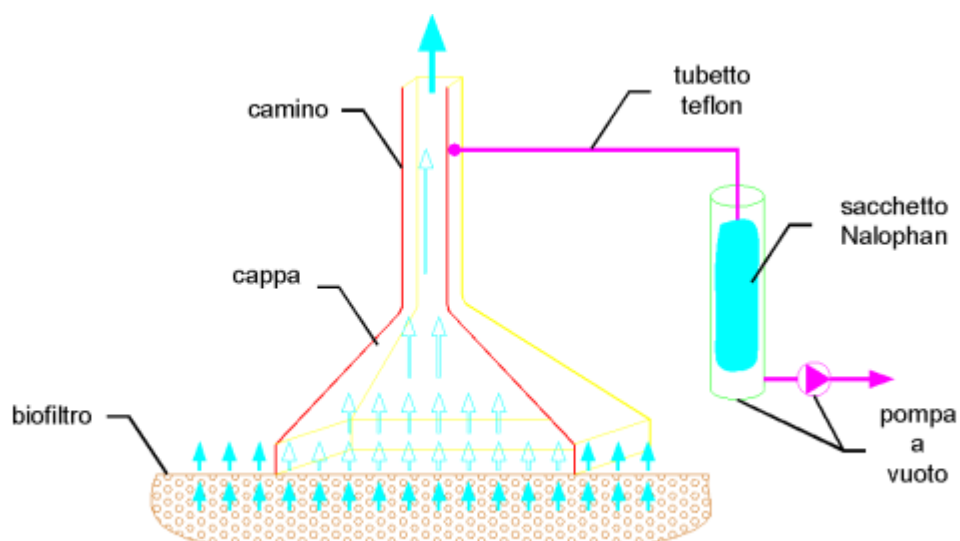
Nel caso di sorgenti areali si hanno tipicamente delle emissioni da superfici solide o liquide piuttosto estese. Si possono distinguere due diversi tipi di superfici emissive areali:

- *con flusso indotto (attive): sorgenti areali di dimensioni definite, aventi un flusso di effluente controllato o controllabile (es. biofiltri aperti; vasche aerate di trattamento di reflui liquidi; cumuli aerati).*
- *senza flusso indotto (passive): l'unico flusso presente è quello dovuto al trasferimento di materia dalla superficie all'aria sovrastante. Esempio di questo tipo sono le discariche, e le vasche degli impianti di depurazione acque reflue.*

Il limite fra sorgenti areali attive e passive è fissato per convenzione ad un flusso volumetrico specifico pari a $50 \text{ m}^3 / (\text{h} \cdot \text{m}^2)$.

Il biofiltro è classificato quale sorgente areale attiva.

In questo caso per il campionamento si utilizza una cappa "statica" che isola una parte di superficie e permette di convogliare il flusso nel condotto di uscita della cappa, dove viene prelevato il campione, con le stesse modalità adottate per il campionamento da sorgente puntiforme (Allegato A.2 - Figura 2)



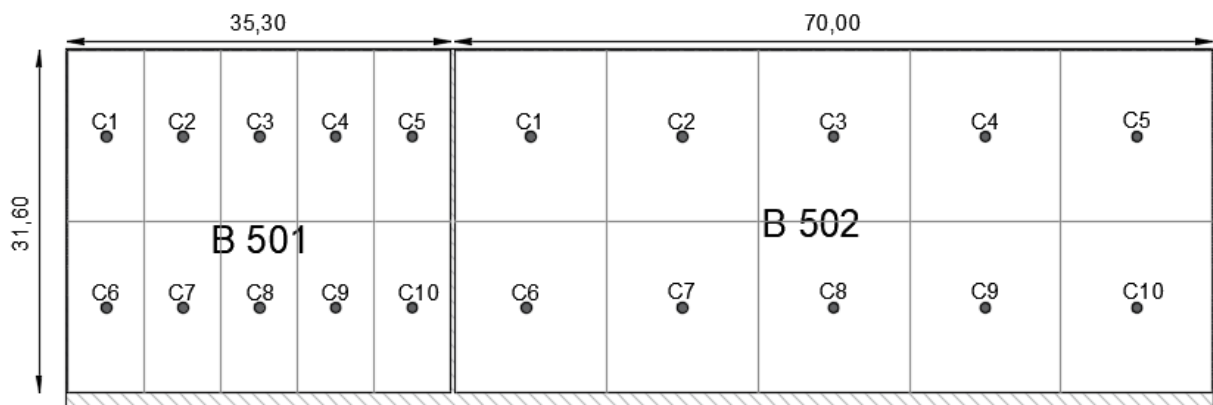
Allegato A.2 - Figura 2 Schema di campionamento da sorgente areale attiva (biofiltro)

La cappa statica è costituita da due corpi di cui il primo è un tronco di piramide o cono cavo con base di area nota (ed es. 1 m²) e il secondo, sormontante il primo, è un camino di espulsione cilindrico avente un diametro compreso fra 10 e 20 cm. Sul condotto di uscita della cappa sono predisposte delle aperture per consentire il prelievo del campione e la misura dei parametri fisici dell'emissione. La cappa deve essere costituita di materiale inerte dal punto di vista odorigeno (ad es. acciaio o alluminio rivestito internamente di politetrafluoroetilene).

Per il prelievo, la cappa deve essere posta sulla superficie emittente con lo scopo di isolare il punto di prelievo dall'atmosfera esterna ed in particolare evitando che il vento diluisca il gas emesso prima che esso sia aspirato dal sacchetto di prelievo.

Al fine di ottenere dei dati rappresentativi dell'intera sorgente, è necessario effettuare più campionamenti in diversi punti distribuiti uniformemente sulla superficie emissiva. Più nel dettaglio: la superficie campionata mediante l'ausilio della cappa statica dovrebbe essere ca. l'1% della superficie emissiva totale con, a prescindere dalla superficie emissiva, un minimo di 3 e un massimo di 10 campioni (ad esempio: su un biofiltro con una superficie di 500 m² potranno essere prelevati un totale di 5 campioni in 5 diversi punti distribuiti uniformemente sulla superficie del biofiltro stesso).

In considerazione delle dimensioni areali dei biofiltri, si prevede l'esecuzione di n. 20 campioni con frequenza trimestrale, secondo il seguente schema di campionamento.



Si riporta di seguito il calcolo del numero di campioni:

Biofiltro	Area [m ²]	n. campioni teorici	n. campioni proposti	Sup rappresentativa campione [m ²]
B 501	1115,00	11,15	10	111,50
B 502	2210,00	22,10	10	221,00

Figura 3 Schema di campionamento concentrazione odori biofiltro

* osservazioni in merito al limite delle U.O.E.

Il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (MASE) ha adottato Decreto direttoriale di approvazione degli indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del Dlgs 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività elaborato dal "Coordinamento emissioni".

Si tratta, di un documento espressivo degli orientamenti maturati in tale ambito, sulla base e nel rispetto dei vincoli di legge, da tutte le autorità centrali e locali competenti in relazione a questo tipo di emissioni. Il "Coordinamento emissioni", istituito presso il Ministero dell'ambiente, prevede, infatti, la partecipazione di rappresentanti di tale Ministero, del Ministero della salute, delle regioni e province autonome, dell'UPI, dell'ANCI, del SNPA (l'ISPRA e le Agenzie regionali e provinciali per l'ambiente), dell'ISS, dell'ENEA e del CNR.

Attesa la natura di documento "tecnico" di indirizzo per autorità e per operatori del settore, l'elaborato contiene una serie di orientamenti che si sviluppano nei soli ambiti di discrezionalità tecnica ammessi dalla normativa della parte quinta del Dlgs 152/2006 e che rinviano, per quanto necessario, alle azioni di titolarità delle autorità regionali e delle autorità competenti per modulare e attuare tali orientamenti

Gli "indirizzi" si applicano in via diretta agli stabilimenti oggetto della parte quinta del Dlgs 152/2006 (soggetti ad autorizzazione unica ambientale - AUA, autorizzazione alle emissioni o regimi autorizzativi in deroga) e in via indiretta, come criterio di tutela da utilizzare nell'istruttoria autorizzativa, alle installazioni soggette ad autorizzazione integrata ambientale - AIA (l'articolo 29-bis prevede che le condizioni dell'AIA sono definite avendo a riferimento i Bref e le BAT Conclusioni di settore e l'articolo 29-sexies, comma 4ter, prevede che l'AIA può fissare valori di emissione più rigorosi di quelli associati alle BAT-AEL quando lo richiede la normativa vigente nel territorio in cui è localizzata l'installazione).

Fermo restando che è titolarità di codesta spettabile Autorità competente individuare, nel rispetto delle norme generali di legge, i casi in cui le domande di autorizzazione devono contenere la descrizione e valutazione delle emissioni odorigene e delle misure previste al riguardo ed in cui l'autorizzazione è legittimata a regolamentare le emissioni odorigene, lo scrivente Gestore chiede di attivare una procedura per i casi critici attesa la discrezionalità dei limiti autorizzati in AIA in termini di flusso di massa e U.O.E.

Secondo gli indirizzi di cui sopra tale speciale procedura può essere individuata in relazione agli stabilimenti esistenti (sia quelli in cui sono presenti impianti o attività aventi un potenziale impatto odorigeno, sia quelli in cui non sono presenti impianti o attività aventi un potenziale impatto odorigeno) per i quali emergano, nell'esercizio, situazioni di crisi (risultanti da segnalazioni, sopralluoghi, ecc.).

Il Gestore propone l'adozione di un protocollo condiviso con l'Autorità competente al fine di avviare uno studio inerente la caratterizzazione della sorgente di emissione, costituito da:

- piano di monitoraggio finalizzato alla caratterizzazione delle emissioni;
- studio dispersionale;
- determinazione della percezione degli odori alla sorgente e ai recettori sensibili.

Tali informazioni saranno riportate nell'allegato Scheda L.

- Concentrazione odori aree interne come medio sulle aree asservite ad ogni biofiltro, con frequenza semestrale, per la determinazione dell'efficienza di abbattimento, con metodi di olfattometria dinamica, secondo quanto previsto dal D.G.R. Lombardia n°7/12764 del 16/04/2003 (Capitolo 7 par. 7.7.2 Biofiltri, Ord. Com. 002/04).

A seguito di diffida della Regione Campania prot. n. 2020.0043496 del 22/01/2020 sono state apportate le seguenti modifiche.

Parametri	Frequenza	Punti di campionamento	Rif.
Ammoniaca, Acido Solfidrico	Semestrale	n. 5 condotte di adduzione aria esausta al biofiltro	Proposta modifica non sostanziale
Metano, Mercaptani (Butilmercaptano, Etilmercaptano); Aldeidi (acetaldeide, Formaldeide), Chetoni (Acetone), Ammine (Metilammina, Dimetilammina, Trimetilammina, Etilammina, Dimetilammina, Trimetilammina, Etilammina, Dietilammina), Solfuri (Dimetilsolfuro, Dimetildisolfuro), Aromatici (Toluene, Cilene), Acidi Organici (Acido Acetico, Acido Propanoico, Acido Isobutirico), Clorurati (Tetracloetilene)	Semestrale	n. 5 condotte di adduzione aria esausta al biofiltro	All. I. Ord. Com. 258/03
Concentrazione di odori	Semestrale	n. 5 condotte di adduzione aria esausta al biofiltro	DGR Lombardia n°7/12764

Laddove emerga la necessita di ulteriori abbattimento, il Gestore, previa comunicazione all'Autorità competente opererà per un lavaggio con acqua additivata con reagenti chimici quali ad esempio: acidi – H₂SO₄, basici – NaOH, ossidativi – H₂O₂. La scelta del reagente da utilizzare sarà funzione delle necessità del Gestore all'atto della verifica.

3.1.1 INDICAZIONE DEI PUNTI MONITORATI ALL'INTERNO DEI CAPANNONI

Il monitoraggio sarà effettuato all'interno dei capannoni che costituiscono il sito. In particolare si prevede il monitoraggio dei seguenti edifici, denominati così come indicati nella planimetria:

- Edificio avanfossa (B1);
- Edificio Fossa di ricezione (B2);
- Edificio impianto di selezione e produzione FST (B3);
- Edificio MVS (B4);
- Edificio MVA (B5);
- Edificio Post Raffinazione (B6);
- Edificio Raffinazione (B7);
- Edificio area di emergenza (B8).

3.1.2 ULTERIORI DISPOSIZIONI

- monitoraggio in continuo della temperatura e dell'umidità della superficie biofiltrante, mediante le sonde già esistenti;
- controllo del grado di umidità del letto fondamentale per garantire un corretto svolgimento delle attività biologiche, in particolar modo nei periodi caldi, attivando impianti di irrorazione di acqua all'occorrenza. Il contenuto di umidità ottimale del mezzo filtrante dovrà essere dell'ordine del 40-60%;
- controllo semestrale dello strato filtrante rispetto ai dati di progetto, con eventuale ripristino dell'altezza del letto filtrante;
- misura giornaliera all'impianto di filtrazione, anche con strumenti portatili dei seguenti parametri: pressione, velocità e portata del flusso in ingresso al sistema;
- controllo giornaliero delle perdite di carico;
- verifica mensile del carico specifico medio sul letto filtrante e del tempo di residenza medio;
- verifica settimanale dei pozzetti di raccolta dei percolati;
- manutenzioni ordinarie dei sistemi di abbattimento procedure che in funzione delle risultanze dei monitoraggi, prevedano di effettuare un ribaltamento del letto filtrante ed una ridistribuzione dello stesso;
- controllo trimestrale del ph del letto filtrante;
- impiego di una centralina meteo presso l'impianto per l'acquisizione di dati meteorologici in continuo. I suddetti dati dovranno essere monitorati costantemente da una sala controllo, scaricati dalla memoria delle centraline con frequenza mensile;
- Per ogni campagna di monitoraggio si prevede la misurazione dell'umidità relativa della corrente di ingresso al biofiltro per verificare che sia prossima alla saturazione (U.R. del 95%).

Tutti i dati derivanti dalle suddette verifiche e controlli saranno raccolti in un archivio (anche informatico), tenuto a disposizione dell'Autorità di controllo all'atto delle ispezioni.

**PROTOCOLLO TECNICO N° 04/17 - VALUTAZIONE RISCHIO POLVERI E
CHIMICO/BIOLOGICO S.T.I.R.**

1 OGGETTO DEL PROTOCOLLO

"Nella valutazione di cui all' art. 28 del D.Lgs 81/08, il datore di lavoro determina l'eventuale presenza di agenti chimici e biologici pericolosi sul luogo di lavoro e valuta anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti".

Il presente protocollo ha quindi per oggetto le attività di campionamento e analisi di parametri chimici e biologici al fine di effettuare, ai sensi del D.Lgs. 81/08 modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009, la valutazione dei rischi relativi all'esposizione professionale ad agenti chimici e biologici che possono comportare un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori operanti presso lo S.T.I.R. di S. Maria C.V.

2 DOCUMENTAZIONE CERTIFICATIVA

Per ogni impianto sarà redatta:

- ✓ Scheda di prelievo campione (verbale), riportante luogo, data, frazione campionata, modalità di campionamento, eventuali annotazioni rilevanti e firma dei tecnici;
- ✓ una relazione conclusiva firmata da tecnico abilitato, composta da:
 - Valutazione dei rischi relativi all ' esposizione professionale ad agenti chimici e biologici;
 - Premessa generale riportante denominazione committente (impianto), data attività, finalità monitoraggio;
 - Descrizione modalità di prelievo con riferimento alla metodica utilizzata;
 - Tabelle riportanti, per ogni parametro, i valori espressi in mg/m , il valore limite di esposizione professionale di riferimento, ove disponibile (TL V-TW A), relativa frase di rischio;

Certificati analitici firmati da tecnico abilitato riportanti:

- Data e luogo del prelievo;
- Parametri determinati e metodo utilizzato.

3 SCHEDE D'INDAGINE

Nel presente paragrafo sono riportati i parametri, la frequenza e le normative di riferimento per ciascuna tipologia d'indagine. Tali informazioni sono contenute nelle seguenti schede:

- Scheda valutazione rischio: Parametri S.T.I.R.;
- Tabella n° di campioni da prelevare nello S.T.I.R.;
- Tempi di esposizione degli operatori - S.T.I.R.;

3.1 SCHEDA VALUTAZIONE RISCHIO: PARAMETRI DA ANALIZZARE PRESSO LO S.T.I.R.

Parametri chimici
Polveri respirabili (PR)
Polveri inalabili (PI)
Metalli
Arsenico (As)
Cromo tot (Cr)
Cromo VI (Cr VI)
Manganese (Mn)
Mercurio (Hg)
Nichel (Ni)
Piombo (Pb)
Composti Organici Volatili
Benzene (B)
Toluene (T)
Xileni (X)
Tricloroetilene (TRI)
Tetracloroetilene (TET)
Monossido di carbonio (CO)
anidride carbonica (CO₂)
Ammoniaca (NH₃)
Acido solfidrico (H₂S)
Anidride solforosa (SO₂)
Ossidi di azoto (NO_x)
Metano (CH₄)
Dimetilsolfuro [R₂S]
Fluoruri (F)
Acidi organici (acetico, butirrico, propionico)
(RCOOH)
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
policlorobifenili (PCB)
Parametri biologici
Aspergillus (A)
Penicillium (P)
Cladosporium (C)
Carica batterica totale (CBT)
Carica micetica totale (CMT)
Enterobatteri (Ent)

3.2 TABELLE N° CAMPIONI DA PRELEVARE NELLO S.T.I.R.

Nella tabella successiva si riporta il numero di campioni da prelevare per area lavorativa da sottoporre ad indagine:

[illegible]

3.4 TEMPI DI ESPOSIZIONE DEGLI OPERATORI-S.T.I.R.

Avanfossa	3 h
Selezione Q0	6 h
Selezione Q5000	6 h
PRODUZIONE (Zona Presse)	6 h
Mva	3 h
Mvs	3 h
Piano Tramogge	1 h
Cabina Gru	6 h
Cernita Manuale	4 h
Sala Controllo	6 h
Preraffinazione	3 h
Raffinazione	3 h
Postraffinazione	3 h
Impianto Di Depurazione	6 h
Uffici Amministrazione	6 h
Ufficio Pesa	6 h
Officina	6 h

ALLEGATO 2 - INDAGINI AMBIENTALI

Protocollo	01/17	01/17	01/17	01/17	01/17	01/17	01/17	01/17	01/17	01/17	02/17			01/17
Frequenza	Semestrale	Semestrale	Semestrale	Semestrale	Semestrale	Trimestrale	Semestrale	Semestrale	Annuale	Annuale	Semestrale			Annuale
Tipologia	FUT	FUTS	FUTSR Sottovaglio	FUTSR Sopravaglio	FST	Merceologia + PCI	Percolato	Ferrosi da RU	Ingombranti da RU	Materiali filtranti e DPI	Soluzioni acquose di scarto			Ferro e acciaio
											Acque di pioggia di piazzale	Acque di supero biofiltri	Acque tecnologiche / scrubbers	
N. campioni	2	2	2	2	2	4	2	2	1	1	2	2	2	1

Protocollo	01/17	02/17	02/17	02/17	02/17	03/17						04/17
Frequenza	Annuale	Mensile	Semestrale	Quadrimestrale	Semestrale	Semestrale		Trimestrale	Semestrale			Annuale
Tipologia	Oli esausti	Pozzetti fiscali - acque di scarico	Fanghi fosse settiche	Pozzi spia	Fanghi chimici	Emissioni in atmosfera Ammoniaca e acido solfidrico	U% e PH biofiltri	Emissione in atmosfera Odorigene biofiltri	Emissione in atmosfera polveri totali	Emissione in atmosfera chimiche	Emissione in atmosfera omogeneità aria	Valutazione rischio polveri e chimico / biologico
N. campioni	2	12	2	2	2	64	120	16	16	16	8	1

ALLEGATO 3 – CRONOPROGRAMMA

[illegible]

[illegible]

[illegible]

34	Misurazione altezza biofiltro		SEMESTRALE												
35	H25 Ingresso biofiltri		SEMESTRALE												

* In riferimento al Parere ARPAC n. 31/DA/24 si precisa che per quanto riguarda i monitoraggi ordinari in ordine alla matrice rumore il Gestore effettuerà una misurazione di durata minima pari a 20 minuti, in modo tale che la misura sia rappresentativa del ciclo di lavorazione.

ALLEGATO 4 - REPORT SUI CONSUMI ENERGETICI, IDRICI, DELLE MATERIE PRIME AUSILIARIE E DEI QUANTITATIVI DI COMBUSTIBILE UTILIZZATO

MATERIE PRIME						
NR	DESCRIZIONE	STATO FISICO	ETICHETTATURA	QUANTITÀ ANNUE UTILIZZATE		
				QUANTITÀ	ANNO DI RIFERIMENTO	U.M.
1	Soda caustica in soluzione	Liquido	67 /548/CEE e 199/45/CE			L
2	Cloruro ferrico in soluzione	Liquido	67 /548/CEE e 199/45/CE			L
3	Polielettrolita anionico	Polvere	67 /548/CEE e 199/45/CE			Kg
4	Polielettrolita cationico	Liquido	67 /548/CEE e 199/45/CE			L
5	Carbone attivo	Polvere	67 /548/CEE e 199/45/CE			Kg
6	Ipoclorito di sodio	Liquido	67 /548/CEE e 199/45/CE			L

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO							
NR.	FONTE	Quantità annue utilizzate potabile			Quantità annue utilizzate non potabile		
		Anno di riferimento	Portata	u.m.	Anno di riferimento	Portata	u.m.
1	Pozzo			L			

ENERGIA				
NR.	FONTE	Quantità annue utilizzate		
		Anno di riferimento	Potenza consumata	u.m.
1	Elettrica			

COMBUSTIBILI				
NR.	FONTE	Quantità annue utilizzate		
		Anno di riferimento	Potenza consumata	u.m.
1	Gasolio			

SISTEMA DI GESTIONE INTERNA

Il presente sistema di gestione interno, parte integrante del PMC, esplica gli interventi di controllo e di manutenzione ordinaria e straordinaria da effettuarsi sui sistemi di abbattimento delle emissioni, finalizzati al monitoraggio dei parametri significativi dal punto di vista ambientale.

In particolare, si prevede di garantire i seguenti parametri minimali:

- manutenzione parziale (controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche) da effettuarsi con frequenza quindicinale;
- manutenzione totale da effettuarsi secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto (libretto d'uso / manutenzione o assimilabili), in assenza delle indicazioni di cui sopra, con frequenza almeno semestrale;
- controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cusci netti, etc ...) al servizio dei sistemi d'estrazione e depurazione dell'aria.

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria saranno annotate in un registro dotato di pagine con numerazione progressiva, in cui saranno riportate le seguenti informazioni:

- la data di effettuazione dell'intervento;
- il tipo di intervento (ordinario, straordinario. ecc);
- la descrizione sintetica dell'intervento l'indicazione dell'autore dell'intervento.

Tale registro deve essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo.

Per maggiori dettagli si rinvia alle schede tecniche allegate relative agli impianti.

METODICHE ANALITICHE SPECIFICHE PER CIASCUN PARAMETRO NEL PMEC

PARAMETRI	METODO
COMPOSTI INORGANICI (1-18)	
Cianuri	EPA 9013 A EPA 9014
Fluoruri	EPA 300.0
Antimonio	EPA 3050B EPA 6010 C
Arsenico	EPA 3050B EPA 6010 C
Berillio	EPA 3050B EPA 6010 C
Cadmio	EPA 3050B EPA 6010 C
Cobalto	EPA 3050B EPA 6010 C
Cromo totale	EPA 3050B EPA 6010 C
Cromo (VI)	CNR IRSA 16 Q 64
Mercurio	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1
Nichel	EPA 3050B EPA 6010 C
Piombo	EPA 3050B EPA 6010 C
Selenio	EPA 3050B EPA 6010 C
Rame	EPA 3050B EPA 6010 C
Tallio	EPA 3050B EPA 6010 C
Vanadio	EPA 3050B EPA 6010 C
Zinco	EPA 3050B EPA 6010 C
COMPOSTI AROMATICI (19-24)	
Benzene	EPA 5021 A EPA 8260 C
Etilbenzene	EPA 5021 A EPA 8260 C
Stirene	EPA 5021 A EPA 8260 C
Toluene	EPA 5021 A EPA 8260 C
Xilene	EPA 5021 A EPA 8260 C
Sommatoria Aromatici	EPA 5021 A EPA 8260 C
COMPOSTI POLICICLICI AROMATICI (25 – 38)	

Benzo(a)antracene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Benzo(a)pirene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Benzo(b)fluorantene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Benzo(k)fluorantene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Crisene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pirene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Pirene	EPA 3550 B EPA 8270 D
Sommatoria IPA	EPA 3550 B EPA 8270 D
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI (39 - 46)	
Clorometano	EPA 5021 A EPA 8260 C
Diclorometano	EPA 5021 A EPA 8260 C
Triclorometano	EPA 5021 A EPA 8260 C
Cloruro di vinile	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,2 dicloroetano	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,1 dicloroetilene	EPA 5021 A EPA 8260 C
Tricloroetilene	EPA 5021 A EPA 8260 C
Tetracloroetilene	EPA 5021 A EPA 8260 C
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI (47 – 53)	
1,1 dicloroetano	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,2 dicloroetilene	EPA 5021 A EPA 8260 C

1,1,1 tricloroetano	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,2 dicloropropano	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,1,2 tricloroetano	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,2,3 tricloropropano	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,1,2,2, tetracloroetano	EPA 5021 A EPA 8260 C
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI (54 -57)	
Tribromometano (Bromoformio)	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,2 dibromoetano	EPA 5021 A EPA 8260 C
Dibromoclorometano	EPA 5021 A EPA 8260 C
Bromodicloroetano	EPA 5021 A EPA 8260 C
NITROBENZENI (58 – 61)	
Nitrobenzene	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,2-Dinitrobenzene	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,3-Dinitrobenzene	EPA 5021 A EPA 8260 C
Cloronitrobenzeni	EPA 5021 A EPA 8260 C
CLOROBENZENI (62 – 71)	
Monoclorobenzene	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,2 diclorobenzene	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,4 diclorobenzene	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,2,4 triclorobenzene	EPA 5021 A EPA 8260 C
1,2,4,5 tetraclorobenzene	EPA 5021 A EPA 8260 C
Pentaclorobenzene	EPA 5021 A EPA 8260 C
Esaclorobenzene	EPA 5021 A EPA 8260 C
Metilfenolo	EPA 3550 B EPA 8270 D
Fenolo	EPA 3550 B EPA 8270 D
FENOLI CLORURATI (72 – 75)	
2 Clorofenolo	EPA 3550 B EPA 8270 D

2,4 Diclorofenolo	EPA 3550 B
	EPA 8270 D
Pentaclorofenolo	EPA 3550 B EPA 8270 D
2,4,6 Triclorofenolo	EPA 3550 B EPA 8270 D
AMMINE AROMATICHE (76 – 81)	
Anilina	EPA 3550 B EPA 8270 D
o-Anisidina	EPA 3550 B EPA 8270 D
m,p- Anisidina	EPA 3550 B EPA 8270 D
Difenilammina	EPA 3550 B EPA 8270 D
p-Toluidina	EPA 3550 B EPA 8270 D
Sommatoria ammine	--
FITOFARMACI (82 – 91)	
Alaclor	EPA 3510 C EPA 8270 D
Atrazina	EPA 3510 C EPA 8270 D
Aldrin	EPA 3510 C EPA 8270 D
alfa-HCH	EPA 3510 C EPA 8270 D
beta-HCH	EPA 3510 C EPA 8270 D
Clordano	EPA 3510 C EPA 8270 D
o,p-DDD	EPA 3510 C EPA 8270 D
p,p-DDD	EPA 3510 C EPA 8270 D
o,p-DDT	EPA 3510 C EPA 8270 D
p,p-DDT	EPA 3510 C EPA 8270 D
o,p-DDE	EPA 3510 C EPA 8270 D
p,p-DDE	EPA 3510 C EPA 8270 D
Dieldrin	EPA 3510 C EPA 8270 D
Endrin	EPA 3510 C EPA 8270 D
Lindano	EPA 3510 C EPA 8270 D

IDROCARBURI (94 – 95)	
Idrocarburi C<12	EPA 5021 EPA 8015 D
Idrocarburi C>12	ISO 16703

PARAMETRI	METODO
METALLI (1-18)	
Alluminio	EPA 6020A
Antimonio	EPA 6020A
Argento	EPA 6020A
Arsenico	EPA 6020A
Berillio	EPA 6020A
Cadmio	EPA 6020A
Cromo totale	EPA 6020A
Cromo VI	APAT IRSA CNR 3150 C
Ferro	EPA 6020A
Manganese	EPA 6020A
Mercurio	EPA 6020A
Nichel	EPA 6020A
Piombo	EPA 6020A
Rame	EPA 6020A
Selenio	EPA 6020A
Tallio	EPA 6020A
Zinco	EPA 6020A
(INORGANICI 19-23)	
Boro	EPA 3015A 2007+EPA 6010C 2007
Cianuri liberi	APAT CNR IRSA 4070 MAN 29 2003
Fluoruri	EPA 9056A 2007
Nitriti	EPA 9056A 2007
Solfati	EPA 9056A 2007
AROMATICI (24-28)	
Benzene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Etilbenzene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Stirene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Toluene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
p - Xilene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
COMPOSTI POLICICLICI AROMATICI (29-38)	
Benzo(a)antracene	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007

Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007
Benzo(b)fluorantene	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007
Benzo(k)fluorantene	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007
Crisene	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007
Indeno(1,2,3-cd)pirene	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007
Pirene	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007
Sommatoria IPA	Calcolo
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI (39-47)	
Tribromometano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
1,2-Dibromoetano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Bromodiclorometano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI (48-53)	
Clorometano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Triclorometano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
1,2 dicloroetano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
1,1 dicloroetilene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Esaclorobutadiene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Sommatoria organoalogenati	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI (48-53)	
1,1 dicloroetano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
1,2 dicloroetilene	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
1,2 dicloropropano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
1,1,2 tricloroetano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
1,2,3 tricloropropano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
1,1,2,2 tetracloroetano	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
NITROBENZENI (58-61)	
Nitrobenzene	EPA 3510C 1996+EPA
	80 911 996
1,2 dinitrobenzene	EPA 3510C 1996+EPA 8091 1996
1,3 dinitrobenzene	EPA 3510C 1996+EPA 8091 1996
o Cloronitrobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007

m Cloronitrobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
p Cloronitrobenzene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
CLOROBENZENI (62-68)	
Monoclorobenzene	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003
1,2 diclorobenzene	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003
1,4 diclorobenzene	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003
1,2,4 triclorobenzene	EPA 3510C 1996 + EPA 8121 1994
1,2,4,5 tetraclorobenzene	EPA 3510C 1996 + EPA 8121 1994
Pentaclorobenzene	EPA 3510C 1996 + EPA 8121 1994
Esaclorobenzene	EPA 3510C 1996 + EPA 8121 1994
FENOLI E CLOROFENOLI (69-72)	
2 clorofenolo	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007
2,4 diclorofenolo	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007
Pentaclorofenolo	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007
2,4,6 triclorofenolo	EPA 3510C 1996+EPA 8270D 2007
AMMINE AROMATICHE (73-75)	
Anilina	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Difenilammina	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
p toluidina	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
FITOFARMACI (76 – 86)	
Alaclor	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003
Aldrin	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003
Atrazina	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003
alfa esacloroetano	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003
beta esacloroetano	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003
gamma esacloroetano	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003
Clordano	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003
DDD, DDT, DDE	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003
Dieldrin	APAT CNR IRSA 5090
	Man 29 2003
Endrin	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003
Sommatoria fitofarmaci	Calcolo