
**REGIONE TOSCANA
PROVINCIA DI SIENA
COMUNE DI POGGIBONSI**



TERMOVALORIZZATORE
DI POGGIBONSI

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
-Richiesta di rinnovo AIA D.D. nr. 1271/2008 e smi-
(ai sensi dell'art.29-octies del d.lgs.152/06)

IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE IN LOC. FOCI

PROPONENTE :

SIENA AMBIENTE SpA
Responsabile: ing. F. Menghetti

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO ED.01 REV.12

E.T. 8

INDICE GENERALE

1	INTRODUZIONE	5
1.1	SCOPO	5
1.2	STRUTTURA DEL DOCUMENTO	7
1.3	RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO	8
1.4	ATTIVITÀ A CARICO DEL DIRIGENTE IMPIANTI E PROGETTAZIONE IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE	10
1.5	ATTIVITÀ A CARICO DEL RESPONSABILE P MEC (RPM EC)	13
1.6	ATTIVITÀ DEI TECNICI INCARICATI ALLA SORVEGLIANZA (TIS)	13
1.7	DOCUMENTAZIONE PER L'EFFETTUAZIONE DEI SOPRALLUOGHI	14
1.8	FREQUENZA DI SOPRALLUOGHI E VERIFICHE	18
1.9	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	20
2	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	22
2.1	PRINCIPALI ASPETTI DEL PROCESSO	23
2.2	CONFERIMENTO ED ACCETTAZIONE RIFIUTI	24
2.3	INCENERIMENTO	25
2.4	RECUPERO CALORE E PRODUZIONE DI VAPORE SURRISCALDATO	27
2.5	PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA	28
2.6	EMISSIONI IN ATMOSFERA	28
2.7	DEPURAZIONE FUMI	29
2.8	ATTIVITÀ DI SALDATURA	35
2.9	GESTIONE DEI RESIDUI PRODOTTI	37
2.10	UTILIZZO E SMALTIMENTO DELLE ACQUE	38
2.11	SUPERVISIONE DEL PROCESSO	40
3	DESCRIZIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA	41
4	VERIFICA PARAMETRI AMBIENTALI	44
4.1	PARAMETRI MONITORATI	44
4.2	ACQUA	45
4.2.1	CONSUMO DI RISORSE IDRICHE	45
4.2.2	MONITORAGGIO E CONTROLLO SCARICHI IDRICI - AUTOCONTROLLI	46
4.2.2.1	MONITORAGGI E CONTROLLI SISTEMI TRATTAMENTO E SCARICHI REFLUI CIVILI	48
4.2.3	MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE ACQUE SOTTERRANEE - AUTOCONTROLLI	49
4.3	ARIA	50
4.3.1	MONITORAGGIO CONTINUO E DISCONTINUO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA - AUTOCONTROLLI	50
4.3.2	EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE	56
4.4	RISORSE ENERGETICHE	57
4.5	RUMORE	59
4.6	RIFIUTI	60
4.6.1	CONTROLLO DEI RIFIUTI IN INGRESSO ED IN USCITA	60
4.6.2	DOCUMENTAZIONE RIFIUTI IN INGRESSO ED IN USCITA	79
4.6.3	CERTIFICAZIONE DELL'AVVENUTO SMALTIMENTO	80
4.7	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E CONTROLLO SULL'AREA ESTERNA ALL'IMPIANTO	81
4.8	SUOLO E SPECIE VEGETALI	82
5	VERIFICA PARAMETRI D'IMPIANTO	84
5.1	INDICAZIONI PROCESSISTICHE	84
5.2	RICEVIMENTO ED ALIMENTAZIONE MATERIALE	92
5.2.1	QUANTITÀ E QUALITÀ RIFIUTI ALIMENTATI	92

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875

www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)

T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

5.3	PROCESSO	93
5.3.1	CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE PER LE TRE LINEE.....	93
5.3.1.1	TEMPERATURA DELLE TRE CAMERE DI COMBUSTIONE	94
5.3.1.2	DISTRIBUZIONE DEI RIFIUTI SULLE TRE GRIGLIE	95
5.3.1.3	CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO GRIGLIE	95
5.3.1.4	TEMPERATURA POST-COMBUSTIONE PER LE TRE LINEE	95
5.3.1.5	FUORIUSCITA FUMI DAI FORNI	96
5.3.1.6	REGOLARITÀ SCARICO SCORIE IN FOSSA.....	96
5.4	IMPIANTI AUSILIARI	97
5.4.1	FUNZIONAMENTO CALDAIE	97
5.4.2	MONITORAGGIO E CONTROLLO ACQUA IMPIANTO DEMINERALIZZAZIONE E CALDAIE.....	98
5.4.3	RECUPERO ENERGETICO (TURBINA E CONDENSATORE)	100
5.5	SISTEMI DI TRATTAMENTO EMISSIONI IN ATMOSFERA	102
5.5.1	TORRE DI RAFFREDDAMENTO (LINEE 1 E 2).....	102
5.5.2	FILTRI A MANICHE	103
5.5.2.1	PRESSIONE DIFFERENZIALE	103
5.5.2.2	TEMPERATURA DEI FUMI IN INGRESSO	103
5.5.3	DOSAGGIO REAGENTI	104
5.5.4	SISTEMA SNCR E SISTEMA SCR: RIMOZIONE DEGLI NO _x	107
5.5.4.1	TEMPERATURA SISTEMA SNCR (LINEE 1 E 2).....	107
5.5.4.2	SISTEMA SCR (LINEA 3)	107
5.5.5	TRATTAMENTO EMISSIONI DA SALDATURA.....	108
5.5.6	TRATTAMENTO DEGLI SFIATI DEI SILOS DELLE CENERI LEGGERE E DEI REAGENTI	109
5.6	SISTEMI DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI	113
5.6.1	MISURAZIONI DEGLI SME A CAMINO	113
5.6.2	INTEGRITÀ ED EFFICIENZA DEGLI SME A CAMINO	116
5.7	MATERIE AUSILIARIE	118
5.7.1	CONSUMO REAGENTI	118
5.7.2	AREE DI STOCCAGGIO E SERBATOI	119
5.8	MANUTENZIONE ED EFFICIENZA	121
5.8.1	MANUTENZIONE ORDINARIA: PIANO PREVENTIVO DI FERMO PER LE LINEE DI TERMOVALORIZZAZIONE ...	121
5.8.2	AFFIDABILITÀ DELL'IMPIANTO E CONTROLLO PUNTI CRITICI.....	122
5.8.3	DISPONIBILITÀ DI IMPIANTO ED INDICATORI DI PRESTAZIONE	123
6	GESTIONE DELLE ANOMALIE E DELLE EMERGENZE	127
6.1	GESTIONE DELLE ANOMALIE.....	127
6.1.1	RICEVIMENTO ED ALIMENTAZIONE RIFIUTI	128
6.1.1.1	CONFORMITÀ DEI RIFIUTI IN INGRESSO	128
6.1.1.2	CONTROLLO RIFIUTI PRESENTI IN FOSSA	128
6.1.2	RIFIUTI PRODOTTI.....	130
6.1.2.1	OSTRUZIONE PERCORSO POLVERI.....	130
6.1.2.2	BLOCCO NASTRO TRASPORTATORE SCORIE	130
6.1.2.3	BASSO LIVELLO ACQUA PER RAFFREDDAMENTO SCORIE (TUTTE LE LINEE)	130
6.1.3	PROCESSO DI COMBUSTIONE	131
6.1.3.1	CAMERA DI COMBUSTIONE.....	131
6.1.3.2	CAMERA DI POST-COMBUSTIONE	131
6.1.3.3	FUGHE DI FUMO (TUTTE LE LINEE)	131
6.1.4	SISTEMI DI ABBATTIMENTO EMISSIONI	132

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875

www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)

T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

6.1.4.1	OSTRUZIONE TRAMOGGETTE FILTRI A MANICHE	132
6.1.4.2	DISSERVIZIO LANCE UREA SISTEMA DENOX SNCR (LINEE 1 E 2)	132
6.1.4.3	DISSERVIZIO LINEA AMMONIACA SISTEMA DENOX SCR (LINEA 3)	132
6.1.5	EMISSIONI IN ATMOSFERA	133
6.1.5.1	SUPERO VALORI LIMITE E SUPERO LIVELLI DI ATTENZIONE	133
6.1.6	IMPIANTI AUSILIARI	134
6.1.6.1	QUALITÀ ACQUA CALDAIA	134
6.1.6.2	LIVELLO DELL'ACQUA E PRESSIONE CALDAIA (TUTTE LE LINEE)	134
6.1.6.3	LIVELLO DEGASATORE (TUTTE LE LINEE)	134
6.1.6.4	TURBINA	134
6.2	GESTIONE DELLE EMERGENZE	136
7	FORMAZIONE DEL PERSONALE	137
7.1	FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	137
7.1.1	MODULISTICA	138
8	CONFORMITÀ DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ, AMBIENTE E SICUREZZA	139
9	VISITE DI SORVEGLIANZA/ TRATTAMENTO DELLE NON CONFORMITÀ/ RACCOLTA DOCUMENTAZIONE/ COMUNICAZIONI CON EC	140
9.1	DOCUMENTAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	141
9.2	COMUNICAZIONE AD EC DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO	141
9.3	CONSERVAZIONE DEI DOCUMENTI	141

Allegati:

- 1 Piano di Analisi**
- 2 Esempio di Registro di Sorveglianza**
- 3 Esempio di Verbale di Verifica**
- 4 Abbreviazioni**
- 5 Quadro Legislativo, Normativo e Autorizzativo**
- 6 Stralcio del Manuale di Gestione dello SME: Par. 9.8.3 Trasmissione ad EC dei dati dei dati relativi allo SME**

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875

www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)

T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

1 INTRODUZIONE

1.1 SCOPO

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (**PMeC**) è stato redatto ai sensi del *Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/2006* e sue modifiche ed integrazioni (di seguito *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*).

In attuazione dell'art. 29-sexies comma 6 del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*, il Piano di Monitoraggio e Controllo (**PMeC**) ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'attività IPPC dello stabilimento e costituisce pertanto una parte integrante di essa.

Il presente **PMeC** viene predisposto per l'attività IPPC n°5.2 dell'impianto di termovalorizzazione di proprietà della società Siena Ambiente S.p.A., sito in Località Pian dei Foci a Poggibonsi (SI) e si integra con le Certificazioni rilasciate al medesimo impianto (ISO 14001, ISO 9001 e OHSAS 18001 e Registrazione EMAS).

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme:

- alle indicazioni delle Linee Guida sui "Sistemi di Monitoraggio" (Gazzetta Ufficiale N.135 del 13 giugno 2005, *Decreto 31 gennaio 2005* recante "Emanazione di Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del *Decreto Legislativo 4 agosto 1999, n.372*");
- alle Linee Guida "IPPC (Prevenzione e riduzione Integrate dell'inquinamento) - Il contenuto minimo del piano di monitoraggio e controllo" emesse nel febbraio 2007;
- alle "Istruzioni per la redazione, da parte del gestore di un impianto IPPC, del Piano di Monitoraggio e Controllo", documento istituito con *D.G. della Regione Toscana n. 151 del 23/02/04*.
- alla Delibera della Giunta Regionale della Toscana N. 272 del 14/04/2008 (di seguito *D.G.R.T. 272/08*) "Approvazione criteri direttivi sugli impianti di incenerimento" pubblicata sul BURT N.17 del 23/04/2008.
- alla Delibera della Giunta Regionale della Toscana N. 652 del 04/08/2008 (di seguito *D.G.R.T. 652/08*) "Approvazione tempistica e procedure di comunicazione da parte di ARPAT degli esiti dei controlli effettuati presso gli impianti di incenerimento rifiuti" pubblicata sul BURT N.34 del 20/08/2008.

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è inoltre conforme alle prescrizioni della Disposizione Dirigenziale Raccolta N. 1271 del 24/09/2008 - AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE per l'impianto di termovalorizzazione sito in Loc. Pian dei Foci nel Comune di Poggibonsi, integrata con la Determinazione Dirigenziale Raccolta N. 1746 del 24/06/2013 e con la Determinazione Dirigenziale Raccolta N. 4154 del 15/06/2016 (di seguito *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.*).

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Il Piano è lo strumento di verifica per le attività sinteticamente elencate di seguito:

- conformità dell'esercizio dell'impianto alla normativa vigente ed alle condizioni prescritte dall'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- monitoraggio dei parametri ambientali ai fini della prevenzione e del controllo ambientale relativamente alle seguenti matrici: acqua, aria, rifiuti, rumore, risorse energetiche;
- controllo dei parametri di gestione dell'impianto secondo specifiche procedure e frequenze, in integrazione con i Sistemi di Gestione Ambientale adottati;
- pianificazione delle attività di sorveglianza e controllo per la verifica della conformità dei parametri ambientali e dell'impianto;
- gestione delle attività di manutenzione programmata o straordinaria dei componenti dell'impianto;
- gestione delle non conformità rilevate secondo precise procedure;
- organizzazione delle funzioni e della formazione del personale;
- concertazione della modalità e frequenza degli accertamenti previsti con l'Ente di Controllo (**EC**). Secondo quanto previsto dalla *D.G.R.T. 652/08* per il presente impianto l'ARPAT di Siena sarà coinvolto nelle seguenti attività annuali:
 - un controllo analitico delle diossine nelle emissioni prelevate con campionamento manuale;
 - un controllo analitico delle diossine nelle emissioni prelevate con campionatore a lungo periodo;
 - un controllo analitico degli IPA nelle emissioni;
 - un controllo analitico dei metalli: As, Cd, Cr, Co, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V nelle emissioni;
 - un controllo analitico del mercurio (Hg) nelle emissioni;
 - un controllo analitico dei parametri PCB/PCT/PCN, HBr e BTEX nelle emissioni;
 - un controllo analitico degli scarichi idrici;
 - un controllo analitico dei rifiuti prodotti;
 - una verifica complessiva dell'impianto (aspetto amministrativo e gestionale).

Per le tabelle riassuntive relative al monitoraggio dei diversi parametri ed alle competenze dei soggetti coinvolti nell'attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMcC), previste dalle "Istruzioni per la redazione, da parte del gestore di un impianto IPPC, del Piano di Monitoraggio e Controllo" emesse dalla Regione Toscana, si è mantenuta la stessa denominazione utilizzata dalle Linee Guida (Tabella A1, A2, B1 etc).

Gli elaborati aggiuntivi previsti dalle Linee Guida Nazionali sono indicati come "schemi" (schema 1.1, schema 1.2, etc).

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875

www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)

T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

1.2 STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il documento è diviso in 9 sezioni delle quali si fornisce una breve descrizione di seguito:

- 1) Introduzione: descrizione del documento, identificazione nella responsabilità di esecuzione del Piano, presentazione della documentazione necessaria per l'effettuazione dei sopralluoghi e della documentazione di riferimento;
- 2) Descrizione dell'Impianto: descrizione generale del processo e dei presidi depurativi;
- 3) Descrizione Sistemi di Monitoraggio in continuo: descrizione dei sistemi di monitoraggio presenti;
- 4) Verifica parametri ambientali: verifica del monitoraggio dei parametri ambientali ai fini della prevenzione e del controllo ambientale relativamente alle seguenti matrici: acqua, aria, rifiuti, rumore, risorse energetiche;
- 5) Verifica parametri di impianto: verifica del controllo dei parametri di gestione dell'impianto secondo specifiche procedure e frequenze, in integrazione con i Sistemi di Gestione Ambientale adottati;
- 6) Gestione delle anomalie e delle emergenze: verifica della modalità di controllo delle anomalie e delle emergenze;
- 7) Formazione del personale: verifica delle attività di formazione del personale;
- 8) Conformità del Sistema di Gestione Integrato qualità, ambiente e sicurezza ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001, Regolamento EMAS Ed. 2009 E OHSAS 18001
- 9) Visite di sorveglianza, trattamento delle non conformità, raccolta documentazione e comunicazioni con EC: modalità di esecuzione delle visite di sorveglianza, trattamento delle non conformità, modalità di raccolta della documentazione relativa al PMeC e di comunicazione dei dati relativi al PMeC ad EC.

Fanno parte del presente documento inoltre le Istruzioni e le Procedure elencate al **Par. 1.9** ed i seguenti Allegati:

- **Allegato 1**: "Piano di analisi" per l'impianto per le emissioni gassose, acque reflue, rifiuti in ingresso ed in uscita, contenente un elenco dei parametri da determinare, la frequenza ed i metodi di prova;
- **Allegato 2**: "Registro di sorveglianza" costituito da una check list contenente l'elenco dei requisiti da verificare e le frequenze previste per ogni controllo;
- **Allegato 3**: "Verbale di Verifica" come registrazione di quanto riscontrato durante ogni sopralluogo effettuato dai **TIS**;
- **Allegato 4**: "Abbreviazioni" contenente un elenco delle abbreviazioni utilizzate nel documento;
- **Allegato 5**: "Quadro Legislativo, Normativo ed Autorizzativo di riferimento".
- **Allegato 6**: "Trasmissione ad EC dei dati relativi allo SME"

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

1.3 RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

Come evidenziato nella tabella sottostante, i soggetti che hanno responsabilità nell'esecuzione del presente Piano sono:

Tabella B.1 – Ruoli dei soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano.

SOGGETTO	AFFILIAZIONE	TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ PMeC
Gestore dell'impianto	Siena Ambiente S.p.A.	Dirigente Impianti e Progettazione dell'impianto di termovalorizzazione (DT) e Responsabile dell'attuazione del PMeC
Capo Impianto	Siena Ambiente S.p.A.	Capo Impianto (CI)
Assistente Tecnico di Gestione	Siena Ambiente S.p.A.	Assistente Tecnico di Gestione (ATG)
Responsabile del Sistema di Gestione Integrato (RSGI)	Siena Ambiente S.p.A.	Tecnico Incaricato della Sorveglianza (TIS)
Società terza contraente	Studio SMA	Tecnici Incaricati della Sorveglianza (TIS)

Lista di distribuzione del documento

Nella tabella seguente è riportato l'elenco delle figure a cui è destinata una copia del presente documento:

N. Copia	Funzione
1	Dirigente Impianti e Progettazione dell'impianto di termovalorizzazione (DT) e Responsabile per l'attuazione PMeC (RPMeC)
2	Capo Impianto (CI)
3	Responsabile del Sistema di Gestione Integrato (RSGI)

I possessori delle copie del **PMC** dovranno provvedere:

- all'aggiornamento della propria copia, non appena ricevuta la nuova documentazione;
- alla trasmissione in forma controllata ad eventuali funzioni per cui è stata prevista una sottodistribuzione;
- ad eliminare la parte di documentazione superata.

Tutti gli utenti interessati possono accedere al documento in Sala di Lettura tramite la rete del Sistema Qualità "**DOC SYS**".

I nominativi del **Responsabile** per l'attuazione del **PMeC (RPMeC)** e dei **Tecnici Incaricati della Sorveglianza (TIS)**, sono identificati a cura di Siena Ambiente S.p.A.; eventuali variazioni dei nominativi vanno sempre segnalate.

Qualsiasi modifica o integrazione dell'impianto dovrà essere tempestivamente comunicata, con idonea documentazione di supporto, ai **TIS**.

I soggetti incaricati nell'esecuzione del **PMC** sono identificati nell'organigramma riportato nella **Figura 1**.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875

www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)

T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

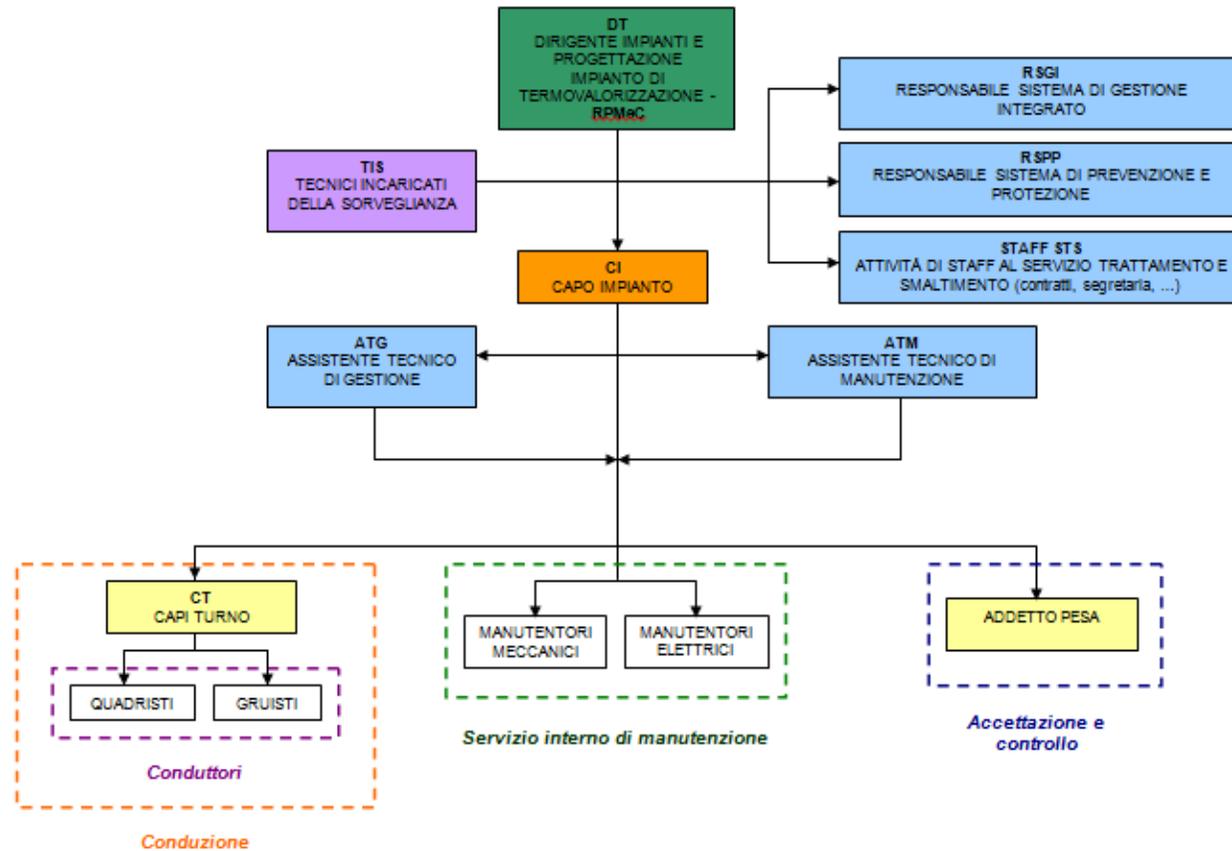


Figura 1 – Organigramma dei soggetti coinvolti nel PMeC

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Pag. 9 di 141

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

1.4 ATTIVITÀ A CARICO DEL DIRIGENTE IMPIANTI E PROGETTAZIONE IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE

Il Dirigente Impianti e Progettazione dell'impianto di termovalorizzazione (**DT**) si incarica di far svolgere tutte le attività elencate nel presente Piano anche avvalendosi di soggetti terzi.

Nello **schema 1.1** sono riportate le attività svolte sotto la responsabilità di **DT** mentre nello **schema 1.2** vengono indicate le attività svolte da soggetti terzi che per questo impianto effettuano attività di campionamento ed analisi dei parametri inquinanti nelle emissioni in atmosfera, nelle acque reflue e nei rifiuti in uscita; sono anche previsti interventi di manutenzione, taratura e verifica della strumentazione costituente i Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (**SME**).

Schema 1.1 – Attività svolte dal Dirigente Tecnico

Tipologia intervento	Frequenza	Componente interessata
Registrazione consumi risorse idriche	Giornaliera	Risorse idriche
Monitoraggio acque reflue	Annuale	Emissioni negli scarichi idrici
Monitoraggio acque sotterranee	Semestrale	Acque sotterranee
Monitoraggio delle emissioni in atmosfera (SME)	Continuo/Quadrimestrale	Emissioni in atmosfera
Monitoraggio PCDD/PCDF	Mensile	
Registrazione risorse energetiche	Giornaliera/Mensile	Risorse energetiche (energia elettrica/combustibili)
Controllo dei rifiuti in ingresso/uscita	Ad ogni conferimento/Ad ogni carico	Rifiuti in ingresso /uscita, registro carico e scarico.
Rumore	In caso di modifiche significative che comportino una variazione delle emissioni sonore	Emissioni sonore
Monitoraggio in continuo delle immissioni	Reportistica settimanale / manutenzione periodica	Immissioni
Suolo e specie vegetali	Periodico	Suolo e specie vegetali
Controllo quantità di rifiuti alimentati	Continua/Ad ogni bennata	Rifiuti alimentati
Controllo della combustione	Continua/Ogni mezzora/Ad ogni turno	Combustione (temperatura delle camere di combustione, distribuzione dei rifiuti sulle griglie, tenore di ossigeno e temperatura post-combustione, fuoriuscita fumi dai forni, portate arie, qualità scorie)
Controllo funzionamento caldaie	Continua/Ad ogni turno	Caldaie (pressione e temperatura del vapore, acque)
Analisi acqua di alimento	Giornaliera/Periodica	Acqua demineralizzata
Controllo turbina	Continua/Ad ogni turno	Turbina (Livello cassone olio turbina, temperatura cuscinetti, temperatura alternatore, vapore ai manicotti, vuoto al condensatore, pressione e temperatura vapore in ingresso alla turbina)
Controllo Condensatore	Continua/Ad ogni turno	Condensatore (Pressione, temperatura, vuoto al condensatore)
Controllo sistemi di trattamento delle emissioni in atmosfera	Continua/Ad ogni turno	Filtri a maniche (pressione differenziale, temperatura fumi, integrità filtri a maniche), funzionamento dosaggio reagenti (urea, mulini bicarbonato, carbone attivo, ammoniaca) processi di riduzione degli NO _x non catalitico e catalitico.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Tipologia intervento	Frequenza	Componente interessata
Manutenzione sistemi di trattamento emissioni da saldatura	Periodica	Emissioni da saldatura
Integrità ed efficienza degli SME	Come da Par.5.6.2 del presente documento	Emissioni in atmosfera
Registrazione consumi reagenti	Ad ogni ingresso	Reagenti
Affidabilità impianto e controllo dei punti critici dell'impianto	Ad ogni manutenzione	Apparecchiature impianto
Piano Preventivo di Fermo impianto	Semestrale	Impianto
Controllo degli indicatori di prestazione	Annuale	Consumi energetici ed idrici/emissioni in aria/ produzione rifiuti
Gestione anomalie ed emergenze	All'occorrenza	Impianto
Formazione del personale	All'assunzione ed annuale	Impianto
Conformità del Sistema di Gestione Integrato Qualit, Ambiente e Sicurezza ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001, Regolamento EMAS:09 E OHSAS 18001	Annuale	Sistema di Gestione Integrato
Manutenzione sistemi di trattamento emissioni da silos	Periodica	Emissioni da silos

Schema 1.2 - Attività a carico di società terze

Tipologia intervento	Frequenza	Componente interessata
Valutazione di Impatto acustico	In caso di modifiche significative che comportino una variazione delle emissioni sonore	Emissioni sonore
Analisi campioni	Quadrimestrale	Analisi inquinanti in atmosfera relativi ai camini E1 ed E2
	Mensile	Analisi PCDD/PCDF campionario a lungo periodo
	Annuale	Analisi acque reflue scarichi S1 ed S2
	Semestrale	Analisi acque sotterranee
	Periodica (almeno annuale)	Analisi dei rifiuti in ingresso
	Annuale	Analisi dei rifiuti in uscita
Manutenzione	Trimestrale	Analisi dei rifiuti in uscita - incombusti nelle scorie
	Come da Par.5.6.2 del presente documento	Manutenzione strumentazione costituente lo SME
Taratura	Come da Par.5.6.2 del presente documento	Taratura strumentazione costituente lo SME
Verifiche in Campo dello SME	Come da Par.5.6.2 del presente documento	Verifiche in Campo della strumentazione costituente lo SME

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Nota allo schema 1.2:

Le seguenti sigle di identificazione dei diversi punti di emissione dell'impianto sono utilizzate nella *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.*:

- Emissione E1: emissione delle Linee 1 e 2;
- Emissione E2: emissione della Linea 3.

Gli scarichi delle acque reflue decendenti dall'insediamento produttivo sono individuati dalle denominazioni utilizzate nella *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.*:

- Scarico S1, relativo alle acque meteoriche (inclusa prima pioggia)".
- Scarico S2, relativo al concentrato ed alle acque di controlavaggio del filtro a carboni attivi dell'impianto di produzione di acqua demineralizzata.

L'analisi delle acque reflue presso tali punti di scarico è effettuata con frequenza annuale (vedi **Par. 4.2**).

1.5 ATTIVITÀ A CARICO DEL RESPONSABILE PMeC (RPMeC)

Il Responsabile per l'attuazione del **PMeC (RPMeC)** è il soggetto responsabile con il ruolo di referente unico e con l'incarico di coordinare e sovrintendere sotto la propria direzione le persone coinvolte nelle attività previste all'interno del **PMeC** (vedi organigramma **figura 1**).

1.6 ATTIVITÀ DEI TECNICI INCARICATI ALLA SORVEGLIANZA (TIS)

Il **Gruppo di Verifica** dell'attuazione dei controlli previsti dal **PMeC** è composto dai **TIS** costituiti da:

- Surveyor: soggetto terzo verificatore, indipendente e qualificato, con esperienza nel campo dei controlli ambientali, deputato a garantire il corretto svolgimento e l'indipendenza delle verifiche dei controlli previsti dal **PMeC** (vedi di seguito "Attività dei **TIS**");
- Tecnici Incaricati della Sorveglianza (**TIS**) qualificati e appartenenti all'impianto.

Attività del TIS

L'attività dei **Tecnici Incaricati alla Sorveglianza (TIS)** si sviluppa nella verifica dell'attuazione del **PMC**.

Verifica attuazione PMC

I **TIS** valutano la conformità della gestione e conduzione dell'impianto a quanto descritto nel **PMeC** attraverso:

1. Rilevamento diretto mediante **sopralluoghi** condotti avvalendosi del **Registro di Sorveglianza (Allegato 2)** del presente documento). In tale Registro sono fissate le frequenze di verifica per controllo descritto dal presente **PMeC**, i **TIS** svolgeranno i controlli previsti nel semestre in esame verificando la soddisfazione dei requisiti richiesti (vedi **Par. 1.7** del presente documento). È facoltà del **DT** richiedere l'esecuzione dei sopralluoghi con frequenza maggiore nel caso lo ritenga necessario e/o opportuno.
2. Registrazione di quanto riscontrato durante i **sopralluoghi** su apposito **Verbale di Verifica (Allegato 3)** del presente documento, vedi **Par. 1.7**); copia del documento, controfirmato da **RPMeC**, insieme all'**Allegato 2** verranno conservati in impianto presso l'ufficio del **CI**.
3. Presenza e assistenza in impianto durante gli eventuali controlli dell'Ente di Controllo (**EC**);
4. Valutazione dei dati risultanti dall'attività di monitoraggio;
5. Esame dei dati provenienti da analisi di laboratorio;
6. Raccolta e valutazione dei documenti di registrazione;
7. Esecuzione del programma di formazione in merito al Piano di Monitoraggio e Controllo (**PMeC**);
8. Consultazione dei vari documenti, ufficiali e previsti da Siena Ambiente S.p.A. (vedi **Par. 1.9**) per verificarne l'avvenuta corretta conservazione e/o compilazione.

1.7 DOCUMENTAZIONE PER L'EFFETTUAZIONE DEI SOPRALLUOGHI

I **TIS** per la conduzione dei sopralluoghi si avvalgono del **Registro di Sorveglianza** (vedere a titolo di esempio **Allegato 2** al presente documento e la **Figura 2**) composto da check list in cui sono riportati l'elenco dei requisiti da verificare e le frequenze di ogni tipologia di controllo.

Nella check list per ogni controllo previsto dal **PMeC** sono riportati:

- la data in cui viene svolto il sopralluogo;
- Il paragrafo del **PMeC** dove viene descritto il parametro ambientale (**Par. 4** del presente documento), i punti critici di gestione dell'impianto (**Par. 5** del presente documento), l'anomalia e/o l'emergenza verificatasi in impianto (**Par. 6** del presente documento) ed il controllo sull'attività di formazione (**Par. 7** del presente documento) di cui i **TIS** verificano i requisiti durante il sopralluogo;
- la frequenza stabilita per il controllo da parte dei **TIS**;
- il requisito che deve essere soddisfatto per ogni tipologia di controllo;
- l'esito del controllo;
- eventuali note.

I **TIS** registrano quanto riscontrato durante il sopralluogo in un **Verbale di Verifica** (vedere a titolo di esempio l'**Allegato 3** al presente documento e la **Figura 3**).

**CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....**

ELENCO DEI CONTROLLI DA PREVISTI NEL PRESENTE AUDIT DI VERIFICA

Nella tabella seguente sono indicati i controlli (X) la cui esecuzione è prevista per il presente audit di verifica.

Par. PMeC	Descrizione controllo	Previsto	Par. PMeC	Descrizione controllo	Previsto
4.1	Comunicazioni annuali		5.3.1.7	Registrazione scarico scorie in fossa	
4.2.1	Consumo risorse idriche		5.4.1	Funzionamento caldaie	
4.2.2	Monitoraggio discontinuo delle emissioni acque reflue - Autocontrolli		5.4.2	Monitoraggio e controllo acqua impianto di demineralizzazione e caldaie	
4.2.3	Monitoraggio e controllo delle acque sotterranee - Autocontrolli		5.4.3	Recupero energetico (turbina e condensatore)	
4.3.1	Monitoraggio continuo e discontinuo delle emissioni in atmosfera - Autocontrolli		5.5.1	Temperatura Torre di raffreddamento	
4.4.	Risorse energetiche		5.5.2	Filtri a maniche	
4.5	Rumore		5.5.3	Dosaggio reagenti	
4.6.1	Controllo dei rifiuti in ingresso ed in uscita		5.5.4	Sistema SNCR e Sistema SCR: rimozione degli NO _x	
4.6.2	Documentazione rifiuti in ingresso ed in uscita		5.5.5	Trattamento emissioni da saldatura	
4.6.3	Certificazione dell'avvenuto smaltimento		5.6.1	Misurazioni degli SME a camino	
4.7	Monitoraggio Ambientale e controllo sull'area esterna all'impianto		5.6.2	Integrità ed efficienza degli SME a camino	
4.8	Suolo e specie vegetali		5.7.1	Consumo Reagenti	
5.2.1	Quantità e qualità rifiuti alimentati		5.7.2	Aree di stoccaggio e serbatoi	
5.3.1	Controllo della combustione		5.8.1	Manutenzione ordinaria: Piano Preventivo di Fermo	
5.3.1.1	Temperatura delle tre camere di combustione		5.8.2	Affidabilità dell'impianto e controllo punti critici	
5.3.1.2	Distribuzione rifiuti sulle tre griglie		5.8.3	Disponibilità impianto ed indicatori di prestazione	
5.3.1.3	Circuito di raffreddamento griglie		6.1	Gestione delle anomalie	
5.3.1.4	Tenore di ossigeno post-combustione delle tre linee		6.2	Gestione delle emergenze	
5.3.1.5	Temperatura di post-combustione per le tre linee		7.1	Formazione ed addestramento del personale	
5.3.1.6	Fuoriuscita fumi dai tre forni		8	Conformità del Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001, Regolamento EMAS e ISO 45001	

Figura 2 - Check list per la conduzione dei sopralluoghi da parte dei TIS - parte 1

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015

SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

*This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.*

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**



VERBALE DI VERIFICA
Audit di Verifica del _____
Impianto di Siena Ambiente S.p.A.
Sito in Località Foci (Comune di Poggibonsi)

ATTIVITÀ SVOLTE E FIGURE IMPIANTO COINVOLTE
<p>Verifica dell'esecuzione e della registrazione delle differenti tipologie di controlli previsti dal PMeC per il periodo _____, mediante interviste, esame dei documenti ed osservazione delle attività degli operatori. Di seguito sono riportati gli argomenti trattati e le persone interpellate:</p> <p>Par. PMC 4.2.1 "Consumo risorse idriche": _____</p> <p>Par. PMC 4.2.2 "Monitoraggio discontinuo delle emissioni acque reflue - Autocontrolli": _____</p> <p>Par. PMC 4.2.3 "Monitoraggio e controllo delle acque sotterranee - Autocontrolli": _____</p> <p>Par. PMC 4.3.1 "Monitoraggio continuo e discontinuo delle emissioni in atmosfera - Autocontrolli": _____</p> <p>Par. PMC 4.4 "Risorse energetiche": _____</p> <p>Par. PMC 4.6.1 "Controllo dei rifiuti in ingresso ed in uscita": _____</p> <p>Par. PMC 4.6.2 "Documentazione rifiuti in ingresso ed in uscita": _____</p> <p>Par. PMC 4.6.3 "Certificazione dell'avvenuto smaltimento": _____</p> <p>Par. PMC 4.7: "Piano di Monitoraggio Ambientale e controllo sull'area esterna all'impianto": _____</p> <p>Par. PMC 4.8: "Suolo e specie vegetali": _____</p> <p>Par. PMC 5.2.1 "Quantità e qualità rifiuti alimentati": _____</p> <p>Par. PMC 5.3.1 "Controllo della combustione": _____</p> <p>Par. PMC 5.3.1.1 "Temperatura delle tre camere di combustione": _____</p> <p>Par. PMC 5.3.1.2 "Distribuzione rifiuti sulle tre griglie": _____</p> <p>Par. PMC 5.3.1.3 "Circuito di raffreddamento griglie": _____</p> <p>Par. PMC 5.3.1.4 "Tenore di ossigeno post-combustione delle tre linee": _____</p> <p>Par. PMC 5.3.1.5 "Temperatura di post combustione per le tre linee": _____</p> <p>Par. PMC 5.3.1.6 "Fuoriuscita fumi dai tre forni": _____</p> <p>Par. PMC 5.3.1.7 "Registrazione scarico scorie in fossa": _____</p> <p>Par. PMC 5.4.1 "Funzionamento caldaie": _____</p> <p>Par. PMC 5.4.2 "Monitoraggio e controllo acqua impianto di demineralizzazione e caldaie": _____</p> <p>Par. PMC 5.4.3 "Recupero energetico (turbina e condensatore)": _____</p> <p>Par. PMC 5.5.1 "Temperatura Torre di raffreddamento": _____</p> <p>Par. PMC 5.5.2 "Filtri a maniche": _____</p> <p>Par. PMC 5.5.3 "Dosaggio reagenti": _____</p> <p>Par. PMC 5.5.4 "Sistema SNCR e Sistema SCR: rimozione degli NO_x": _____</p> <p>Par. PMC 5.5.5 "Trattamento emissioni da saldatura": _____</p> <p>Par. PMC 5.6.1 "Misurazioni degli SME a camino": _____</p> <p>Par. PMC 5.6.2 "Integrità ed efficienza degli SME a camino": _____</p> <p>Par. PMC 5.7.1 "Consumo Reagenti": _____</p> <p>Par. PMC 5.7.2 "Aree di stoccaggio e serbatoi": _____</p> <p>Par. PMC 5.8.1 "Manutenzione ordinaria: Piano Preventivo di Fermo per le Linee di Termovalorizzazione": _____</p> <p>Par. PMC 5.8.2 "Affidabilità dell'impianto e controllo punti critici": _____</p> <p>Par. 6.1 "Gestione delle anomalie": _____</p>



VERBALE DI VERIFICA
Audit di Verifica del _____
Impianto di Siena Ambiente S.p.A.
Sito in Località Foci (Comune di Poggibonsi)

RISULTANZE
RACCOMANDAZIONE
Rif. Controllo PMeC
RACCOMANDAZIONE
Rif. Controllo PMeC
RACCOMANDAZIONE
Rif. Controllo PMeC
NON CONFORMITÀ
Rif. Controllo PMeC
NON CONFORMITÀ
Rif. Controllo PMeC
NON CONFORMITÀ
Rif. Controllo PMeC

Figura 3 - Verbale di Verifica utilizzato alla fine dei sopralluoghi dei TIS - parte 2

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875

www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)

T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

1.8 FREQUENZA DI SOPRALLUOGHI E VERIFICHE

I **TIS** effettueranno i sopralluoghi previsti dal **PMeC** con le frequenze delle singole verifiche indicate nello **schema 1.3**.

Schema 1.3 – Frequenze delle verifiche da parte dei TIS.

Tipologia di parametro ambientale/ Paragrafo PMeC di riferimento	Frequenza delle verifiche
Consumo risorse idriche / 4.2.1	Annuale
Monitoraggio e controllo scarichi idrici - autocontrolli / 4.2.2	Annuale
Monitoraggi e controlli sistemi trattamento e scarichi reflui civili / 4.2.2.1	Annuale
Monitoraggio e controllo acque sotterranee - autocontrolli / 4.2.3	Annuale
Monitoraggio continuo e discontinuo delle emissioni in atmosfera – Autocontrolli / 4.3.1	Annuale
Emissioni diffuse e fuggitive/ 4.3.2	Annuale
Risorse energetiche / 4.4	Annuale
Rumore / 4.5	Annuale
Controllo dei rifiuti in ingresso ed in uscita / 4.6.1	Annuale
Documentazione rifiuti in ingresso ed in uscita / 4.6.2	Annuale
Certificazione di avvenuto smaltimento / 4.6.3	Annuale
Piano di monitoraggio ambientale e controllo sull'area esterna all'impianto / 4.7	Annuale
Suolo e specie vegetali / 4.8	Annuale
Quantità e qualità rifiuti alimentati / 5.2.1	Annuale
Controllo della combustione / 5.3.1	Annuale
Temperatura delle tre camere di combustione / 5.3.1.1	Annuale
Distribuzione dei rifiuti sulle tre griglie / 5.3.1.2	Annuale
Circuito di raffreddamento griglie / 5.3.1.3	Annuale
Tenore di ossigeno post-combustione delle tre linee / 5.3.1.4	Annuale
Temperatura post-combustione delle tre linee / 5.3.1.5	Annuale
Fuoriuscita fumi dai forni / 5.3.1.6	Annuale
Regolarità scarico scorie in fossa / 5.3.1.7	Annuale
Funzionamento caldaie / 5.4.1	Annuale
Monitoraggio e controllo acqua impianto demineralizzazione e caldaie / 5.4.2	Annuale
Recupero energetico (turbina e condensatore) / 5.4.3	Annuale
Temperatura torri di raffreddamento (Linee 1 e 2) / 5.5.1	Annuale
Pressione differenziale Filtri a maniche / 5.5.2.1	Annuale
Temperatura ingresso Filtri a maniche / 5.5.2.2	Annuale
Dosaggio reagenti / 5.5.3	Annuale
Temperatura sistema SNCR (Linee 1 e 2) / 5.5.4.1	Annuale
Sistema SCR (Linea 3) / 5.5.4.2	Annuale
Trattamento emissioni da saldatura / 5.5.5	Annuale

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Tipologia di parametro ambientale/ Paragrafo PMeC di riferimento	Frequenza delle verifiche
Misurazioni degli SME a camino / 5.6.1	Annuale
Integrità ed efficienza degli SME a camino / 5.6.2	Annuale
Consumo reagenti / 5.7.1	Annuale
Aree di stoccaggio e serbatoi / 5.7.2	Annuale
Manutenzione ordinaria: piano preventivo di fermo per le linee di termovalorizzazione / 5.8.1	Annuale
Affidabilità dell'impianto e controlli punti critici / 5.8.2	Annuale
Disponibilità impianto ed indicatori di prestazione / 5.8.3	Annuale
Gestione anomalie / 6.1	Annuale
Gestione emergenze / 6.2	Annuale
Formazione / 7	Annuale
Conformità del Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001, Regolamento EMAS:09 e ISO 45001	Annuale

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

1.9 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Nel redigere il presente Piano di Monitoraggio e Controllo si è fatto riferimento alla seguente documentazione:

- Manuale del Sistema di Monitoraggio Emissioni;
- Autorizzazioni e Deliberazioni delle Autorità;
- Istruzioni, Procedure e documenti interni a Siena Ambiente S.p.A., come da Sistema di Gestione Integrato (**SGI**) ai sensi delle norme ISO 14001, ISO 9001 e ISO 45001 e del Regolamento EMAS, riportati nei seguenti schemi.

Schema 1.4 – Istruzioni Siena Ambiente S.p.A.

Codice Istruzione	Titolo
7IS03	Istruzioni Gestione accesso ai siti di Siena Ambiente S.p.A.
7IS08	Istruzioni Modalità uso carroponete
7IS12	Istruzioni Accesso ai siti Siena Ambiente Clienti
7IS13	Istruzioni Accesso ai siti Siena Ambiente Visitatori
7IS21	Istruzioni Modalità operative straordinarie e parametri di processo TRM
7IS23	Istruzioni Controllo emissioni termovalorizzatore
7IS24	Istruzioni Modalità analisi acque alimento
7IS40	Istruzioni operative radioattività
8IS02	Istruzioni per le situazioni di Emergenza (Piano di emergenza FOCI)
7IS59	Istruzioni Ricezione carboni attivi
7IS60	Istruzioni operative addetti pesa Foci
7IS90	Istruzioni Ostruzione tramoggia di scarico griglia L3
7IS96	Istruzioni Modalità scarico ceneri leggere
7IS97	Istruzioni Modalità carico reagenti in polvere
7IS98	Istruzioni Modalità gestione soluzione ammoniacale
7IS99	Istruzioni Informazioni zone rischio ATEX - TRM
7IS102	Istruzioni Modalità reintegro sostanze chimiche
7IS105	Istruzioni Gestione della fossa rifiuti
7IS106	Istruzioni Conduzione impianto TRM
7IS126	Istruzioni sostituzione flessibili laterali griglia L3
7IS161	Gestione e manutenzione vasca acque di processo

Schema 1.5 – Procedure, Piano di controllo e Specifiche Siena Ambiente S.p.A.

Codice Procedura	Titolo
PROCEDURE	
6PR01	Manutenzioni
7PR01	Gestione amministrativa rifiuti in ingresso ed uscita
7PR06	Gestione e monitoraggio termovalorizzatore
PIANI DI CONTROLLO	
7PDC06	Termovalorizzatore
SPECIFICHE	
7SP01	Specifica per le ditte esterne operanti nei siti di Siena Ambiente S.p.A.
7SP05	Specifica per la caratterizzazione analitica dei rifiuti in ingresso negli impianti di Siena Ambiente S.p.A.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Schema 1.6 – Documenti Siena Ambiente S.p.A.

Codice documento	Titolo
DA	Dichiarazione Ambientale Termovalorizzatore Poggibonsi
7SK01	Scheda di sicurezza Ceneri leggere prodotte dal termovalorizzatore
6MD02	Registro Presenze
6MD14	Registro manutenzioni straordinarie
6MD15	Registro manutenzioni elettrostrumentali programmate
6MD16	Registro manutenzioni meccaniche programmate
6MD27	Registro manutenzioni SME
7MD109	Registro Analisi Emissioni e manutenzioni degli impianti di abbattimento
7MD116	Calendario analisi
7MD117	Registro analisi impianto TRM
7MD45	Registro Parametri di processo termovalorizzatore
7MD46	Materie prime in ingresso
7MD48	Analisi acque di alimento e servizio
7MD50	Consumi
7MD64	Analisi produzione energia elettrica TRM
7MD19	Elenco impianti di destinazione e trasportatori
7MD10	Scheda di caratterizzazione rifiuto
7MD70	Iscrizione Albo Gestori Ambientali e Autorizzazioni all'esercizio impianti
7MD20	Richiesta di conferimenti settimanali
7MD58	Programma settimanale conferimenti TRM
7LB06	Etichetta identificazione bidone per radioattivi
7MD95	Registro ritrovamento e smaltimento radioattivi
7MD96	Registro portale radioattività
7MD97	Misure di radioattività
7MD75	Verbale di accompagnamento del campione
7MD85	Registro campioni dei rifiuti sottoposti a verifica analitica
7MD11	Piano delle tarature
7MD12	Scheda strumento

Negli schemi 1.4 – 1.6 non sono indicate le revisioni delle Procedure, delle Istruzioni operative, dei Piani di Controllo e delle Specifiche dell'impianto di Siena Ambiente S.p.A., poiché aggiornate periodicamente come da sistema di gestione integrato.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Secondo quanto previsto dal Piano Provinciale Rifiuti della Provincia di Siena (Del. C.P. 20/99), l'impianto di Termovalorizzazione di Foci risulta elemento fondamentale per la chiusura del ciclo integrato di gestione dei Rifiuti Urbani provinciali.

All'impianto vengono conferiti sia i rifiuti urbani indifferenziati provenienti da alcuni Comuni della Provincia di Siena che il sovrullo/frazione secca derivante dal processo di selezione meccanica effettuato presso l'impianto de Le Cortine (impianto gestito da Siena Ambiente Spa al quale vengono destinati, i rifiuti urbani indifferenziati di tutti gli altri Comuni della Provincia di Siena che non sono conferiti tali quali al Termovalorizzatore). Analoghe tipologie di rifiuti sono avviate all'impianto anche da altre provincie in base alla programmazione e agli accordi effettuati dall'Ente regolatore, Autorità di Ambito ATO Toscana Sud. All'impianto sono inviate anche alcune frazioni di scarto provenienti dagli impianti gestiti dai Siena Ambiente Spa per il trattamento di RU e la valorizzazione delle raccolte differenziate. Infine, una frazione della potenzialità dell'impianto viene sfruttata per la termovalorizzazione di altri rifiuti speciali provenienti sia dal territorio provinciale che extra.

L'impianto è certificato ai sensi delle norme UN EN ISO 14001 (ambiente), UNI EN ISO 9001 (qualità) e ISO 45001 (sicurezza) ed ha ottenuto la convalidazione della registrazione EMAS in data 22/10/12.

L'attività produttiva dell'impianto di termovalorizzazione consiste nella combustione dei rifiuti ai fini dello smaltimento degli stessi e nella produzione di energia elettrica; dal recupero del calore sviluppatosi si ha la produzione di vapore surriscaldato che alimenta il turboalternatore con produzione di energia elettrica, che in parte viene utilizzata nell'impianto (autoconsumo) ed in parte viene ceduta al Gestore del Servizio Elettrico (**GSE**).

L'impianto ha un conferimento medio giornaliero di circa 225 tonnellate e marcia a ciclo continuo organizzato su 3 turni di 8 ore.

La combustione dei rifiuti avviene su tre linee parallele, ognuna costituita da una camera di combustione con alimentazione a griglia, post-combustione e caldaia a recupero per la produzione di vapore.

La parte di trattamento dei fumi di combustione si articola invece su due linee: una riunisce le portate prodotte nelle due linee di combustione denominate Linea 1 e Linea 2, mentre l'altra è asservita alla terza linea (Linea 3).

Il calore prodotto dal processo di combustione viene sfruttato per la produzione di vapore surriscaldato e quindi trasformato in energia elettrica mediante turboalternatore.

L'impianto ha una potenza termica complessiva a regime di 30.000.000 kcal/h fornita secondo i seguenti carichi termici:

- 6.000.000 kcal/h per le Linee 1 e 2;
- 24.000.000 kcal/h per la Linea 3.

Lo schema dell'impianto di Siena Ambiente S.p.A. è riportato in **Figura 4**, nella quale viene indicata per semplicità una sola delle due linee pre-esistenti (Linee 1 e 2), in quanto hanno la stessa configurazione.

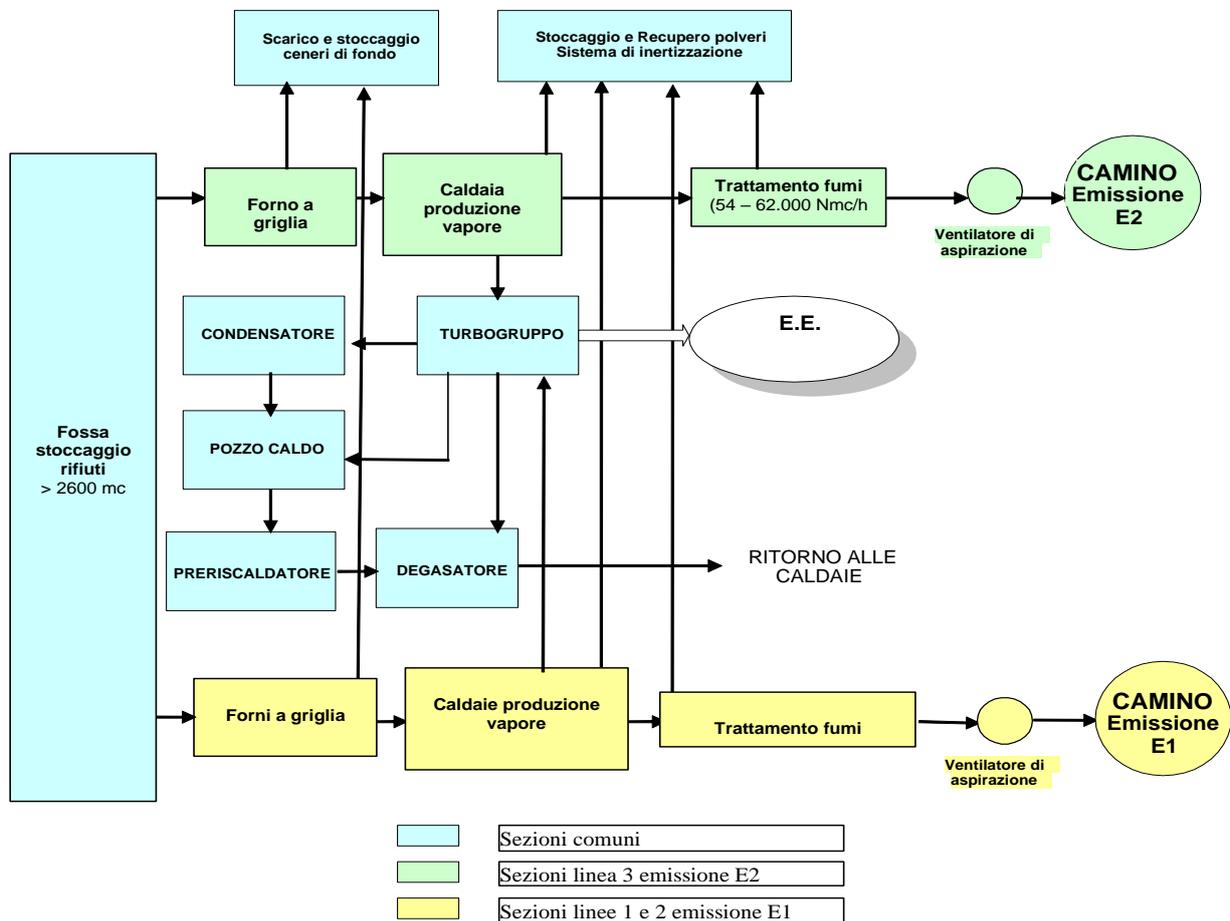


Figura 4 – Schema dell’impianto di Siena Ambiente S.p.A.

2.1 PRINCIPALI ASPETTI DEL PROCESSO

Nel presente paragrafo viene fornita una descrizione dei principali aspetti del processo e dei principali aspetti gestionali:

- conferimento rifiuti;
- incenerimento;
- recupero calore e produzione di vapore surriscaldato;
- produzione di energia elettrica;
- depurazione fumi e relative emissioni in atmosfera
- gestione dei residui prodotti;
- utilizzo e gestione delle acque;
- supervisione del processo.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d’Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Sono inoltre presenti servizi di stabilimento quali antincendio, aria compressa, gruppi di continuità ed elettrogeni ed un'officina attrezzata per le attività di manutenzione.

L'impianto funziona 24 ore al giorno per 7 giorni/settimana. Gli accessi sono consentiti per 6 giorni/settimana.

2.2 CONFERIMENTO ED ACCETTAZIONE RIFIUTI

Siena Ambiente S.p.A. ha predisposto una Istruzione di accettazione dei rifiuti **7IS12** "Accesso ai siti di Siena Ambiente Clienti" che riporta la modalità di controllo dei rifiuti in ingresso in accordo con i requisiti dell'articolo 7 del *D.Lgs. 152/06*.

Per stabilire l'effettiva conformità dei rifiuti all'impianto di destinazione vengono effettuati controlli durante le seguenti fasi temporali:

- 1) fase di programmazione dei conferimenti;
- 2) fase di formalizzazione del rapporto Cliente/Smaltitore;
- 3) fase di conferimento del rifiuto sull'impianto.

Le attività previste per ciascuna delle fasi citate sono descritte al **Paragrafo 4.6.1**.

Il processo di smaltimento inizia con il conferimento dei rifiuti da parte degli automezzi rifiuti, nell'accumulo degli stessi in fossa ed infine nell'alimentazione ai forni.

Al momento del conferimento presso l'impianto (effettuato previa programmazione settimanale dei conferimenti), vengono verificate: la documentazione di accompagnamento del rifiuto e la sua corretta compilazione, la rispondenza tra le informazioni in essa contenute ed il rifiuto conferito, la conformità del rifiuto all'impianto di destinazione, la presenza del conferimento nel programma settimanale dei conferimenti e la presenza nell'elenco dei clienti e dei codici autorizzati. All'ingresso dell'impianto è inoltre installata un'apposita pesa per determinare la massa di ciascuna categoria di rifiuti conferita. È inoltre previsto un sistema di pesatura rifiuti in benna che, oltre a permettere di calibrare la quantità di rifiuti per le singole linee, anche in relazione alle loro differenti potenzialità, consente la registrazione completa della bennata per ogni singola linea, con l'ora e il peso, consentendo elaborazioni statistiche sui totali parziali, per turno, e generali, per giorno, sia per linea che per carroponte. Ciò consente, grazie anche alla ripetizione dei dati in sala comando, il controllo completo dell'alimentazione delle linee per la loro migliore gestione. È installato all'ingresso dell'impianto un sensore di rilevazione della radioattività. Il sistema di controllo a portale per autocarri e vagoni è specificatamente costruito per la rilevazione di deboli sorgenti artificiali e/o naturali e quindi l'eventuale inquinamento da radioattività nei carichi, anche in presenza di sensibili fluttuazioni del fondo naturale. Tutti i carichi di rifiuti in ingresso all'impianto, come i Rifiuti solidi Urbani tal quali, il sovrillo combustibile prodotto dalla selezione meccanica dei RSU, gli altri scarti e sovrilli derivanti dal trattamento dei Rifiuti Urbani e delle RD, e come anche i Rifiuti Speciali preventivamente sottoposti alle procedure di omologa per l'accettazione all'impianto, transitano attraverso il portale di rilevamento della radioattività prima dell'accesso all'operazione di pesatura.

Al momento del conferimento Siena Ambiente S.p.A. può effettuare campionamenti di rifiuto in ingresso e successive verifiche analitiche.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Gli automezzi che arrivano in impianto vengono inizialmente sottoposti ad indagini di radioattività dei rifiuti conferiti, il cui esito negativo consente la loro accettabilità e quindi la loro pesatura. Diversamente l'automezzo è rifiutato e non può accedere all'impianto.

La fase iniziale del processo di smaltimento consta nel conferimento rifiuti mediante automezzi, nell'accumulo degli stessi in fossa ed infine nell'alimentazione ai forni.

L'Addetto al servizio Pesa (**AP**) controlla la corrispondenza tra documentazione di accompagnamento e rifiuti **rifiuti mediante controllo visivo e/o analisi chimica a campione a posteriori** come previsto da apposita istruzione **7IS12**.

In seguito all'operazione di pesatura ed alla successiva registrazione del peso dei rifiuti tramite software, si autorizza lo scarico con l'apertura della sbarra veicolare e la commutazione al verde della segnalazione semaforica.

La pesatura è in effetti una registrazione del conferimento, in quanto:

- l'automezzo si posiziona sulla pesa a ponte a celle di carico, del tipo automatizzato con unità computerizzata di gestione, dotata di barra veicolare in posizione di chiusura ed indicazione semaforica rossa;

L'automezzo si dirige al piazzale di scarico e si accosta in retromarcia al portone scelto in relazione alla tipologia di materiale conferito; i portoni sono di norma chiusi per evitare dispersioni di odori e dotati di luce semaforica rossa.

L'accostamento del mezzo attiva il sistema di rilevamento della presenza dello stesso in cabina **gruista** e l'operatore provvede all'apertura del portone.

Il **gruista** deve stabilire preventivamente i portoni in cui è possibile scaricare, in maniera tale da non penalizzare l'esercizio del carroponte.

Solo ad apertura completa del portone la luce semaforica si commuta al verde costituendo l'autorizzazione allo scarico del mezzo. A scarico ultimato il mezzo si allontana e disimpegna il portone.

In tutte le fasi del processo il conduttore controlla la corrispondenza tra documentazione di accompagnamento e rifiuti mediante controllo visivo.

Le dimensioni della fossa sono tali da consentire un'autonomia almeno di tre giorni per l'impianto raggiungendo una dimensione circa pari a 2.600 m³.

La fossa è gestita da un unico carroponte munito di benna con il quale si alimentano le tre tramogge di carico delle tre linee di combustione; il personale addetto al carico dei rifiuti nel forno provvede all'omogeneizzazione del rifiuto al fine di organizzare razionalmente lo spazio a disposizione per i successivi conferimenti e per alimentare le camere di combustione con un prodotto sufficientemente amalgamato. In questo modo viene gestita correttamente anche l'eventuale presenza di materiali indesiderati. È disponibile un secondo carroponte con funzione di riserva.

La parte terminale della fase di carico viene seguita dall'operatore di turno (**OT**) attraverso le telecamere poste nella zona sovrastante le tramogge, utili anche per il controllo del grado di riempimento dei forni.

2.3 INCENERIMENTO

Le tre linee di incenerimento prevedono l'utilizzo di un forno a griglia mobile a tre settori: essiccamento, combustione, scarico.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

I forni a griglia costituiscono la tecnologia più consolidata, e quindi di più largo impiego nella combustione di rifiuti, grazie alla flessibilità e all'affidabilità che ne caratterizza il funzionamento.

Sono composti da una camera, alla cui base si trova una suola di combustione costituita da una griglia mobile, inclinata e formata da una serie di gradini mobili.

Il rifiuto cade per gravità nelle camere di combustione; queste sono realizzate da griglie mobili che con il loro movimento fanno avanzare il rifiuto fino alla zona di scarico delle ceneri pesanti (scorie).

Le tre camere di combustione possono essere schematicamente divise in tre zone a cui compete rispettivamente: alimentazione ed essiccazione dei rifiuti, combustione, finizione della combustione e scarico delle scorie.

Lungo lo sviluppo longitudinale della griglia i rifiuti subiscono dapprima un processo d'essiccamento che avviene nella zona prossima all'alimentazione: le sostanze volatili che si liberano sono in gran parte costituite dall'umidità evaporata ed il rilascio di calore risulta modesto. Successivamente, sulla parte centrale della griglia il materiale essiccato, tramite fenomeni di combustione e gassificazione della componente organica, viene convertito in una frazione gassosa ed in un residuo solido. Attraverso la griglia viene insufflata l'aria primaria (approssimativamente nella quantità stechiometrica necessaria per la combustione), opportunamente preriscaldata tramite uno scambiatore a vapore, dosata in maniera automatica e differenziata in funzione delle effettive esigenze per ogni zona di combustione (pressione e temperatura). Durante questa fase gli operatori in sala di controllo hanno la possibilità di seguire l'andamento della reazione attraverso il controllo di alcuni parametri tra cui la temperatura, la depressione, la concentrazione di O₂ e CO, la portata di aria e, se necessario, intervenire per modificarli.

Per garantire la completa ossidazione dei prodotti di combustione, nella parte alta della camera viene iniettata anche l'aria considerata secondaria. Attraverso il suo dosaggio viene anche regolata la temperatura in camera di combustione e di post combustione, assicurando contemporaneamente adeguate condizioni di turbolenza e disponibilità di ossigeno.

Per garantire maggior flessibilità al processo e per fare fronte ad inevitabili variazioni qualitative dell'alimentazione, è possibile regolare le condizioni di combustione tramite la modulazione delle velocità degli elementi mobili e/o della portata di aria di combustione alimentata nelle varie zone della griglia.

Il tempo di permanenza del rifiuto sulla griglia è tale da garantire il completamento delle diverse fasi del processo di combustione.

La corrente di fumi generata dalla combustione dei rifiuti deve essere depurata prima dello scarico in atmosfera. Il trattamento di depurazione inizia già nelle camere di post-combustione, dove vengono convogliati, all'uscita dai forni a circa 950°C. All'interno di queste i fumi subiscono l'ossidazione completa, riducendo le concentrazioni di monossido di carbonio e di composti organici volatili nei fumi.

Le scorie sono scaricate in un nastro trasportatore annegato in acqua, la cui funzione è quella di garantire la guardia idraulica per i forni e di operare il raffreddamento delle stesse; queste vengono raccolte in fossa scorie e prelevate mediante benna mordente e caricate su autocarri e successivamente smaltite in impianto autorizzato al trattamento di questa tipologia di rifiuti.

In **figura 5** si riporta lo schema del forno a griglia.

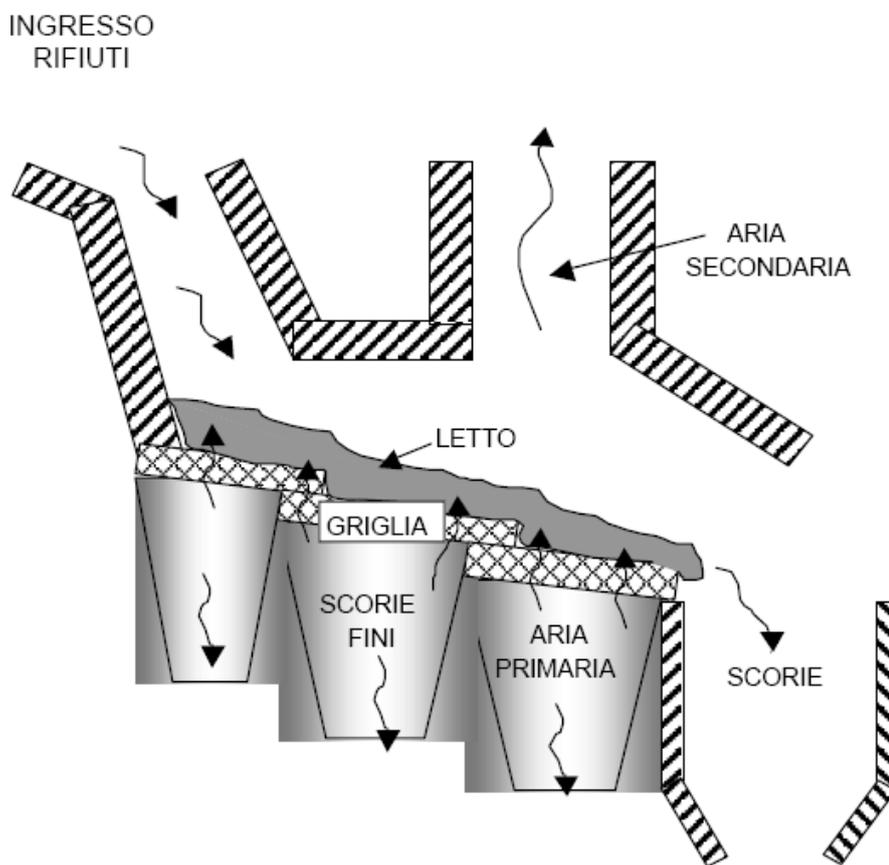


Figura 5 – Schema di forno a griglia

2.4 RECUPERO CALORE E PRODUZIONE DI VAPORE SURRISCALDATO

I fumi in uscita dalle camere di post-combustione vengono inviati a tre caldaie a recupero dove è prevista la diminuzione della temperatura dei fumi fino a circa 200-250°C. Il calore così recuperato si utilizza per la produzione di vapore da inviare ad una turbina (comune per le tre linee) per ottenere energia elettrica.

Tramite i surriscaldatori viene inviato alla turbina vapore secco surriscaldato a 360 – 380°C e 40 bar.

Le tre caldaie sono composte da canali verticali costituenti la sezione radiante, la sezione convettiva e la sezione di surriscaldamento. La superficie di scambio è tale da raffreddare i fumi dalla temperatura di circa 950°C alla temperatura di 200 – 250°C secondo lo sporcamento delle stesse.

Il calore sensibile ceduto dai fumi all'acqua circolante nei tubi costituenti le caldaie è tale da garantire una produzione minima di vapore surriscaldato di circa 5 t/h per la caldaia delle Linee 1 e 2 e di circa 34 t/h nel caso della caldaia della Linea 3.

Le condense, raccolte in un serbatoio comune per le tre linee, vengono successivamente rinviate alle caldaie previo degasaggio e preriscaldamento.

Il degasaggio avviene in un degasatore nel quale si passa dalla temperatura di 75°C alla temperatura di 110°C (temperatura dell'acqua in alimento alle caldaie).

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Nella parte bassa delle suddette caldaie è previsto un sistema di convogliamento, attraverso coclea, delle ceneri e/o polveri rilasciate dai fumi. Le ceneri che si depositano nella caldaia vengono raccolte nelle tramogge di fondo ed inviate in continuo, tramite una coclea, al sistema di trasporto e stoccaggio ceneri.

2.5 PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

Il processo di incenerimento si conclude con il recupero termico dei fumi di combustione al fine di produrre vapore utilizzato come termovettore nella nuova turbina di produzione di energia elettrica (comune alle tre linee).

L'impianto esistente è alimentato da fonti rinnovabili ed è accreditato IAFR con il numero 5321.

Il vapore surriscaldato prodotto nelle tre caldaie viene inviato al turboalternatore. La produzione a regime di energia elettrica è di circa 7-8 MW, di cui circa 0,9 MW destinati all'esercizio dell'impianto e la parte rimanente da immettere nella rete. La potenza massima è di circa 8,4 MW, il funzionamento della macchina si attesta su circa 7.500-8000 ore/anno.

Prima dell'ingresso in turbina è prevista una valvola sezionatrice per l'eventuale by-pass dell'impianto e l'invio diretto del vapore alla condensazione. In tale modo è possibile garantire la continuità del servizio incenerimento anche in caso di fermo della turbina.

La turbina è una macchina a condensazione accoppiata all'alternatore tramite un riduttore di giri.

Il vapore proveniente dalle caldaie viene regolato dalle valvole di ammissione e perviene alla piastra ugelli. Negli ugelli il vapore compie un salto di pressione e nella prospiciente ruota ad azione investe poi i canali fissi e mobili della palettatura a reazione, mentre li attraversa gradualmente, raggiungendo al termine della palettatura la pressione esistente nel condensatore.

Nel caso di mancata produzione di energia dovuta al non funzionamento della turbina, l'elettricità viene presa dalla rete.

2.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le principali emissioni in atmosfera prodotte dall'impianto sono quelle provocate dal processo di incenerimento che avviene nei 3 forni in testa alle tre linee, consistenti in:

- ✓ NO_x
- ✓ SO₂
- ✓ HCl, HF
- ✓ CO
- ✓ Polveri
- ✓ Diossine e Furani
- ✓ IPA
- ✓ Metalli pesanti (Hg, Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V).

Sono inoltre presenti delle emissioni non significative quali:

- E3 - gruppo elettrogeno a gasolio linee 1 e 2
- E4 - gruppo elettrogeno a gasolio linea 3
- E5 - centrale termica di riserva a metano
- E6 - sfiato silo stoccaggio carbone attivo
- E7 - sfiato silo stoccaggio bicarbonato
- E8 - sfiato silo stoccaggio residui di filtrazione della linea 3
- E9 - sfiato silo stoccaggio residui di filtrazione delle linee 1, 2 e 3.

I gruppi elettrogeni hanno la funzione di servizio di emergenza in caso di black-out su rete elettrica e fermo dei turboalternatori a vapore, e sono costituiti da motori endotermici a ciclo diesel.

La centrale termica di riserva a metano è una caldaia ad alto rendimento utilizzata come unità di riserva per riscaldamento.

2.7 DEPURAZIONE FUMI

I fumi prodotti dall'incenerimento attraversano la camera di post-combustione a garanzia della completa ossidazione degli incombusti (post-combustore) ed in un successivo passaggio cedono calore per la produzione di vapore (caldaia produzione vapore). Seguono infine due sistemi di abbattimento dei restanti inquinanti: uno applicato al flusso derivante dalla combustione dei rifiuti delle Linee 1 e 2, l'altro ai fumi prodotti nella Linea 3.

L'impianto di trattamento fumi delle Linee 1 e 2 è del tipo a secco ed è essenzialmente composto da:

- post-combustore;
- torre di condizionamento (quencher) fumi completa di sistema dosaggio acqua di atterramento;
- reattore a secco per la neutralizzazione dei gas acidi, l'adsorbimento dei metalli pesanti e dei microinquinanti presenti nei fumi;
- gruppo di stoccaggio, dosaggio e trasporto pneumatico dei "chemicals" necessari alla depurazione fumi;
- filtro a maniche per la depolverazione fumi;
- ventilatore estrazione fumi;
- camino di evacuazione fumi.

L'impianto di trattamento fumi della Linea 3 è del tipo a secco ed è essenzialmente composto da:

- post-combustore;
- ciclone/mixer/reattore per un primo abbattimento delle polveri grossolane e per l'abbattimento degli acidi, microinquinanti organoclorurati e metalli pesanti;
- filtro a maniche per l'eliminazione delle polveri;
- sistema SCR per la rimozione degli ossidi di azoto.
- ventilatore estrazione fumi;

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



*This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.*

- camino di evacuazione fumi.

2.7.1 Linea 1 e 2

Post combustore

Le due camere di post-combustione accolgono i gas di scarico provenienti dai due forni e ne completano l'ossidazione (con conseguente diminuzione della concentrazione di CO), al fine di ottenere una totale distruzione di ogni eventuale parte organica residua.

Ognuno di essi prevede una temperatura di uscita dei fumi di circa 950°C, un tempo minimo di permanenza di 2 secondi.

La post-combustione si realizza grazie all'aria secondaria inviata in camera di combustione; eventuale aria aggiuntiva di combustione è prelevata dalla linea di aria terziaria.

Abbattimento di NO_x: riduzione selettiva non catalitica

Il processo di riduzione degli ossidi di azoto, che avviene all'interno del post-combustore, rientra nelle tecniche SNCR (Riduzione Selettiva Non Catalitica), che sono tra le più largamente impiegate in vari settori industriali per l'abbattimento degli ossidi di azoto dai fumi di scarico. La tecnica consiste nella riduzione degli ossidi di azoto ad azoto elementare e acqua, grazie alla reazione chimica con un apposito reagente inviato nel flusso gassoso dei fumi, in assenza di un catalizzatore (contrariamente a quanto accade per la tecnica SCR, ovvero Riduzione Catalitica Selettiva). Il reagente scelto è una soluzione acquosa di urea al 30-40%, che contiene una piccola percentuale di additivi necessari a prevenire la corrosione e la formazione di depositi.

I parametri fondamentali che influenzano la resa del processo sono due: la temperatura dei fumi e la distribuzione del reagente.

Il range di temperatura (che è specifico per ogni applicazione ma sempre compreso tra 850°C e 1.100°C) ha un'importanza notevole poiché, per temperature più alte, l'ammoniaca si ossida formando di nuovo NO_x, quindi diminuisce il coefficiente di utilizzo dei reagenti e la riduzione di NO_x, mentre per temperature più basse, il rapporto di conversione è troppo piccolo e dell'altra ammoniaca può essere formata.

Per ottenere alti abbattimenti e piccoli eccessi di NH₃, devono essere sufficientemente mescolati gli agenti additivi e gli NO_x presenti nel gas di scarico. La distribuzione dei reagenti avviene attraverso iniettori che impiegano aria compressa per l'atomizzazione e la distribuzione nel flusso gassoso. Oltre alla distribuzione e al mescolamento, un altro parametro importante è la dimensione delle gocce di additivo: gocce troppo piccole evaporano velocemente e reagiscono a temperature troppo alte, comportando ridotti abbattimenti di NO_x, mentre gocce troppo grandi evaporano lentamente e reagiscono a basse temperature comportando una crescita dell'NH₃ in eccesso.

Le dimensioni e le traiettorie delle goccioline ottenute permette un contatto efficace tra reagente e ossidi nel flusso di fumi. Normalmente la distribuzione diventa difficoltosa se la velocità dei fumi è troppo elevata.

Possibili fluidi vettori per gli agenti riducenti sono aria compressa, vapore e acqua.

Il processo comprende: il sistema di stoccaggio, di circolazione e di iniezione della soluzione reagente. Questa viene normalmente approvvigionata con autobotti e trasferita nel serbatoio di stoccaggio.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

La riduzione di NO_x è funzione della quantità di reagente utilizzata, che è controllata attraverso un segnale 4-20 mA. Quando il sistema si ferma (con sequenza automatica) la valvola del reagente si chiude ed avviene automaticamente il flussaggio dalla linea con acqua.

Le lance di iniezione sono principalmente costituite da una zona di atomizzazione dove l'aria e la soluzione diluita entrano in contatto e da una zona di distribuzione. La soluzione diluita viene atomizzata con un passaggio attraverso l'orifizio con la continua aggiunta di aria di atomizzazione. Il reagente defluisce quindi attraverso l'iniettore fino all'ugello. L'aria, oltre a svolgere il compito di fluido di atomizzazione, serve anche come fluido di raffreddamento per gli iniettori.

Quencher

Il quencher (torre di condizionamento), ha il compito di abbassare la temperatura dei fumi in uscita dalle caldaie sino ad una temperatura di circa 180°C; tale temperatura è compatibile sia con i materiali costituenti i tessuti filtranti sia per il raggiungimento di elevati rendimenti depurativi negli stadi successivi del trattamento a secco.

Il mantenimento della temperatura di progetto, in uscita dalla torre di raffreddamento, in funzione della temperatura e portata fumi in ingresso, è effettuato variando la portata di acqua evaporata e/o aria nella torre medesima. Le lance utilizzate per nebulizzare l'acqua sono del tipo ad atomizzazione meccanica con assistenza di aria compressa.

Le polveri contenute nel flusso di gas vengono in parte raccolte sul fondo del reattore ed estratte per mezzo di una apposita valvola stellare, mentre la parte residua viene fermata nel successivo filtro a maniche.

I solidi precipitati si raccolgono nel cono di scarico e sono scaricati tramite una valvola a disco.

Le ceneri leggere che si producono durante il passaggio nel quencher vengono inviate, insieme alle ceneri raccolte dalle caldaie e a quelle abbattute nel filtro a maniche, in un silos di raccolta, e stoccate temporaneamente prima dell'avvio a recupero o ad inertizzazione e conferimento in discarica.

Venturi a secco

A valle della torre evaporativa i fumi raffreddati dal calore di evaporazione assorbito dall'acqua di atterramento o in alternativa dal calore sensibile sottratto dall'aria falsa insufflata dall'apposito ventilatore, entrano in un Venturi a secco ove, grazie all'intimo contatto gas - solido avviene la neutralizzazione, mediante salificazione, dei gas acidi contenuti nei fumi nonché l'adsorbimento dei microinquinanti organici e dei metalli pesanti.

I reagenti utilizzati in questa fase del trattamento fumi sono il bicarbonato di sodio ed il carbone attivo.

Il processo di depurazione è quindi basato sia sulla reazione della NaHCO₃ con gli ossidi di zolfo e con HCl (od eventuali altri acidi alogenidrici presenti), sia sull'adsorbimento di diossine e metalli pesanti sul carbone attivo.

Gli adsorbenti vengono mescolati completamente con il gas di combustione e la reazione fra l'additivo e le sostanze inquinanti avviene e nel reattore.

Nel reattore viene aggiunto inoltre del carbone attivo in polvere (circa 100 mg/m³ di fumi) per abbattere i micro inquinanti organici e i metalli. Questa fase permette di annoverare l'intera linea di trattamento dei

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

fumi tra i sistemi avanzati, cioè tra quei sistemi che, oltre alle unità tradizionali finalizzate al controllo dei macroinquinanti, prevedono tecnologie finalizzate al controllo dei microinquinanti più volatili.

All'uscita dal reattore l'adsorbente e i prodotti di reazione vengono precipitati nel filtro a maniche che segue il reattore, insieme al particolato presente nei gas, e quindi raccolti sulle pareti delle maniche del filtro e scaricati in un serbatoio di raccolta per mezzo dei trasportatori a coclea. L'adsorbente fresco, accumulato in un apposito silo, è alimentato tramite un tubo di alimentazione pneumatico provvisto di un dispositivo di dosaggio. Il dosaggio è effettuato mediante coclea dosatrice. Le procedure di conduzione, al fine di assicurare la perfetta e continua funzionalità del sistema di rifornimento dell'adsorbente, prevedono anche il controllo a vista dell'unità di dosaggio tramite un'apposita finestra dotata di vetro.

Filtro a maniche

Il flusso di gas in uscita dal reattore a secco è inviato ad un filtro a maniche dove vengono trattenuti i prodotti delle reazioni in precedenza riportate nonché le polveri, le ceneri volanti e gli eccessi stechiometrici di reagente alcalino utilizzato.

Il filtro è diviso in 12 celle indipendenti e tutte funzionanti, ognuna dotata del proprio sistema di pulizia, realizzato immettendo, secondo cicli predeterminati, dei getti di aria compressa in controcorrente nelle maniche.

Le polveri sono raccolte nelle apposite tramogge ricavate nella parte inferiore delle celle medesime. Le tramogge sono opportunamente tracciate elettricamente onde controllare la temperatura nelle stesse. Le polveri vengono evacuate tramite coclee ed inviate al sistema di trasporto e stoccaggio. Un controllore di temperatura ubicato sul condotto dei fumi entranti nel filtro a maniche consente di salvaguardare l'integrità delle maniche filtranti mediante l'apertura di una valvola di emergenza per l'immissione di aria "falsa" avente la funzione di abbassare la temperatura dei fumi.

Il filtro è completo di sistema di preriscaldamento elettrico da utilizzarsi unicamente nella fase di avviamento.

Il gas di combustione attraversa quindi le maniche del filtro dalla parte esterna e la polvere si deposita sulla superficie sotto forma di massa densa. Questa massa è importante per le alte prestazioni di precipitazione, poiché consente una filtrazione spinta fino a particelle di dimensioni inferiori al micron. Il gas così depurato passa attraverso le maniche verso l'alto ed esce dalla camera del filtro a maniche. La polvere precipitata cade in parte durante il processo di rimozione, in parte durante il processo di pulizia delle maniche, nell'imbuto posto sul fondo e viene scaricata continuamente attraverso trasportatori a coclea.

La funzione di scarico deve essere controllata durante l'operazione per assicurare che il filtro non sia sovraccaricato. L'imbuto di raccolta delle polveri può essere riscaldato fino alla temperatura di 180°C (il range di regolazione è approssimativamente di 100-200°C): questa operazione da un lato previene la formazione di uno strato di polveri a ricoprire le pareti, e dall'altro mantiene gli elementi filtranti ad una temperatura superiore al punto di rugiada.

Gli strati densi di polveri che si formano sul filtro durante il processo di filtrazione devono essere periodicamente rimossi, a causa delle perdite di carico che generano al gas che attraversa i filtri. Questa pressione differenziale fra il gas grezzo e il gas purificato viene misurata. Quando viene raggiunto un certo limite, le maniche vengono pulite dalle particelle di polvere attaccate sulla loro superficie esterna da un breve impulso di aria compressa.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



*This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.*

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Un'unità di controllo elettronica attiva delle elettrovalvole per azionare impulsi di aria compressa. Durante l'impulso, l'aria compressa, ad una pressione relativa di 5-6 bar, attraversa le maniche nel senso di flusso opposto a quello di normale attraversamento dei gas, generando una brusca sovrappressione all'interno delle maniche, che si dilatano. Quando le maniche si sgonfiano, lo strato di polvere depositato sulla parte esterna del filtro si stacca e si raccoglie sul fondo dell'apparecchio.

L'aria compressa deve essere secca e pulita, per evitare condense e intasamenti dei tessuti. Le maniche, sono montate su gabbie metalliche, che ne impediscono il collasso. Questa configurazione consente di rimuovere le maniche dall'alto e quindi di compattarne una fila, eliminando gli accessi per la manutenzione con un notevole risparmio di spazio. Il getto d'aria agisce per alcune decine di secondi per cui non è necessario, di norma, che il comparto sia escluso dal funzionamento. La permanenza in filtrazione continua ha lo svantaggio che una parte di polvere staccata dal getto d'aria si rideposita sul tessuto filtrante determinando la necessità di un'elevata frequenza dell'intervento di pulizia, ma anche il notevole vantaggio di operare con superfici filtranti (e quindi con volumi complessivi) più ridotte, poiché non sono richiesti comparti aggiuntivi per consentire di escludere dal funzionamento i comparti di pulizia. Una volta che il processo di rimozione di polvere è stato completo, le maniche del filtro sono di nuovo pronte per le operazioni di filtraggio.

I fumi sono evacuati in atmosfera attraverso un camino (E1) alto 40 m. Un ventilatore mantiene la depressione in ogni sezione dell'impianto e immette i fumi depurati al camino.

Il ventilatore ha una prevalenza tale da vincere le perdite di carico dell'intero impianto in ogni condizione progettuale di funzionamento attuale e futura.

2.7.2 Linea 3

Post-combustore

La funzione del post-combustore è la medesima di quella descritta per le Linee 1 e 2 ed anch'esso risponde alla normativa vigente secondo la quale il tempo di residenza dei fumi in tale zona deve superare i due secondi e la temperatura superiore agli 850°C.

Il post-combustore costituisce parte integrante del generatore di vapore e consiste nel primo canale vuoto nella parte inferiore dello stesso.

Ciclone/mixer/reattore

I fumi raffreddati dal generatore di vapore sono inviati al ciclone/ mixer/ reattore, nel quale il flusso gassoso viene miscelato con il reagente solido in polvere.

Il ciclone ricavato nel reattore ha la funzione di garantire una prima decantazione delle ceneri provenienti dalla caldaia; esso consiste in una camera cilindrica posta nella parte inferiore del reattore ed avente un ingresso tangenziale.

Il reagente viene iniettato meccanicamente a monte del mixer che precede il reattore in modo da sfruttare il principio di sospensione che aumenta la superficie di contatto tra la fase solida (reagenti) e la fase gassosa (fumi) grazie al giusto tempo di contatto. L'adsorbimento degli inquinanti avviene combinando in modo adeguato la proporzione gas/ reattivo, il tempo di contatto e la velocità di passaggio.

Il mixer è costituito da un miscelatore statico tipo "Motionless" a flusso verticale ascendente. Questo particolare componente, costruito su disegno della "ROSS-MOTIONLESS" consente di ottenere un grado

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

di miscelazione superiore all'85% con un ΔP di circa 350-400 Pa e lunghezze di tubazione estremamente ridotte.

Il reattore cilindrico è di tipo a "tubi concentrici" con flusso ascendente/discendente e dimensionato in modo da garantire un tempo di contatto di circa 2 secondi. I fumi provenienti dal mixer saranno convogliati dal tubo posto all'interno del reattore per poi ridiscendere esternamente ad esso ed uscire infine attraverso la bocca rettangolare di collegamento alla tubazione. La tecnologia Neutrec si basa sull'iniezione a secco di bicarbonato di sodio, che reagisce con i gas acidi, e carbone attivo in polvere per la rimozione di PCDD, PCDF e mercurio.

Filtro a maniche

I fumi in uscita dal reattore vengono successivamente inviati al filtro a maniche, adeguatamente raffreddati mediante l'aria di trasporto reagenti e, saltuariamente, grazie all'intervento in automatico di una valvola denominata di 'aria falsa' posta a monte del reattore.

Per ottenere una bassa velocità di filtrazione e quindi un elevato tempo di contatto gas/solido, il filtro opera con velocità di filtrazione inferiori ad 1m/minuto e cicli di pulizia con pausa tra i soffi di 180 secondi. Il filtro di tipo "Top Entry" consente l'ingresso dei gas nella parte alta in modo da ottenere un flusso discendente degli stessi e da evitare quindi la predecantazione in tramoggia.

Le tramogge di evacuazione del PSR (Prodotti Sodici di Reazione) ottenuto dalla filtrazione, sottostanti le celle filtranti sono costruite con un angolo di pendenza massimo sulla verticale di 25° al fine di impedire la formazione di ponti e quindi il normale deflusso del residuo scaricato dalle maniche. Inoltre le bocche di scarico inferiori sono costituite da una luce minima di passaggio pari a 500x500 mm.

I filtri a maniche sono dotati degli accorgimenti necessari a far sì che le polveri non provochino intasamenti e blocchi sul tessuto oppure sulle sezioni di passaggio delle polveri. A tal scopo la temperatura delle polveri viene mantenuta al di sotto dei 120-130°C per garantire la loro scorrevolezza. Il mantenimento della temperatura al di sopra dei livelli indicati è importante in modo particolare nei riguardi delle maniche a causa della presenza nelle polveri di elevati quantitativi di cloruri di calcio o di sodio, fortemente igroscopici. All'abbassarsi della temperatura, specialmente con impianto fermo, si verifica l'assorbimento del vapor d'acqua presente in atmosfera che porta alla formazione di sali deliquescenti, con tipico aumento della perdita di carico attraverso il filtro.

A tal fine quindi il filtro è dotato di un sistema di preriscaldamento in fase di avviamento dell'impianto con tracciatura elettrica delle tramogge di scarico polveri.

Il sistema di preriscaldamento, che utilizza resistenze elettriche, è essenzialmente costituito da due sottosistemi definiti come:

- Preriscaldamento a ricircolo: eseguito tramite la ricircolazione forzata generata da un apposito ventilatore esterno al filtro ed una batteria elettrica a canale. Grazie al medesimo sistema si può riscaldare anche il mixer/reattore garantendo un'omogenea distribuzione del calore;
- Preriscaldamento fisso: eseguito mediante l'applicazione di ogni tramoggia di quattro resistenze a piastra (una per lato) da 1,5 kW cadauno. Tale sistema riscalda anche le parti basse delle tramogge e rimane attivo anche durante la marcia dell'impianto.

Sistema DeNO_x-deDioxin

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

I fumi trattati nel filtro a maniche vengono in parte inviati, mediante ricircolo, al forno, in parte proseguono il loro ciclo di depurazione attraverso un sistema di Riduzione Catalitica Selettiva che consente la rimozione degli NO_x.

La reazione chimica nel catalizzatore utilizza ammoniaca che viene iniettata in una griglia posta nel condotto a monte del reattore SCR, previo passaggio attraverso il preriscaldatore e l'evaporatore posti a valle. Il sistema è provvisto di un circuito per la rigenerazione del catalizzatore effettuabile anche durante il ciclo di trattamento fumi.

I vantaggi offerti dal sistema catalitico, rispetto a quello non catalitico, vengono di seguito elencati:

- maggiore efficienza di rimozione degli NO_x;
- bassissimo ammoniac-slip (1-2 ppm);
- ridotto sporcamento della caldaia grazie all'iniezione a valle dell'ammoniaca (con iniezione a monte si avrebbe incrostamento delle pareti della caldaia per formazione di solfato d'ammonio);
- assenza di composti ammoniacali (liquidi e/o solidi) negli scarichi dei sistemi di abbattimento.

In particolare il sistema si basa su un catalizzatore costituito da TiO₂ + V₂O₅ del tipo a canali a flusso laterale, che presenta un'alta attività e notevoli vantaggi rispetto agli altri sistemi S.C.R., alcuni dei quali sono di seguito elencati:

- flusso turbolento;
- il sistema consente un buon rendimento operando a temperature tipicamente tra 150 a 180°C, senza riscaldare i fumi in ingresso al filtro stesso;
- bassa perdita di carico (tipicamente 30 mm H₂O);
- ingombri ridotti;
- modularità;
- flessibilità nelle operazioni di manutenzione che possono essere effettuate mantenendo l'impianto in marcia ed isolando il modulo.

Nel reattore a flusso laterale (LFR, Lateral Flow Reactor) il gas entra attraverso dei canali chiusi in testa; esso pertanto è costretto ad attraversare gli strati di catalizzatore per raggiungere la via d'uscita ed in questo passaggio avviene la riduzione degli NO_x.

Il reattore (reactor house) si compone di quattro compartimenti separati l'uno dall'altro e contenenti i moduli del catalizzatore: attraverso delle valvole di entrata ed uscita è possibile escludere un modulo alla volta per le operazioni di rigenerazione periodica e le eventuali manutenzioni. Tale processo consente anche la rimozione di diossine e furani, trasformati in acqua e CO₂. Diversamente dalle tecnologie basate su adsorbimento su carbone attivo, nel quale le diossine sono solamente trasferite sulle particelle di solido richiedendo un ulteriore trattamento, il sistema catalitico le rimuove in un unico step e le trasforma in una miscela di gas non pericolosi.

Per questo processo è necessario solo ossigeno, oltre al catalizzatore stesso.

2.8 ATTIVITÀ DI SALDATURA

Nell'impianto vengono effettuate delle operazioni di saldatura dei seguenti tipi:

- MMA: saldatura ad arco con elettrodo singolo rivestito a cambio manuale (*manual metal arc*);

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

- MAG: saldatrici a filo metallico continuo con aggiunta nella miscela di anidride carbonica (*metal active gas*);
- MIG: saldatrici a filo metallico continuo (*metal inert gas*);
- Taglio Plasma: utilizzato sia per il taglio di lamiere sottili che spesse;
- Saldatura Ossiacetilenica: saldatura in cui l'energia viene fornita dalla combustione di acetilene in ambiente fortemente ossidante (*OxiFuel gas Welding OxyAcetylene Welding*).

Le saldature sono effettuate all'occorrenza mediante utilizzo di una cappa di aspirazione.

L'aspirazione avviene tramite un braccio interamente snodato e autoportante dotato di cappetta aspirante mobile, non collegata a punto di emissione fisso verso l'esterno.

Tale attività, svolta all'interno delle officine, comporta la produzione di emissioni non significative, descritte nella tabella seguente

CARATTERISTICHE DI EMISSIONE DA SALDATURA

Descrizione	U.M.	Quantità
Materiale d'apporto (max)	kg/h	1,00
Percentuale di volatilizzazione	%	0,01%
Materiale volatilizzato	kg/h	0,0001
Portata aspiratore	mc/h	1500
Capacità di filtrazione	%	> 99 %
Durata emissione	h/g	4,000
Durata emissione	g/a	300

Il trattamento dei fumi di saldatura avviene attraverso il sistema di aspirazione e depurazione modello "Master 1 BR" di produzione della Filcar Spa.

L'aspirazione avviene tramite un braccio interamente snodato e autoportante dotato di cappetta mobile, non collegata a punto di emissione fisso verso l'esterno.

Il filtraggio dell'aria aspirata avviene attraverso dei diversi filtri di seguito elencati:

- Fire filter: filtro spegna scintilla
- Pre Filter: filtro autoestinguente per eliminare le particelle di granulometria più grossolana
- Smoke Filter: filtro a tasche rigide costituite da una speciale carta di microfibre di vetro con grande superficie filtrante, per trattenere la maggior parte delle particelle solide
- Carbon Filter: filtro realizzato mediante carboni attivi, che permette l'assorbimento degli odori.

L'aria filtrata viene espulsa da una griglia posta nella parte superiore della macchina.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

2.9 GESTIONE DEI RESIDUI PRODOTTI

La combustione dei rifiuti comporta in primis la produzione di ceneri pesanti e ceneri leggere che vanno smaltite. La prima sostanziale suddivisione che si può effettuare consiste nella composizione di queste:

1. Le **ceneri pesanti o scorie** della combustione sono essenzialmente costituite da inerti, ossidi metallici e da cenere derivante dalla combustione di sostanze organiche; il loro stoccaggio è realizzato attraverso redler annegati in acqua di raffreddamento. L'effetto principale dell'acqua è quello di provocare un brusco raffreddamento delle ceneri; la presenza di acqua evita inoltre dispersioni di polveri in fase di scarico all'interno della fossa scorie e garantisce la tenuta idraulica della camera di combustione. Un apposito sistema di caricamento e movimentazione (benna su carro-ponte) carica le scorie dalla fossa sui mezzi di trasporto utilizzati per il loro allontanamento. Le scorie, sulla base dei risultati della classificazione analitica, sono un rifiuto non pericoloso (codice CER 190112) e possono essere destinate ad operazioni di smaltimento tramite conferimento in discariche (discariche per rifiuti non pericolosi ai sensi della classificazione prevista dal *D.Lgs 36/03*) oppure ad operazioni di recupero (operazione privilegiata).
2. Le **ceneri leggere o polveri**, necessitano invece di un trattamento molto più particolare in quanto sono classificate come rifiuto pericoloso (codice CER 190105*) con concentrazioni di metalli pesanti elevate. Le polveri captate dai fumi vengono convogliate con un sistema di trasporto, di tipo ermetico, costituito da coclee, redler e sistema di trasporto pneumatico allo stoccaggio provvisorio. Tale stoccaggio avviene in silos che vengono periodicamente svuotati attraverso un condotto che riversa direttamente le polveri all'interno dei mezzi di trasporto, tramite una tubazione a tenuta stagna. In caso di manutenzione del sistema descritto o di anomalie è possibile alternativamente convogliare le polveri in appositi big bags. La destinazione finale prevede essenzialmente lo smaltimento diretto in impianti autorizzati. Sono comunque da considerare eventuali attività di smaltimento consistenti in operazioni di ricondizionamento, trattamento e recupero.

Annualmente sono effettuate analisi sulla composizione di ceneri pesanti e ceneri leggere. Le analisi sulle ceneri pesanti, in particolare, oltre a essere necessarie per verificare il rispetto delle norme vigenti, permettono di trarre importanti conclusioni circa l'efficienza della combustione e circa le caratteristiche del rifiuto combusto (verifica del tenore di incombusti ai sensi del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*).

Nell'impianto sono previste tutte le tecnologie (sistema di trasporto ermetico e scarico a tenuta stagna) per evitare contaminazioni da polveri ed il personale è stato istruito sulle modalità di prevenzione e protezione e sugli effetti di un tale evento.

Tra gli **altri rifiuti prodotti** nell'impianto si menzionano gli oli lubrificanti, le acque reflue, i metalli ed i vari rifiuti prodotti dalle attività di manutenzione.

Per una dettagliata descrizione delle varie tipologie di rifiuti prodotti, dei relativi quantitativi e delle destinazioni previste, si rimanda alla **Scheda Tecnica G**.

Le aree di stoccaggio, ai sensi del *D.Lgs 152/2006 e s.m.i.*, sono riportate nell'**Elaborato Tecnico 3.4**.

La procedura di gestione dei rifiuti prodotti presso l'impianto prevede che il conduttore/addetto alla pesa verifichi:

- che la targa dell'automezzo del trasportatore sia inclusa nell'elenco dei mezzi autorizzati. La verifica va fatta controllando l'iscrizione all'Albo Gestori che deve essere presente nel mezzo stesso;
- che l'impianto di destinazione da riportare nel formulario sia incluso in apposito elenco interno degli impianti di destinazione autorizzati.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Il conduttore/addetto alla pesa fa posizionare il veicolo sulla pesa prima e dopo il caricamento rilasciando lo scontrino di pesatura, compila il formulario ed il registro di carico e scarico nei tempi previsti dalla vigente normativa.

Il Registro di carico/scarico viene conservato per cinque anni dall'ultima registrazione riportata nel registro stesso, unitamente alla prima e quarta copia dei formulari che si riferiscono alle operazioni di scarico riportate nel Registro ed alla terza copia dei formulari relativi ai rifiuti in ingresso, presso l'ufficio Pesa dell'impianto o la sede legale.

Nel caso in cui l'operatore aiuti il trasportatore nelle fasi di carico, deve indossare i DPI indicati nel documento di valutazione dei rischi.

Nel caso specifico del trasporto delle ceneri leggere (rifiuto pericoloso), l'operatore deve controllare che il trasportatore sia a conoscenza delle caratteristiche del rifiuto stesso, che il carico sia accompagnato da relativa scheda di sicurezza e che sul formulario siano riportati i riferimenti previsti.

Qualora i rifiuti in uscita dall'impianto derivino da attività di gestione straordinaria (ad es. manutenzioni straordinarie ecc.) si provvederà alla corretta attribuzione del codice CER, all'individuazione di un impianto di destinazione autorizzato e all'organizzazione dello smaltimento.

I controlli previsti per i rifiuti prodotti dall'attività dell'impianto sono descritti nel **Par. 4.6.1** e nel **Piano di Analisi** in **Allegato 1** al presente documento.

2.10 UTILIZZO E SMALTIMENTO DELLE ACQUE

L'impianto di termovalorizzazione di Siena Ambiente S.p.A. preleva le quantità di acqua necessarie al suo funzionamento da un pozzo artificiale alimentato da falda ubicato in prossimità del sito. L'acqua viene anche utilizzata per l'impianto antincendio e per la preparazione di acqua demineralizzata per il ciclo termico.

L'acqua per usi civili viene fornita dalla rete idrica pubblica.

Le acque di risulta dell'impianto (spurghi caldaia, lavaggio piazzali interni, scarico redler, scarico torri di evaporazione, lavaggio filtro a sabbia, ecc.) vengono raccolte in una vasca di stoccaggio impermeabilizzata definita "vasca delle acque reflue". Le acque provenienti dalla caldaia e le acque della vasca reflui vengono riutilizzate nel processo per garantire la tenuta idraulica del forno ed il raffreddamento delle scorie di combustione. Le eventuali eccedenze sono periodicamente smaltite

I reflui civili, assimilati a reflui domestici, provenienti dal locale pesa e dalle strutture adibite ad uffici e servizi per il personale vengono trattati con i seguenti sistemi: quelli derivanti dal locale pesa inviati ad una fossa imhoff di volume pari a 1 m³. Quelli provenienti dagli uffici e dalle strutture a servizio per il personale vengono raccolte e inviate ad una fossa tricamerale di volume pari a 5 m³ (Il deposito temporaneo dei fanghi depositati nella fossa IMHOFF e nella fossa tricamerale viene trattato in uscita come rifiuto codice CER 200304).

Gli scarichi della fossa imhoff e quelli della fossa tricamerale vengono inviati alla pubblica fognatura.

Le acque di risulta dell'impianto (spurghi caldaia, lavaggio piazzali interni, scarico redler, scarico torri di evaporazione, lavaggio filtro a sabbia, ecc.) vengono raccolte in una vasca di stoccaggio temporaneo impermeabilizzata della capienza di circa 200 m³, definita "Vasca acque scarichi di processo", e periodicamente smaltite, quando il livello della vasca raggiunge il livello di circa l'80% di riempimento. Il concentrato dell'impianto di demineralizzazione ad osmosi inversa ed il controlavaggio del filtro a carboni

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

attivi dell'impianto di produzione di acqua demineralizzata, è inviato al corpo idrico Fosso della Vallicella con scarico dal punto S2.

Le acque di dilavamento dei tetti vengono convogliate con apposita rete ad un pozzetto principale, e da qui, recuperate nella vasca di raccolta acque industriali di capacità pari a 230 m³, con immissione del troppo pieno al corpo idrico recettore Fosso della Vallicella tramite il punto di immissione Im1.

Le acque meteoriche vengono raccolte nei piazzali asfaltati di tutta l'area di impianto. Con un sistema di griglie e tubazioni le acque piovane vengono raccolte in una vasca di prima pioggia di capacità pari a 75 m³ in grado di trattare i primi 5 mm di acqua uniformemente distribuita. L'evacuazione dei volumi avviene rispettando un tempo prestabilito. L'inizio della precipitazione con il conseguente riempimento del bacino viene rilevato da un'apparecchiatura elettronica che ne memorizza il dato mettendo in funzione la pompa di sollevamento a portata controllata. Quando nel bacino viene raggiunto il livello massimo, un particolare dispositivo blocca l'immissione nella vasca deviando tramite by pass le successive acque meteoriche considerate non contaminate al corpo idrico recettore Fosso della Vallicella (S1). I liquidi contenuti e trattati nella vasca di prima pioggia (insieme al by pass) vengono scaricati nel corpo idrico recettore Fosso della Vallicella nel punto di scarico S1.

Nell'impianto, come riportato al punto D, comma IV, dell'allegato A della *Disposizione Dirigenziale N. 1271/08 e s.m.i.*, sono presenti due punti di emissione per gli scarichi idrici, definiti come:

- S1: relativo alle acque meteoriche (inclusa prima pioggia);
- S2: relativo al concentrato ed alle acque del controlavaggio del filtro a carboni attivi dell'impianto di produzione di acqua demineralizzata.

Inoltre, come sopra descritto, al fosso della Vallicella confluisce anche il punto di Immissione denominato Im1, quale troppo pieno delle acque dei tetti considerate non contaminate.

Acque utilizzate nel ciclo termico

Il ciclo a vapore, che recupera l'energia termica dai fumi nella caldaia e produce energia elettrica, richiede che l'acqua circolante venga trattata al fine di evitare problemi di incrostazioni e corrosioni all'interno dei tubi del ciclo. È necessario perciò effettuare un condizionamento dell'acqua in circolo con sostanze chimiche (deossigenante e alcalinizzante) e reintegrare l'acqua, estratta dal ciclo con spurghi e sfiati, con acqua demineralizzata prodotta da un impianto adeguato.

L'impianto di produzione di acqua demineralizzata è stato dimensionato per soddisfare le esigenze dell'intero impianto e quindi di tutte e tre le linee.

Tutta l'acqua che utilizzata è prelevata dalla rete dell'acqua industriale e date le caratteristiche chimiche della suddetta acqua è necessaria una serie di trattamenti di depurazione e demineralizzazione.

L'impianto di produzione di acqua demineralizzata è costituito da una linea dotata di filtro a sabbia, filtro a carboni attivi e osmosi inversa in doppio stadio, in grado di produrre 5 m³/h di acqua demineralizzata; l'acqua demineralizzata prodotta viene stoccata in due cisterne in vetroresina.

L'impianto può essere schematizzato negli stadi riassunti di seguito:

- clorazione dell'acqua grezza con ipoclorito di sodio;
- presurrizzazione dell'acqua trattata;
- filtrazione su letto catalitico di pirulite e quarzite al fine di rimuovere i solidi in sospensione, nonché il ferro e manganese presenti nell'acqua grezza;

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

- adsorbimento su letto a carboni attivi per la rimozione delle sostanze organo - clorate e del cloro residuo libero;
- condizionamento chimico dell'acqua di alimento all'osmosi con idoneo e specifico inibitore di precipitazione dei sali incrostanti all'interno dei moduli permeatori;
- microfiltrazione di sicurezza;
- dissalazione dell'acqua pretrattata mediante osmosi inversa a due passaggi, di cui il secondo alimentato dal permeato del primo;
- sezione di pulizia e disinfezione periodica dei moduli permeatori;
- stoccaggio dell'acqua trattata in due serbatoi in vetroresina da 30 m³ ciascuno.

Una rete convoglia le acque provenienti dalla sezione di deferrizzazione verso la fognatura e poi le accumula nella vasca delle acque di processo. Una quota del concentrato del controlavaggio del filtro a carboni attivi viene riutilizzata nel circuito delle torri di raffreddamento, mentre il restante viene recapitato al fosso.

2.11 SUPERVISIONE DEL PROCESSO

L'impianto, nel suo complesso, è provvisto di idonei sistemi di protezione che hanno la funzione di monitorare le grandezze principali di processo e di segnalare condizioni anomale di funzionamento.

La parte di impianto relativa alle varie sezioni è gestita tramite DCS (distributed control system). In sala di controllo vengono monitorate e gestite le grandezze principali tramite postazioni locali collegate al server di gestione dell'impianto. Il controllo delle singole sezioni può essere inoltre effettuato tramite apposite interfacce collegate alle CPU periferiche oppure direttamente dai quadri di bordo macchina.

Alcune anomalie attivano sequenze automatiche di protezione dell'impianto o di parti di esso, mentre altre sono solo segnalazioni di allarme che presuppongono un intervento dell'operatore per ripristinare le normali condizioni di esercizio.

I valori dei parametri dei fumi in uscita sono monitorati in continuo tramite analizzatore collegato alle cabine analisi e visualizzati su monitor in sala controllo. I dati sono visibili in rete.

3 DESCRIZIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1 SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI (SME) A CAMINO

L'impianto di Siena Ambiente S.p.A. ha installato due Sistemi di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni rispettivamente sul Camino denominato E1 (SME-01), relativo alle linee 1 e 2, e sul camino denominato E2 (SME -02), relativo alla linea 3, conformi, per quanto riguarda i requisiti tecnici e gestionali, alla *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.* ed ai sensi del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*

Entrambi i Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (**SME**) hanno caratteristiche simili e provvedono a misurare, acquisire, elaborare e registrare i dati relativi alle emissioni.

SME-01 (relativo alle linee 1 e 2 dell'impianto)

In cabina analisi:

- N.1 Analizzatore NDIR multiparametrico per la misura di NO, SO₂, NH₃, CO, CO₂, HCl, H₂O, O₂ (modello **MCS 100E** di produzione **SICK**);
- N.1 Analizzatore FID per la misura di COT (modello **FIDAMAT 6** di produzione **SIEMENS**);
- N. 1 Misuratore per la misura in continuo del mercurio totale (modello **HM 1400 TR**, di produzione **DURAG**);

Sul camino E1, a quota 24,4 m ca. (da piano stradale):

- N.1 Sonda prelievo (di produzione **SICK**);
- N.1 Misuratore di temperatura fumi sul camino (**sensore Pt100**);

Sul camino E1, a quota 30,6 m ca. (da piano stradale):

- N. 1 Misuratore per la misura delle polveri (modello il **FW100**, di produzione **SICK**);

Sul camino E1:

- N.1 Misuratore per la misura della portata fumi (sensore a tubo di pitot e trasmettitore di pressione differenziale modello **SITRANS P** di produzione **SIEMENS**).

Nota: La misura della Pressione viene imputata manualmente con frequenza annuale all'interno del software di gestione dello SME (vedere **Par. 9.5.1**).

Per quanto riguarda gli ossidi di azoto, lo strumento analisi misura solo l'NO ed il software degli SME provvede al calcolo degli NO_x totali come previsto dal punto 3.9 dell'All. VI della Parte Quinta del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.* (*D.Lgs. 128/10*; vedere **Par. 9.5.1.3** del presente documento).

Il punto citato del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.* prevede che "Quando in un processo di produzione è stato verificato che nelle emissioni la concentrazione di NO₂ è inferiore o uguale al 5% della concentrazione totale di NO_x (NO_x=NO + NO₂), è consentita la misura del solo monossido di azoto NO. In caso la concentrazione degli ossidi di azoto NO_x si ottiene tramite NO_x=NO/0,95".

Le verifiche effettuate in campo in condizioni rappresentative dell'esercizio dell'impianto a cura di un laboratorio accreditato secondo la *norma EN/ISO/IEC 17025* hanno dimostrato ampiamente che il presente

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

impianto ricade in tale casistica. I risultati di tali verifiche restano a disposizione dell'Autorità competente e dell'Ente di Controllo presso la sede dell'impianto.

Come prescritto dall'Allegato Tecnico A della *D.D. N. 1746/13*, in cabina analisi è inoltre presente, un sistema di campionamento a lungo periodo per PCDD/PCDF, modello **DECS** di produzione **TECORA**; vedere descrizione in **Par. 4.3.16, Sez. 4** del presente Manuale.

SME-02 (relativo alla linea 3 dell'impianto)

In cabina analisi:

- N.1 Analizzatore NDIR multiparametrico per la misura di NO*, SO₂, NH₃, CO, CO₂, HCl, H₂O (modello **MCS 100E** di produzione **SICK**);
- N.1 Analizzatore FID per la misura di COT (modello **FIDAMAT 6** di produzione **SIEMENS**);
- N.1 Analizzatore ad ZrO₂ per la misura di O₂ (di produzione **SICK**);
- N. 1 Misuratore per la misura in continuo del mercurio totale (modello **HM 1400 TR**, di produzione **DURAG**);

Sul camino E2, a quota 24,4 m ca. (da piano stradale):

- N. 1 Misuratore per la misura delle polveri (modello **FW101**, di produzione **SICK**);

Sul camino E2, a quota 24,5 m ca. (da piano stradale):

- N.1 Misuratore di temperatura fumi sul camino (**sensore Pt100**);

Sul camino E2:

- N.1 Misuratore per la misura della portata fumi (sensore a tubo di pitot e trasmettitore di pressione differenziale modello **Rosemount Smart 3051** di produzione **Rosemount**);

Sul camino E2, a quota 24,5 m ca. (da piano stradale):

- N.1 Sonda prelievo;
- N.1 Misuratore per la misura della pressione fumi (sensore e trasmettitore di pressione assoluta modello **PTX** di produzione **DRUCK**).

Per quanto riguarda gli ossidi di azoto, lo strumento analisi misura solo l'NO ed il software degli SME provvede al calcolo degli NO_x totali come previsto dal punto 3.9 dell'All. VI della Parte Quinta del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (D.Lgs. 128/10)*; vedere **Par. 9.5.1.3** del presente documento).

Il punto citato del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.* prevede che "Quando in un processo di produzione è stato verificato che nelle emissioni la concentrazione di NO₂ è inferiore o uguale al 5% della concentrazione totale di NO_x (NO_x=NO + NO₂), è consentita la misura del solo monossido di azoto NO. In caso la concentrazione degli ossidi di azoto NO_x si ottiene tramite NO_x=NO/0,95".

Le verifiche effettuate in campo in condizioni rappresentative dell'esercizio dell'impianto a cura di un laboratorio accreditato secondo la norma EN/ISO/IEC 17025 hanno dimostrato ampiamente che il presente impianto ricade in tale casistica. I risultati di tali verifiche restano a disposizione dell'Autorità competente e dell'Ente di Controllo presso la sede dell'impianto.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Come prescritto dall'Allegato Tecnico A della D.D. N. 1746/13, in cabina analisi è inoltre presente, un sistema di campionamento a lungo periodo per PCDD/PCDF, modello **DECS** di produzione **TECORA**.

3.2 SISTEMA DI ACQUISIZIONE, VALIDAZIONE ED ELABORAZIONE DATI

Il sistema è composto da:

- N.1 **PLC di acquisizione dati**, posizionato nell'armadio in cabina analisi, per entrambi gli SME, per la gestione dell'acquisizione dati delle misure in continuo delle emissioni in atmosfera; essi sono costituiti da ingressi analogici e digitali che permettono gli scambi di informazioni e di comandi con i sistemi periferici;
- N.1 **PC di supervisione, controllo ed automazione (PC L1-2)**, in sala controllo, dedicato allo SME-01; collegato al PLC tramite connessione seriale e dotato di sistema operativo Windows XP Professional SP3 e dei software Movicon e Dati SME per l'acquisizione, l'elaborazione e la presentazione dei dati di SME-01;
- N.1 **PC di supervisione, controllo ed automazione (PC L3)**, in sala controllo, dedicato allo SME-02; collegato al PLC e all'analizzatore MCS tramite connessione seriale e dotato di sistema operativo Windows XP Professional SP3 e dei software Movicon e Dati SME per l'acquisizione, l'elaborazione e la presentazione dei dati di SME-02;
- N.1 **PC di riserva**, in sala controllo; collegato ai PLC tramite connessione seriale e dotato di sistema operativo Windows XP Professional SP3 e dei software Movicon e Dati SME, da utilizzare in caso di anomalia o guasto di uno dei due PC dedicati allo SME-01 o SME-02;
- N.1 **PC Server**, in sala controllo; collegato agli altri PC in sala controllo tramite rete ethernet e collegato alla rete intranet dell'impianto, per la visualizzazione e pubblicazione dati SME in rete sul sito dedicato da Siena Ambiente e per il back up orario dei dati acquisiti dai PC dedicati allo **SME-01** e **SME-02**;
- N.1 **DCS** (Distributed Control System) costituito da un insieme di postazione operatore, schede di trattamento e schede di ingresso/uscita segnali analogici e digitali, a cui è affidato il controllo dell'impianto.

La varie sezioni dell'impianto sono gestite tramite **DCS** (Distributed Control System). In sala di controllo vengono monitorate e gestite le grandezze principali tramite postazioni locali collegate al server di gestione dell'impianto. Il controllo delle singole sezioni può essere inoltre effettuato tramite apposite interfacce collegate alle CPU periferiche oppure direttamente dai quadri di bordo macchina.

Alcune anomalie attivano sequenze automatiche di protezione dell'impianto o di parti di esso, mentre altre sono solo segnalazioni di allarme che presuppongono un intervento dell'operatore per ripristinare le normali condizioni di esercizio. Inoltre i valori dei parametri dei fumi in uscita sono monitorati in continuo tramite analizzatore collegato alle cabine analisi e visualizzati su monitor in sala controllo.

I dati degli SME aggiornati con cadenza giornaliera, insieme al quantitativo di energia immessa in rete, sono disponibili per la consultazione sul sito internet di Siena Ambiente.

Per maggiori approfondimenti vedere il **Manuale del Sistema di Monitoraggio Emissioni** sempre presente in impianto.

4 VERIFICA PARAMETRI AMBIENTALI

4.1 PARAMETRI MONITORATI

I parametri monitorati, descritti nei paragrafi seguenti e di seguito brevemente elencati nello **schema 4.1**, sono quelli ritenuti idonei per la valutazione di conformità dell’impianto ai requisiti richiesti dal *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.* e dalla *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.*.

I **TIS** verificano che siano soddisfatti i requisiti evidenziati all’interno del **Registro di Sorveglianza (Allegato 2)** al presente documento) per ciascun parametro ambientale descritto; le frequenze dei sopralluoghi di controllo per ogni parametro sono quelle evidenziate nello stesso Registro e riassunte nello **schema 1.3** del **Par. 1.8** del presente documento.

Ogni sopralluogo sarà accompagnato dalla stesura di un **Verbale di Verifica** che riassumerà quanto riscontrato dai **TIS** (vedi **Par. 1.7** del presente documento).

Con frequenza annuale verificheranno inoltre che sia stato predisposto ed inviato all’Autorità Competente ed all’Ente di Controllo, secondo le tempistiche stabilite dall’AIA, il Rapporto Ambientale annuale (**RA**) ai sensi dell’art. 29-sexies del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.* e dell’art. 15, comma 3, del *D.Lgs. 152/06*, riportante i risultati del piano di monitoraggio e controllo (vedi **Par. 1.6**) e una sintesi del funzionamento dell’impianto nell’anno di riferimento.

Entro la scadenza prevista da legge dovrà inoltre essere inviata ogni anno la dichiarazione annuale E-PRTR, relativa ai dati caratteristici relativi alle emissioni in aria, acqua e suolo dell’anno precedente, tramite l’apposito portale WEB, ai sensi di quanto previsto dal “REGOLAMENTO (CE) N. 166/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 gennaio 2006 relativo all’istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio” (di seguito *Reg. 166/06*), da caricare sull’apposito portale web.

Per le tabelle riassuntive relative al monitoraggio dei diversi parametri, previste dalle “Istruzioni per la redazione, da parte del gestore di un impianto IPPC, del Piano di Monitoraggio e Controllo” emesse dalla Regione Toscana, si è mantenuta la stessa denominazione utilizzata dalle Linee Guida (Tabella A1, A2, etc).

Gli elaborati aggiuntivi previsti dalle Linee Guida Nazionali sono indicati come “schemi” (schema 1.1, schema 1.2, etc).

Schema 4.1

	Parametri monitorati
4.2	Acqua
4.3	Aria
4.4	Risorse energetiche
4.5	Rumore
4.6	Rifiuti
4.7	Piano di monitoraggio ambientale e controllo sull’area esterna all’impianto
4.8	Suolo e specie vegetali

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d’Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

4.2 ACQUA

I controlli da effettuare per quanto riguarda le risorse idriche utilizzate nel processo, le acque reflue e sotterranee sono i seguenti:

- consumo di risorse idriche;
- monitoraggio delle emissioni di acque civili/meteoriche;
- monitoraggio e controllo delle acque sotterranee.

4.2.1 Consumo di risorse idriche

Il seguente **schema 4.2** riporta l'elenco dei controlli quantitativi e qualitativi effettuati sul consumo di risorse idriche dell'impianto. Tale tabella sarà riportata nel **RA**, completata e compilata secondo i dati acquisiti nel periodo in esame.

PROCEDURA

Con frequenza giornaliera viene registrata da parte dell'Addetto in turno, su apposito modulo **7MD50** "Consumi", la quantità d'acqua prelevata dal pozzo di alimentazione per uso industriale, misurata mediante un contatore.

L'acqua per uso civile viene fornita da acquedotto e contabilizzato tramite contatore.

Il modulo **7MD50** compilato è archiviato su sistema informatico ed è visualizzabile mediante username e password di accesso.

RPMec ha il compito di consegnare annualmente ai **TIS** una copia dei dati relativi ai quantitativi di acqua consumati.

Semestralmente i **TIS** verificheranno la corretta compilazione dei moduli **7MD50**, **7MD46** e la corretta archiviazione degli stessi su sistema informatico.

Schema 4.2 - monitoraggio risorse idriche

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Consumo annuo totale (m ³ /anno)	Modalità di registrazione	Frequenza controllo operativo
Controllo della quantità acque prelevate dal pozzo	Acqua per uso industriale	Contatore volumetrico	X	Modulo 7MD50 "Consumi"	Giornaliera
Controllo della quantità acque uso civile	Acqua per uso civile	Contatore	X	Modulo 7MD46 "Materie prime in ingresso"	Periodica

4.2.2 Monitoraggio e controllo scarichi idrici - autocontrolli

Nell'impianto sono presenti i seguenti punti di emissione per gli scarichi idrici, così definiti al punto D comma IV dell'Allegato Tecnico A della *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.*:

- S1: relativo alle acque meteoriche (inclusa prima pioggia);
- S2: relativo al concentrato ed alle acque del controlavaggio del filtro a carboni attivi dell'impianto di produzione di acqua demineralizzata (vedi **Par. 2**).

La gestione degli scarichi liquidi è descritta dalla documentazione allegata "Tavola Reti Idriche", come riportato nella *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.*

PROCEDURA

Come definito nel piano di gestione delle acque meteoriche redatto ai sensi del DPGR 46/R/2008 della regione Toscana le AMDC (acque meteoriche dilavanti contaminate) sono raccolte in apposita vasca interrata, successivamente rilanciate in un pozzetto di calma e da qui convogliate attraverso un filtro disoleatore al punto di scarico S1.

È presente un disciplinare delle operazioni di prevenzione e gestione adottato per il contenimento dell'inquinamento delle acque meteoriche dilavanti. Le operazioni sono di seguito elencate:

- Frequenza e modalità delle operazioni di pulizia e di lavaggio delle superfici scolanti: la pulizia delle superfici scolanti è eseguita mediante spazzatrice stradale con frequenza settimanale e viene registrata sul modulo **7MD 232** "registro pulizie superfici scolanti". La pulizia della zona di scarico in fossa di eventuali piccoli quantitativi di rifiuto, depositati in fase di scarico, è garantita dai singoli operatori a fine conferimento;
- Procedure adottate per la prevenzione dell'inquinamento delle acque meteoriche dilavanti: gli stoccaggi di sostanze inquinanti sono realizzati all'interno della superficie coperta dell'impianto. La rete di raccolta delle acque dei piazzali coperti convoglia queste alla vasca di raccolta acque di processo, una rete separata da quella delle AMD. Tutti gli stoccaggi esterni alla zona coperta (gasolio, olio e ammoniacca) sono dotati di vasca di contenimento opportunamente dimensionata. Le operazioni di carico dei reagenti per la depurazione dei fumi (bicarbonato e carboni attivi) e di scarico dei silos di stoccaggio delle polveri di processo, sono condotte mediante sistemi chiusi che garantiscono l'assenza di fuoriuscite di prodotto. Tali operazioni sono descritte nelle istruzioni **7IS96** "Modalità scarico ceneri leggere" e **7IS97** "Modalità carico reagenti in polvere";
- Procedure di intervento e di eventuale trattamento in caso di sversamenti accidentali: per le procedure di intervento si rimanda a quanto stabilito nell'istruzione **8IS02** - Piano di emergenza - paragrafo 5.7.

RPMcC provvede a far eseguire annualmente il monitoraggio delle emissioni negli scarichi idrici mediante indagini ai punti di emissione S1 ed S2 dei parametri elencati nella **Tabella A4_inquinanti monitorati in discontinuo** utilizzando le metodologie descritte nel **Piano di Analisi, Allegato 1** al presente documento.

I prelievi devono essere eseguiti durante il normale funzionamento dell'impianto.

Nei Rapporti di Prova devono essere indicate la data di ricevimento del campione, la data di inizio e di fine delle prove, la data di campionamento, le metodiche utilizzate per le analisi.

I Rapporti di Prova sono raccolti e conservati presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A. e presso l'impianto.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

RPMcC dovrà comunicare con un preavviso di 10 giorni al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena le date in cui è prevista l'effettuazione degli autocontrolli.

Le date di effettuazione dei campionamenti per i controlli analitici vengono riportate sul **7MD116** "Calendario analisi", conservato nell'Archivio Elettronico.

I risultati dei controlli periodici effettuati da parte del laboratorio incaricato vengono riportati sul **7MD117** "Registro analisi", conservato nell'Archivio Elettronico, al ricevimento del certificato di analisi presso l'impianto.

RPMcC dovrà inviare entro 45 giorni dall'effettuazione dei campionamenti i risultati degli autocontrolli periodici al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena.

I **TIS** effettueranno una verifica annuale dei Rapporti di Prova, della corretta compilazione del **7MD116** "Calendario analisi e **7MD117** "Registro analisi", dell'invio delle comunicazioni previste e della corretta archiviazione dei documenti.

Tabella A4 - Inquinanti monitorati in discontinuo ai punti di scarico S1 e S2.

Punto di emissione	Parametro	Frequenza	Metodi di rilevamento	Unità di misura
S1 e S2	pH	Annuale	Come da Piano Analisi (Allegato 1)	---
	Temperatura			°C
	Solidi sospesi totali			mg/l
	BOD ₅ (come O ₂)			mg/l
	COD (come O ₂)			mg/l

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Punto di emissione	Parametro	Frequenza	Metodi di rilevamento	Unità di misura
S1 e S2	Arsenico			mg/l
	Cadmio			mg/l
	Cromo totale			mg/l
	Cromo VI			mg/l
	Mercurio			mg/l
	Nichel			mg/l
	Piombo			mg/l
	Rame			mg/l
	Tallio			mg/l
	Zinco			mg/l
	Carbonio Organico Totale			mg/l
	Cianuri (come CN)			mg/l
	Cloro attivo libero			mg/l
	Cloruri (come Cl)			mg/l
	Fluoruri (come F)			mg/l
	Solfati (come SO ₄ ²⁻)			mg/l
	Solfuri			mg/l
	Solfiti (come SO ₃ ²⁻)			mg/l
	Azoto totale			mg/l
	Fosforo totale (come P)			mg/l
Idrocarburi totali (come n-esano)			mg/l	
Idrocarburi Policiclici aromatici (IPA) *			µg/l	
Diossine e furani (PCDD/PCDF) *			pg/l come I-TEQ	
Policlorobifenili diossina-simili (PCB-DI) *			pg/l come I-TEQ	

Nota: * Le periodicità di tale verifica è semestrale (trimestrale per i primi dodici mesi di funzionamento dell'impianto) e, ai sensi della D.D. N. 4154/16, i valori limite sono quelli previsti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i, Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta – Lettera D.

4.2.2.1 Monitoraggi e controlli sistemi trattamento e scarichi reflui civili

RPMcC provvede a far eseguire le seguenti verifiche sui sistemi di trattamento e scarichi della fossa e IMHOFF e della fossa tricamerale.

- controllo visivo del corretto funzionamento della fossa IMHOFF e della fossa tricamerale con frequenza semestrale;
- asportazione, almeno annuale, della crosta di fango formatasi all'interno delle due fosse;
- controllo visivo e manutenzione dei pozzetti (ispezione e cacciata) con frequenza semestrale;

L'effettuazione dei suddetti controlli viene registrata sul modulo **6MD15** "Registro manutenzioni elettrostrumentali programmate".

I **TIS** effettueranno una verifica semestrale dell'effettuazione e registrazione dei controlli.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

4.2.3 Monitoraggio e controllo delle acque sotterranee - autocontrolli

RPMcC deve provvedere a far eseguire il campionamento per il monitoraggio delle acque sotterranee (piezometri). Per le acque sotterranee la *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.* prevede l'utilizzo di tre piezometri (P1, P2 e P3) presso i quali dovrà essere effettuata l'analisi dei parametri riportati nello **schema 4.3**.

Schema 4.3 – Inquinanti monitorati in discontinuo presso i piezometri P1, P2 e P3

Punto di misura	Parametro	Frequenza	Metodi di rilevamento	Unità di misura
Piezometri P1, P2 e P3	pH	Semestrale	Come da Piano Analisi (Allegato 1)	---
	Conducibilità elettrica specifica a 20°C			µS/cm
	Cloruri			mg/l
	Azoto ammoniacale			mg/l
	Azoto nitrico (come N)			mg/l
	Solfati			mg/l
	Durezza totale			°F
	Alcalinità totale			mg/l
	Calcio			mg/l
	Magnesio			mg/l
	Arsenico			µg/l
	Piombo			µg/l
	Manganese			µg/l
	Sodio			mg/l
Potassio	mg/l			

I punti di campionamento ed parametri da misurare sono quelli elencati nel **Piano di Analisi** adottato dall'impianto, in allegato al presente documento (**Allegato 1**), secondo le metodologie analitiche e le periodicità riportate nello stesso, conformemente alle prescrizioni della legislazione vigente.

Nei Rapporti di Prova devono essere indicate la data di ricevimento del campione, la data di inizio e di fine delle prove, la data di campionamento, le metodiche utilizzate per le analisi.

I Rapporti di Prova sono raccolti e conservati presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A. e presso l'impianto.

RPMcC dovrà comunicare con un preavviso di 10 giorni al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena le date in cui è prevista l'effettuazione degli autocontrolli.

Le date di effettuazione dei campionamenti per i controlli analitici vengono riportate sul **7MD116** "Calendario analisi", conservato nell'Archivio Elettronico. I risultati dei controlli periodici effettuati da parte del laboratorio incaricato vengono riportati sul **7MD117** "Registro analisi", conservato nell'Archivio Elettronico, al ricevimento del certificato di analisi presso l'impianto.

RPMcC dovrà inviare entro 45 giorni dall'effettuazione dei campionamenti i risultati degli autocontrolli periodici al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena.

I **TIS** effettueranno una verifica annuale dei Rapporti di Prova, della corretta compilazione del **7MD116** "Calendario analisi e **7MD117** "Registro analisi", dell'effettuazione delle comunicazioni previste e della corretta archiviazione dei documenti.

4.3 ARIA

4.3.1 Monitoraggio continuo e discontinuo delle emissioni in atmosfera – autocontrolli

Nell'impianto sono presenti i seguenti punti di emissione aventi le caratteristiche descritte nello **schema 4.4**:

- E1 delle linee 1 e 2 di incenerimento;
- E2 della linea 3 di incenerimento.

Schema 4.4 – Punti di emissione in atmosfera

Punto di emissione	Provenienza	Portata media (Nm ³ /h)	Durata emissione (h/giorno)	Durata emissione annua (g/anno)	Temperatura (°C)	Altezza dal suolo (m)	Velocità effluente (m/s)	Area Sezione di emissione (m ²)
E1	Linea 1 e 2	30.000	24	0	150	40	6	2,54
E2	Linea 3	54.000	24	325	120	40	17	1,54

Tali valori sono da intendersi come indicativi.

In impianto sono inoltre presenti i seguenti punti di emissione:

- E3 gruppo elettrogeno linee 1 e 2;
- E4 gruppo elettrogeno linea 3;
- E5 caldaia uso civile;
- E6 sfiato silo carbone attivo;
- E7 sfiato silo bicarbonato;
- E8 sfiato silo stoccaggio residui di filtrazione linea 3;
- E9 sfiato silo stoccaggio residui di filtrazione linee 1,2,3;

Inquinanti e parametri misurati in continuo

L'impianto per ottemperare a quanto richiesto dalle normative vigenti (*D.Lgs.152/06 e s.m.i.*) è dotato di due Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni, descritti al **Par. 4.1**, per i punti di emissione E1 ed E2. La **Tabella A1a inquinanti monitorati in continuo** evidenzia i parametri monitorati ai Camini E1 ed E2. Come prescritto al Punto B, comma V, dell'Allegato Tecnico A della *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.* presso i due camini sono state installate due apparecchiature per la misura in continuo del parametro mercurio (vedi **Par. 3.1**). Nella **Tabella A2** sono riportati i sistemi adottati per l'abbattimento degli inquinanti nelle due linee di trattamento dei fumi provenienti dalle tre camere di combustione; nella medesima tabella si indicano anche le principali manutenzioni eseguite sui sistemi di trattamento. Per un quadro completo si rimanda ai registri di manutenzione **6MD15** e **6MD16**.

PROCEDURA

I Sistemi Monitoraggio Emissioni prevedono un applicativo di gestione e produzione dei reports (vedere **Par. 3.2** del presente documento e **Par. 5 e 9** del **Manuale del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni**) che provvede a generare e stampare automaticamente una serie di tabelle riepilogative in formato CSV in accordo al *D.Lgs. 152/06* ed al *D.Lgs.152/06 e s.m.i.*, per la trasmissione dati ad **EC** del report giornaliero delle medie semiorarie.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

L'operatore di turno (**OT**) controlla i parametri di emissione in continuo, misurati dai **SME** per entrambi i camini ed indicati nella **Tabella A3a_inquinanti monitorati in continuo**, secondo l'Istruzione **7IS23** "Controllo emissioni termovalorizzatore", verificandone il rispetto dei limiti.

In caso di superamento compare sul monitor il segnale di allarme ed un segnalatore acustico avverte del pericolo. Se un valore limite di emissione risulta superato **OT** informa il Capo Impianto (**CI**) che, secondo la procedura **7PR06** "Gestione e monitoraggio Termovalorizzatore", in caso di permanenza del superamento, apre la procedura di Non Conformità (**N.C.**) ed informa **RPMec**.

Secondo quanto prescritto al Punto B, comma XVIII, dell'Allegato Tecnico A della *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.*, qualora **RPMec** accerti che, a seguito di malfunzionamenti o avarie, un valore limite di emissione è superato, deve provvedere ad informare senza indugio il **Settore Autorizzazioni rifiuti della Regione Toscana** ed il Dipartimento Provinciale dell'ARPAT di Siena, come previsto dall'art. 6, comma 3 del *D.Lgs. 152/06* (vedi **Allegato 6** al presente documento), nonché ad adottare le misure necessarie per garantire un tempestivo ripristino della conformità.

CI deve verificare la corretta registrazione dei dati forniti dallo SME nonché la produzione giornaliera dei report giornalieri e delle tabelle.

L'Operatore in Turno (**OT**) riporta ad ogni turno le eventuali anomalie riscontrate per i parametri di emissione dei fumi sul **7MD45** "Registro parametri processo termovalorizzatore", conservato presso l'ufficio del **CI**.

I **TIS** verificheranno semestralmente la corretta registrazione dei dati forniti dallo SME, la presenza dei report giornalieri e delle tabelle, la corretta gestione dei superamenti dei valori limite di emissione, l'avvenuta comunicazione degli stessi all'Amministrazione Provinciale ed all'ARPAT di Siena e la corretta registrazione delle anomalie riscontrate per i parametri di emissione dei fumi sul **7MD45** "Registro parametri processo termovalorizzatore".

Tabella A1a – Inquinanti monitorati in continuo ai punti di Emissione E1 ed E2

Punto di emissione	Parametro	Frequenza	Metodo di rilevamento	Unità di misura
Camino E1	Temperatura	Continua	termoresistenza	°C
	Pressione	Continua	Trasmettitore di pressione barometrica	mbar
	Umidità	Continua	NDIR	%
	Ossigeno	Continua	Ossido di zirconio	%
	Anidride Carbonica	Continua	NDIR	%
	Portata volumetrica di emissione	Continua	tubo di Pitot	Nm ³ /h
	Ossidi di zolfo	Continua	NDIR	mg/Nm ³
	Ossidi di azoto	Continua	NDIR	mg/Nm ³
	Monossido di carbonio	Continua	NDIR	mg/Nm ³
	Acido cloridrico	Continua	NDIR	mg/Nm ³
	Carbonio Organico Totale	Continua	FID	mg/Nm ³
	Polveri	Continua	diffrazione	mg/Nm ³
	Mercurio	Continua	UV	µg/Nm ³
	NH ₃	Continua	NDIR	mg/Nm ³

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Punto di emissione	Parametro	Frequenza	Metodo di rilevamento	Unità di misura
Camino E2	Temperatura	Continua	termoresistenza	°C
	Pressione	Continua	Trasmittitore di pressione barometrica	mbar
	Umidità	Continua	NDIR	%
	Ossigeno	Continua	Ossido di zirconio	%
	Anidride Carbonica	Continua	NDIR	%
	Portata volumetrica di emissione	Continua	tubo Pitot	Nm ³ /h
	Ossidi di zolfo	Continua	NDIR	mg/Nm ³
	Ossidi di azoto	Continua	NDIR	mg/Nm ³
	Monossido di carbonio	Continua	NDIR	mg/Nm ³
	Acido cloridrico	Continua	NDIR	mg/Nm ³
	Carbonio Organico Totale	Continua	FID	mg/Nm ³
	Polveri	Continua	diffrazione	mg/Nm ³
	Mercurio	Continua	UV	µg/Nm ³
	NH ₃	Continua	NDIR	mg/Nm ³

Tabella A2 – Sistemi di abbattimento.

Macchina	Componente	Descrizione	Freq Giorni
REATTORE VENTURI linea 3	struttura	verifica integrità struttura e pulizia interna	semestrale
	strumentazione	linea 3: verifica funzionalità termocoppie, livellostato ciclone, funzionalità apertura aria falsa, stato di conservazione valvola, serranda, riduttore pressione e tubi aria compressa; dispositivo preriscaldamento tramoggia ciclone	mensile
	rotocella	verifica esterna strutturale	mensile
	maniche	verifica tenuta e stato di conservazione ancoraggi coperchi	semestrale
FILTRO A MANICHE linea 3	sistema di pulizia	verifica stato di conservazione tubi aria compressa, tronchetti flessibili tubi soffiatori, scarico condensa serbatoio accumulo aria compressa	mensile
	sistema di pulizia	verifica integrità funzionale, eventuali infiltrazioni e stato di conservazione quadri	mensile
	valvole a farfalla	verifica funzionalità tubazioni aria compressa, riduttori pressione, scarichi condensa. Lubrificare dove possibile.	14 giorni
	valvole a farfalla	verifica funzionalità valvole intercettazione celle, cilindri (in fermata)	semestrale
	strumentazione	verifica funzionalità termocoppie, resistenze, termostati, indicatori di livello, misuratori deltaP	mensile
	sistema di preriscaldamento a ricircolo	verifica assorbimento resistenze elettriche (impianto in preriscaldamento), funzionalità termocoppia attivazione resistenze	semestrale

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Macchina	Componente	Descrizione	Freq Giorni
	sistema di preriscaldamento a ricircolo	ventilatore: verifica assenza di vibrazioni, cinghie, lubrificazione cuscinetti, ancoraggi, stato di conservazione	semestrale
	sistema di preriscaldamento a ricircolo	verifica assorbimento, isolamento, stato di conservazione motore elettrico ventilatore	semestrale
	carpenteria	verifica generale integrità	semestrale
	tramogge raccolta polvere	verifica generale integrità e dispositivo di preriscaldamento, serrande manuali intercettazione, portelli di ispezione (in fermata)	semestrale
	coibentazioni	verifica generale integrità	semestrale
	LIVELLO ROTANTE	controllo interno e di funzionalità (in fermata)	semestrale
REATTORE DENOX LINEA 3	condotto	(impianto fermo) ispezione interna per rimozione deposito e verifica stato di conservazione	semestrale
	reattore catalizzatore	(impianto fermo) ispezione interna per verifica stato di conservazione catalizzatori e corrosione struttura, pulizia	semestrale
	sistema di controllo	verifica integrità pannello di controllo, presenza umidità, connessioni	semestrale
	sistema di controllo	verifica funzionalità strumenti e perdita di carico	mensile

Per maggiori approfondimenti far riferimento al **Paragrafo 5.8.2** del presente documento.

Inquinanti non misurati in continuo

Siena Ambiente S.p.A. ha adottato l'Istruzione **7IS23** "Controllo emissioni termovalorizzatore", conforme alla legislazione vigente ed alla Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata.

Oltre alle misure effettuate in continuo, l'impianto controlla le emissioni dei camini E1 ed E2 anche mediante analisi in discontinuo dei parametri riportati nella **Tabella A1b_inquinanti monitorati in discontinuo**.

Come prescritto al Punto B, comma V, dell'Allegato Tecnico A della *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.* sono inoltre installati due campionatori a lungo periodo per PCDD/PCDF per i punti di emissione E1 ed E2, della tipologia DECS (*Dioxin Emission Continuous Sampling*), descritti al **Par. 3.2**.

PROCEDURA

RPMcC provvede a far eseguire il monitoraggio delle emissioni in atmosfera mediante indagini ai Camini E1 ed E2 dei parametri elencati nell'Istruzione secondo le periodicità riportate nella **Tabella A3b_inquinanti monitorati in discontinuo** e le metodologie descritte nel **Piano di Analisi** riportato nell'**Allegato 1** al presente documento.

Per i campionatori a lungo periodo di PCDD/PCDF il Punto B, comma V, dell'Allegato Tecnico A della *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.* prevede un campionamento della durata di 30 giorni di effettivo esercizio.

I campionamenti devono essere effettuati secondo le metodiche di prelievo, di analisi e di valutazione delle emissioni previsti dall'All. VI alla Parte Quinta del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*

Come richiesto dalla *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.*, la data, l'orario, i risultati delle misure, le caratteristiche di marcia dell'impianto nel corso dei prelievi vengono annotati su apposito Registro **7MD109** "Registro

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875

www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)

T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Analisi Emissioni e Manutenzioni degli impianti di abbattimento” con pagine numerate, bollate dal Servizio Ambiente dell’Amministrazione Provinciale di Siena, firmate dal Capo Impianto (**CI**) e mantenuti a disposizione ogni qualvolta ne venga fatta richiesta da **AC**. All’interno del Registro sono custoditi i certificati di campionamento relativi alle misure effettuate.

Il laboratorio che effettua il prelievo deve indicare nel Rapporto di Prova la strumentazione utilizzata, le metodiche previste, la data, l’orario e la durata del prelievo.

I prelievi devono essere eseguiti durante il normale funzionamento dell’impianto.

RPMcC dovrà comunicare con un preavviso di 10 giorni al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena le date in cui è prevista l’effettuazione degli autocontrolli.

Le date di effettuazione dei campionamenti per i controlli analitici vengono riportate sul **7MD116** “Calendario analisi”, conservato nell’Archivio Elettronico.

I Rapporti di Prova sono raccolti e conservati insieme al registro **7MD109** “Registro Analisi Emissioni e Manutenzioni degli impianti di abbattimento” è conservato presso l’impianto.

RPMcC dovrà inviare entro 45 giorni dall’effettuazione dei campionamenti i risultati degli autocontrolli periodici al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena.

I risultati dei controlli periodici effettuati da parte del laboratorio incaricato vengono riportati sul **7MD117** “Registro analisi”, conservato nell’Archivio Elettronico, al ricevimento del certificato di analisi presso l’impianto.

I **TIS** effettueranno una verifica semestrale dei Rapporti di Prova, della corretta compilazione del **7MD109** “Registro Analisi Emissioni e Manutenzioni degli impianti di abbattimento, del **7MD116** “Calendario analisi e del **7MD117** “Registro analisi”, dell’invio delle comunicazioni previste e della corretta archiviazione dei documenti.

Ulteriori controlli

Ad ogni turno l’Operatore in Turno (**OT**) verifica lo stato generale della cabina analisi, dell’impianto di condizionamento e dei quadri elettrici in Sala Quadri nonché la presenza di allarmi e riporta l’esito di tali controlli (conformità/non conformità) e le eventuali anomalie riscontrate sul **7MD45** “Registro parametri processo termovalorizzatore”, conservato presso l’ufficio del Capo Impianto (**CI**).

I **TIS** effettueranno una verifica semestrale dei rapporti di prova, della corretta compilazione del **7MD45**, “Registro parametri processo termovalorizzatore” e della corretta archiviazione dei documenti.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d’Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Tabella A1b – Inquinanti monitorati in discontinuo ai Camini E1 ed E2.

Punto di misura	Parametro	Frequenza	Metodi di rilevamento	Unità di misura
Camini E1 ed E2	Polveri totali	Quadrimestrale	Come da Piano Analisi (Allegato 1)	mg/Nm ³
	Carbonio Organico Totale (COT)			mg/Nm ³
	Cloro e suoi composti (come acido cloridrico)			mg/Nm ³
	Fluoro e suoi composti (come acido fluoridrico)			mg/Nm ³
	Bromo e suoi composti (come acido bromidrico)			mg/Nm ³
	Idrocarburi Policiclici aromatici (IPA)			mg/Nm ³
	Policlorodibenzodiossine/furani (PCDD/PCDF)			ng TE/Nm ³
	Policlorobifenili diossina simile (PCB dioxin like)			mg/Nm ³
	Composti organici come BTEX			mg/Nm ³
	Monossido di carbonio (CO)			mg/Nm ³
	Ossidi di azoto (come NO ₂)			mg/Nm ³
	Biossido di zolfo (SO ₂)			mg/Nm ³
	Metalli (Sb,As,Cd,Co,Cr,Mn,Ni,Pb,Cu,Tl,V)			mg/Nm ³
	Ammoniaca			mg/Nm ³
Mercurio	mg/Nm ³			
Campionatori a lungo periodo PCDD/PCDF presso i camini E1/E2	Policlorodibenzodiossine + Policlorodibenzofurani (PCDD + PCDF)	Mensile		ng TE/Nm ³

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

4.3.2 Emissioni diffuse e fugitive

Si definiscono come emissioni diffuse le emissioni nell'ambiente risultanti da un contatto diretto di sostanze volatili o polveri leggere con l'ambiente, in condizioni operative di normale funzionamento, durante la manipolazione, produzione, trasporto, carico e scarico, stoccaggio di tali prodotti (Allegato 6 del D.M. 12/07/90).

Il processo di incenerimento dell'impianto di termovalorizzazione di Siena Ambiente S.p.A. non presenta problematiche nei confronti delle emissioni diffuse in quanto, ad esclusione della fase di scarico dei mezzi di conferimento, tutte le operazioni avvengono all'interno di ambienti chiusi ed in depressione. La camera di stoccaggio è mantenuta in depressione per evitare l'uscita di odori e di polveri in atmosfera; inoltre l'aria prelevata viene utilizzata come aria di combustione, permettendo di controllare le emissioni fugitive e gli odori e di ridurre i rischi sanitari. Il tempo di permanenza dei rifiuti viene ottimizzato in base alle esigenze dell'installazione impiantistica, prevedendo in particolare per i giorni festivi un maggiore accumulo di rifiuti presso la fossa di stoccaggio, in modo da consentire la normale marcia dell'impianto.

Si definiscono come emissioni fugitive le emissioni nell'ambiente risultanti da una perdita graduale di tenuta da parte di apparecchiature designate a contenere un fluido (gassoso o liquido); tali emissioni sono causate generalmente da una differenza di pressione e dalla perdita risultante.

L'impianto non presenta problemi nei confronti delle emissioni fugitive, in quanto l'adozione dei Registri **6MD14** "Registro manutenzioni straordinarie", **6MD15** "Registro manutenzioni elettrostrumentali programmate" e **6MD16** "Registro manutenzioni meccaniche programmate" consente di prevenire e ridurre al minimo le perdite da parte di valvole, flange, pompe, etc...

Le eventuali anomalie riscontrate sono annotate sul **7MD45** "Registro parametri processo termovalorizzatore", conservato presso l'ufficio del Capo Impianto (CI).

I **TIS** effettueranno una verifica semestrale della corretta compilazione dei Registri **6MD14** "Registro manutenzioni straordinarie", **6MD15** "Registro manutenzioni elettrostrumentali programmate" e **6MD16** "Registro manutenzioni meccaniche programmate" e del **7MD45**, "Registro parametri processo termovalorizzatore" e della corretta archiviazione dei documenti.

4.4 RISORSE ENERGETICHE

Grazie al recupero dell'energia termica sviluppata in seguito alle reazioni di combustione dei rifiuti, l'impianto di Siena Ambiente S.p.A. è in grado di produrre energia elettrica, che, dedotti gli autoconsumi, viene inviata alla rete ENEL.

Il consumo effettivo di gas è prevalentemente concentrato nei periodi di marcia transitoria (avviamento ed arresto). Un'altra quota del consumo di gas si verifica durante la marcia a rifiuto (in particolari occasioni, tipicamente di breve durata) per mantenere la temperatura in post-combustione superiore ai valori previsti dalla normativa sopra riportata o in caso di interruzione momentanea dell'alimentazione del rifiuto stesso. Un ulteriore consumo di metano è imputabile alle operazioni periodiche di rigenerazione del filtro catalizzatore della linea di depurazione fumi (sistema SCR) effettuate durante la marcia dell'impianto per il mantenimento delle prestazioni di abbattimento del filtro stesso.

All'interno dell'impianto inoltre viene utilizzato gasolio per l'alimentazione dei mezzi meccanici.

PROCEDURA

L'addetto in turno registra giornalmente il quantitativo di metano consumato sul modulo **7MD50** "Consumi". Registra inoltre giornalmente i quantitativi di energia prodotta sul "Registro letture e contatori elettrici" e mensilmente i quantitativi di energia elettrica importata ed esportata sul modulo **7MD64** "Analisi produzione energia elettrica TRM".

L'Assistente Tecnico di Gestione (**ATG**) registra mensilmente il consumo di gasolio specifico per ogni mezzo su sistema informatico.

I moduli **7MD50** e **7MD64**, il "Registro letture e contatori elettrici" e le registrazioni mensili dei consumi di gasolio sono archiviati su sistema informatico e sono visualizzabili dagli utenti tramite username e password di accesso.

Le manutenzioni relative alle parti pertinenti a manutenzione esterna devono essere registrate sul **7MD45** "Registro parametri di processo termovalorizzatore".

I consumi di combustibili ed energetici, nonché la produzione di energia, verranno riportati nel Rapporto Ambientale annuale (**RA**).

RPMeC, con frequenza annuale, deve provvedere ad un Monitoraggio sull'Efficienza Energetica dell'Impianto, rilevando l'energia importata da rete esterna, l'energia prodotta e l'energia esportata. Tale monitoraggio ha lo scopo di identificare tutte le opportunità di riduzione del consumo energetico e di efficienza di consumo delle risorse. Deve inoltre far monitorare e registrare il quantitativo di combustibile consumato ed i quantitativi di risorse energetiche importate, prodotte ed esportate nel processo complessivo di impianto con le modalità riportate nelle tabelle seguenti.

RPMeC ha il compito di consegnare ai **TIS** annualmente una copia dei suddetti moduli relativi ai consumi registrati.

I **TIS** verificheranno semestralmente la corretta registrazione dei quantitativi di energia prodotta/consumata e dei combustibili utilizzati sui moduli **7MD50** e **7MD64**, sul "Registro letture contatori elettrici" e su sistema informatico e la corretta compilazione del **7MD45**.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Schema 4.5 – Monitoraggio combustibili

Parametro	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Consumo annuo totale (m ³ /anno)	Modalità di registrazione	Frequenza controllo operativo
Metano	Avviamento/fermata/Rigenerazione impianto DeNOx	Contatore gas	X	Modulo 7MD50 “Consumi”	Ogni turno
Consumo di gasolio	Automezzi	Consumo specifico	X	Sistema informatico	Mensile

Schema 4.6 - Consumo energetico

Parametro	Metodo di misura	Consumo annuo totale (MWh/anno)	Modalità di registrazione	Frequenza controllo operativo
Energia elettrica importata da rete esterna	Contatore energia elettrica	X	Modulo 7MD64 “Analisi produzione energia elettrica TRM”	Lettura mensile
Energia elettrica prodotta e autoconsumata	Contatore energia elettrica	X	“Registro letture contatori elettrici”	Lettura giornaliera
Energia elettrica esportata verso rete esterna	Contatore energia elettrica	X	Modulo 7MD64 “Analisi produzione energia elettrica TRM”	Lettura mensile

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

4.5 RUMORE

L'impianto è installato in un'area classificata in Classe VI dal piano di zonizzazione acustica comunale.

Le emissioni sonore provenienti dal sito di Siena Ambiente S.p.A. derivano dal funzionamento degli impianti e delle attrezzature presenti all'interno dei locali.

Al fine di minimizzare l'impatto acustico, il Capo Impianto (**CI**) dovrà:

- intervenire prontamente qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino un evidente inquinamento acustico;
- provvedere ad effettuare una nuova previsione/valutazione di impatto acustico nel caso di modifiche all'impianto che lo richiedano.

Il seguente **schema 4.7** sarà completata e compilata secondo i dati acquisiti nel periodo in esame, ogni qual volta verrà effettuata una valutazione di impatto acustico e riportata sul **RA**.

Schema 4.7 - Verifica di impatto acustico

Sorgente prevalente	Punto di misura	Metodo di riferimento	Modalità di registrazione	Frequenza autocontrollo	Controllo sorveglianza
Scarico automezzi	Ingresso impianto	Normativa vigente	Cartacea	In caso di modifiche sostanziali	In caso di modifiche sostanziali
Sala compressori	Lungo il confine	Normativa vigente	Cartacea		
Dosatori, ventilatori	Lungo il confine	Normativa vigente	Cartacea		
Dosatori, ventilatori	Lungo il confine	Normativa vigente	Cartacea		
Officina meccanica	Sul lato esterno lungo il confine	Normativa vigente	Cartacea		

PROCEDURA

RPMcC deve far eseguire da un tecnico abilitato, una valutazione periodica dell'impatto acustico dell'area oggetto dell'insediamento secondo la legislazione vigente.

Le rilevazioni fonometriche verranno ripetute ai fini di accertare il rispetto dei limiti di legge ogni qualvolta intervengano modifiche sostanziali delle attività e del ciclo produttivo che interessino la produzione di rumore verso l'esterno.

I punti di rilevamento sono posizionati sia all'esterno dell'area dell'impianto che in adiacenza alla recinzione dell'impianto ed in prossimità di punti sensibili. Le misurazioni devono essere eseguite durante il normale funzionamento dell'impianto.

Una volta eseguite le analisi, **RPMcC** deve aver cura di conservare una copia delle valutazioni di impatto acustico presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A.

Nelle relazioni devono essere indicate le metodiche utilizzate per le analisi.

I **TIS** verificheranno con frequenza annuale le relazioni relative alle valutazioni di impatto acustico eventualmente effettuate.

4.6 RIFIUTI

4.6.1 Controllo dei rifiuti in ingresso ed in uscita

Ogni operazione di gestione dei rifiuti viene svolta con estrema cura in modo da evitare eventuali dispersioni o sversamenti degli stessi al di fuori dei siti di stoccaggio.

4.6.1.1 Rifiuti in ingresso

L'elenco dei rifiuti che possono essere trattati presso l'impianto è riportato nella **Tabella A6**.

L'istruzione **7IS12** "Accesso ai siti Siena Ambiente Clienti", adottata dall'impianto, definisce le modalità di conferimento dei rifiuti nel rispetto delle normative vigenti.

La **Tabella A6** riporta l'elenco dei codici dei rifiuti in ingresso per i quali si chiede autorizzazione.

Per stabilire l'effettiva conformità dei rifiuti all'impianto di destinazione vengono effettuati controlli durante le seguenti fasi temporali:

- fase di programmazione dei conferimenti;
- fase di formalizzazione del rapporto Cliente/Smaltitore;
- fase di conferimento del rifiuto all'impianto.

4.6.1.1.1 Fase di programmazione dei conferimenti

Per ciascun anno di esercizio dell'impianto, Siena Ambiente S.p.A. provvede a programmare i flussi di rifiuti in ingresso sulla base delle indicazioni dell'Autorità d'Ambito ATO Toscana Sud, ente preposto alla pianificazione dei flussi del sistema integrato di gestione dei Rifiuti Solidi Urbani prodotti in tale Ambito; l'impianto originariamente inserito nella Pianificazione Provinciale per la gestione dei Rifiuti Urbani della Provincia di Siena, risulta dedicato in via principale e prioritaria, al trattamento dei Rifiuti Urbani tal quali e trattati del territorio provinciale senese. Relativamente alle categorie di rifiuti speciali non pericolosi, vengono stimati i flussi di massima sulla base della capacità residua di impianto rispetto al fabbisogno richiesto dall'Autorità d'Ambito per la gestione dei Rifiuti Urbani. Nel corso dell'anno di esercizio si provvede ad apportare le necessarie correzioni alle previsioni budgetarie.

4.6.1.1.2 Fase di formalizzazione del rapporto Cliente/Smaltitore

La verifica di conformità del rifiuto e l'eventuale accettazione avviene in osservanza delle procedure di ricezione previste dal *D.Lgs.152/06* e *s.m.i.*, e dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

In base al Sistema integrato Qualità Ambiente Sicurezza certificato di Siena Ambiente S.p.A. non si può accedere all'impianto per il conferimento dei rifiuti senza specifico contratto di smaltimento (ad eccezione dei Rifiuti Urbani raccolti da Gestore Unico e degli scarti e sovralli provenienti da impianti di trattamento del sistema integrato d'Ambito o da specifiche programmazioni da parte dell'Autorità d'Ambito ATO Toscana Sud).

Ai fini della stipula del contratto il produttore è tenuto annualmente alla caratterizzazione di base di ciascun rifiuto attraverso la compilazione della seguente documentazione da trasmettere agli uffici di Siena Ambiente S.p.A.:

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

- o **7MD10** “Scheda di caratterizzazione del rifiuto”: il Cliente deve trasmettere tutte le informazioni necessarie alla caratterizzazione di base di ciascuna tipologia di rifiuto non pericoloso da smaltire, compilando l'apposita scheda descrittiva del rifiuto **7MD10**, che può essere richiesta direttamente o scaricata dal sito internet di Siena Ambiente S.p.A. La caratterizzazione di base di ciascuna tipologia di rifiuto deve essere ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto e comunque almeno una volta l'anno.
- o **7MD70** “Iscrizione Albo Gestori Ambientali ed Autorizzazioni esercizio impianti”: Il Cliente deve indicare in tale modulo i dati relativi all'iscrizione all'Albo Gestori Ambientali e le eventuali successive integrazioni riguardanti i mezzi utilizzati per il trasporto ed i codici CER per i quali è autorizzato. L'iscrizione all'Albo è necessaria sia per il trasporto in conto proprio che per quello conto terzi. L'iscrizione all'Albo deve dimostrare la compatibilità del trasportatore con la tipologia di rifiuto da trasportare e con l'impianto di destinazione; tali iscrizioni devono essere allegate al modulo **7MD70**.

Qualora il Cliente sia un impianto di trattamento rifiuti deve essere inviata l'autorizzazione all'esercizio dell'impianto e, ove richiesta, l'iscrizione all'Albo dei Gestori Ambientali.

- o **Certificato di analisi chimica**: soltanto per i *rifiuti accettati con analisi chimiche* (vedi **Tabella A6**) il produttore/conferitore deve fornire analisi chimiche ai fini della caratterizzazione e classificazione di pericolosità del rifiuto in conformità al *D.Lgs.152/06 e s.m.i.* (con particolare riferimento alla Decisione 2014/955/UE e s.m.i., al Regolamento (UE) n.2014/1357 ed al Regolamento 2008/1272/CE e s.m.i., all'art. 6-quater della *Legge N. 13 del 27/02/2009* ed al Regolamento (UE) 2017/997 e s.m.i.). Tali analisi sono necessarie ai fini della verifica di conformità del rifiuto in esame per l'accettazione presso l'impianto.

Qualora il ciclo produttivo garantisca la costanza dei parametri analitici, possono essere accettate analisi chimiche precedenti purché non anteriori ai 12 mesi. In caso contrario l'analisi deve essere relativa al lotto di rifiuto oggetto dello smaltimento.

Le analisi chimiche devono obbligatoriamente fornire le seguenti informazioni:

- data e luogo di prelievo del campione
- ragione sociale del produttore
- classificazione del rifiuto
- timbro e firma del professionista iscritto all'Albo.

Siena Ambiente S.p.A. esamina la documentazione ricevuta verificando che il rifiuto rientri tra le tipologie accettabili per l'impianto (come da elenco codici CER in **Tabella A6** del presente documento), richiedendo eventuale documentazione integrativa.

Se l'esito della verifica è positivo e se la programmazione dei conferimenti lo consente, Siena Ambiente S.p.A. invia al Cliente l'offerta economica e le condizioni tecniche per il conferimento che, una volta controfirmate per accettazione, costituiscono contratto di smaltimento. Tale contratto di smaltimento è annuale ed il produttore è tenuto ad inviare annualmente la documentazione sopra richiamata per la caratterizzazione di base del rifiuto.

Se l'esito della verifica è negativo perché il rifiuto non risulta conforme, Siena Ambiente S.p.A. avvisa il Cliente dell'inaccettabilità dello stesso presso l'impianto.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

È cura degli uffici di Siena Ambiente S.p.A. organizzare un programma settimanale dei conferimenti, da registrare nel modulo **7MD58** "Programmazione settimanale conferimenti TRM".

Ogni conferimento di rifiuti è sottoposto a pesatura all'ingresso dell'impianto (vedi **Par. 4.6.1.1.6**).

Tabella A6 - Categorie di rifiuti non pericolosi in ingresso all'impianto

PARTE A - RIFIUTI ACCETTATI SENZA ANALISI DI CARATTERIZZAZIONE / SCHEDE DI PRODOTTO

Categorie di rifiuti non pericolosi che in fase di omologa possono essere accettate senza analisi di caratterizzazione / schede di prodotto.

I codici CER che nella descrizione riportano NOTE DI CARATTERE RESTRITTIVO possono sempre essere accettati con analisi di caratterizzazione, qualora il rifiuto oggetto di omologa non ricada nella casistica individuata dalla nota.

Codice CER	Descrizione
02 01 02	scarti di tessuti animali
02 01 03	scarti di tessuti vegetali
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)
02 01 07	rifiuti della silvicoltura
02 02 02	scarti di tessuti animali
02 02 03 ^{NOTA 1}	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione ^{NOTA 1}
02 03 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti
02 03 03	rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 05 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 06 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 06 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti
02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima
02 07 02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche
02 07 03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici
02 07 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
03 01 01	scarti di corteccia e sughero
03 01 05 ^{NOTA 2}	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04 ^{NOTA 2}
03 03 01	scarti di corteccia e legno

NOTA 1: CER 02 02 03 in tale codice sono altresì compresi: i prodotti trasformati derivanti da sottoprodotti di origine animale delle categorie 1, 2 e 3 del Reg. CEE 1774/02 e smi (Reg CEE 1774/02, Accordo del 01/07/04

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Conferenza permanente per rapporti tra Stato, Regioni e Province autonome, Delib. G.R.T. 27/08/04 N. 825).

NOTA 2: CER 030105 Accettato senza analisi/schede solo in caso di legno non trattato.

Codice CER	Descrizione
03 03 07	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone
03 03 08	Scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)
04 02 10	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate
07 02 13	rifiuti plastici
09 01 07	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento
09 01 08	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento
09 01 10	macchine fotografiche monouso senza batterie
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici
15 01 01	imballaggi in carta e cartone
15 01 02	imballaggi in plastica
15 01 03	imballaggi in legno
15 01 05	imballaggi in materiali compositi
15 01 06	imballaggi in materiali misti
15 01 09	imballaggi in materia tessile
16 01 03	pneumatici fuori uso
16 01 19	plastica
16 01 22	componenti non specificati altrimenti
17 02 01	legno
17 02 03	plastica
18 01 02 ^{NOTA 3}	parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03) ^{NOTA 3}

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

18 01 04	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)
----------	---

NOTA 3: CER 180102 Tale tipologia di rifiuto deve essere accompagnata da dichiarazione ASL che certifichi che tali rifiuti possono essere trasportati e smaltiti senza richiedere particolari precauzioni in funzione della prevenzione delle infezioni.

Codice CER	Descrizione
18 02 03 ^{NOTA 4}	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni ^{NOTA 4}
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata
19 05 03	compost fuori specifica
19 06 04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
19 06 06	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale
19 08 01	vaglio
19 12 01	carta e cartone
19 12 04	plastica e gomma
19 12 07 ^{NOTA 5}	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06 ^{NOTA 5}
19 12 08	prodotti tessili
19 12 12 ^{NOTA 6}	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 ^{NOTA 6}
20 01 01	carta e cartone
20 01 08	rifiuti biodegradabili di cucine e mense
20 01 10	abbigliamento
20 01 11	prodotti tessili
20 01 32 ^{NOTA 7}	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31 ^{NOTA 7}
20 01 38 ^{NOTA 8}	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37 ^{NOTA 8}

NOTA 4: CER 180203 in tale codice sono altresì compresi:

- Compresi animali morti presso ambulatori veterinari o presso allevamenti provvisti di dichiarazione ASL/veterinario che certifichi che tali rifiuti possono essere trasportati e smaltiti senza richiedere particolari precauzioni in funzione della prevenzione delle infezioni.

NOTA 5: CER 191207 Accettato senza analisi/schede solo se proveniente da impianti di compostaggio dell'ATO TOSCANA SUD

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

NOTA 6: CER 191212 Accettato senza analisi/schede solo nel caso sia costituito da scarti di lavorazione dei Rifiuti Urbani dell'ATO TOSCANA SUD.

NOTA 7: CER 200132 Accettato senza analisi/schede solo nel caso sia costituito da Rifiuti Urbani derivanti da raccolta differenziata dell'ATO TOSCANA SUD.

NOTA 8: CER 200138 Accettato senza scheda solo nel caso sia costituito da Rifiuti Urbani derivanti da raccolta differenziata dell'ATO TOSCANA SUD non recuperabile.

Codice CER	Descrizione
20 01 39	plastica
20 02 01	rifiuti biodegradabili
20 02 03	altri rifiuti non biodegradabili
20 03 01 ^{NOTA 9}	rifiuti urbani non differenziati ^{NOTA 9}
20 03 02	rifiuti dei mercati
20 03 03	residui della pulizia stradale
20 03 07	rifiuti ingombranti
20 03 99 ^{NOTA 10}	rifiuti urbani non specificati altrimenti ^{NOTA 10}

NOTA 9: CER 200301 Compresi animali morti rinvenuti sulle strade o uccisi a seguito di incidenti stradali.

NOTA 10: CER 200399 Conferimento senza analisi/schede soltanto per i seguenti rifiuti provenienti dall'ATO TOSCANA SUD:

- Rifiuti cimiteriali (DPGRT n° 72/R del 25/11/2009 “ogni altra frazione di rifiuto venuto a contatto con la salma e/o derivante da estumulazioni ed esumazioni -frazioni tessili, avanzi di indumenti, legname, ecc..- “)
- Rifiuti Urbani prodotti in eventi eccezionali (ad es. alluvioni).

Parte B - RIFIUTI ACCETTATI CON ANALISI DI CARATTERIZZAZIONE / SCHEDE DI PRODOTTO

Categorie di rifiuti non pericolosi che in fase di omologa possono essere accettate con analisi di caratterizzazione / schede di prodotto

Codice CER	Descrizione
02 01 09	rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 02 01 08
02 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 06 99	rifiuti non specificati altrimenti

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

02 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04
03 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
03 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
04 01 08	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
04 02 15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14
Codice CER	Descrizione
04 02 17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16
04 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 02 17	rifiuti contenenti silicone diversi da quelli di cui alla voce 07 02 16
07 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 05 14	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13
07 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11
08 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17
08 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09
08 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
09 01 12	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11
09 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02
16 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
16 03 04	rifiuti inorganici diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05
16 05 09	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08
17 06 04	Altri materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
18 01 01	oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

18 01 07	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06
18 01 09	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08
18 02 01	oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)
18 02 06	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05
18 02 08	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07
19 02 10	rifiuti combustibili, diversi da quelli di cui alle voci 19 02 08 e 19 02 09
19 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04
19 03 07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06
Codice CER	Descrizione
19 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
19 08 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari
19 09 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 10 04	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 191206
19 12 10	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11
19 13 02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01
20 01 28	vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27
20 01 32	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31
20 01 38	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37
20 01 99	altre frazioni non specificate altrimenti
20 03 99	rifiuti urbani non specificati altrimenti

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

4.6.1.1.3 Fase di conferimento del rifiuto all'impianto

I conferitori che hanno stipulato il contratto di smaltimento fanno richiesta di conferimento agli uffici di Siena Ambiente S.p.A. Anche nel caso di conferimenti continuativi gli scarichi devono essere effettuati nell'ambito della programmazione settimanale; il conferitore può inviare richiesta in forma scritta mediante il modulo **7MD20** "Richiesta di conferimenti settimanali" o con modulo equivalente entro le 12.30 del giovedì antecedente alla settimana prevista per il conferimento. Siena Ambiente provvede a comunicare al Cliente data e modalità di conferimento e stila sul modulo **7MD58** il programma settimanale dei conferimenti.

Il modulo **7MD58** viene inviato agli operatori della pesa (oltre che al capo impianto ed al vice capo impianto, che provvederanno ad affiggerlo in sala controllo ad uso dei conduttori di impianto). Lo stesso modulo viene utilizzato dagli operatori della pesa per verificare gli ingressi.

Al momento del conferimento presso l'impianto vengono infatti verificate dagli operatori della pesa:

- la presenza del conferitore nel **7MD58** "Programmazione settimanale conferimenti TRM"; nel caso il conferimento non risultasse compreso nel suddetto modulo deve essere contattato l'ufficio trattamento/smaltimento per verificare l'autorizzazione al conferimento.
- la presenza della documentazione di accompagnamento del rifiuto e la sua corretta compilazione.

qualora i documenti siano conformi l'addetto della pesa avverte il conduttore dell'arrivo del carico previsto nel programma. Il conduttore dà l'accesso alla fossa e durante le operazioni scarico verifica la rispondenza tra le informazioni in essa contenute ed il rifiuto conferito.

In caso di mancata corrispondenza tra le caratteristiche del rifiuto e codice CER del rifiuto riportato sul formulario di accompagnamento, il carico viene respinto e ricaricato, inoltre l'operatore deve avvisare il Dirigente Tecnico/Capo impianto e scrivere al punto 11) del formulario riservato al destinatario "Respinto per carico non conforme" ed apporre timbro, data e firma.

4.6.1.1.4 Rilevamento radioattività

Nell'attività di raccolta e lavorazione di rifiuti, in casi eccezionali, può accadere che all'interno dei carichi siano trasportate sorgenti radioattive oppure che i materiali in ingresso siano contaminati da sostanze radioattive.

L'istruzione 7IS40 "Istruzioni operative radioattività" descrive le attività di controllo dei carichi, le attività di gestione delle eventuali sostanze radioattive ritrovate, nonché le attività di controllo della strumentazione utilizzata nelle suddette operazioni. Vengono inoltre definite le figure che operano sugli impianti e i relativi compiti. L'azienda si avvale di un **Esperto di Radioprotezione** per la consulenza nei vari aspetti inerenti alle radiazioni ionizzanti nell'attività lavorativa di Siena Ambiente.

In accordo a tale istruzione il controllo di radioattività viene effettuato per tutti i carichi di rifiuti in ingresso ed in uscita dall'impianto tramite un portale fisso di rilevamento della radioattività installato in corrispondenza della pesa.

Tutte le misure effettuate dal portale devono essere registrate e disponibili in formato elettronico. Le registrazioni vengono conservate per almeno 12 mesi.

Controllo radiometrico sui mezzi in ingresso

L'addetto alla pesa (**AP**) verifica il risultato del controllo radiometrico effettuato per ciascun carico in ingresso, sorvegliando il funzionamento del portale.

- in caso di esito negativo del controllo: se il portale non segnala alcun tipo di allarme, il materiale in ingresso può essere accettato ed inviato alla normale zona di scarico;
- In caso di esito positivo del controllo: se il portale segnala un allarme, l'addetto alla pesa (**AP**) provvede a rieseguire il controllo (tre prove in totale) e annota la targa del mezzo in tutte e tre le letture del portale.

Se l'allarme non è confermato (un solo allarme su tre passaggi) il carico può essere scaricato e l'evento viene registrato come falso allarme; in caso contrario AP compila il modulo 7MD97 Misure radioattività dispone che il conduttore del mezzo lo porti fino alla zona prevista per le verifiche (individuazione del punto o dei punti che danno la massima lettura mediante scintillatore portatile ed effettuazione delle misure con spettrometro portatile).

I risultati delle verifiche vengono trasmessi all'Esperto Qualificato (e p.c. al Responsabile della gestione dell'allarme) affinché possa mettere in atto le procedure per l'identificazione del contaminante e fornire le indicazioni necessarie alla gestione dell'allarme.

Ogni segnalazione di allarme, inclusi i falsi allarmi, viene annotata sul modulo **7MD95 "Registro portale radioattività"**.

Il Responsabile della gestione dell'allarme provvede ad avvertire i soggetti interessati. Dopo l'identificazione della sorgente effettua inoltre comunicazione **via PEC** agli organi competenti mediante il modulo **7MD120 Ritrovamento e identificazione materiale radioattivo**.

Per quanto riguarda i conferitori privati, in caso di allarme confermato saranno avvisati gli Enti di Controllo e l'Autorità Competente e saranno attivate le istruzioni definite nella **7IS40**.

Per i casi in cui l'allarme è **confermato** si possono avere due diversi tipi di allarme:

1) ALLARME LIVELLO 1 per soli RADIONUCLIDI OSPEDALIERI o NORM

L'allarme è definito "di livello 1" quando le misure di tutti e due i canali sono inferiori a 25.000 cps.

Nel caso accertato di NORM (*normal occurring radioactive material*, come ceramiche o laterizi) il materiale potrà essere direttamente accettato da un punto di vista radioprotezionistico, sentiti l'Esperto Qualificato (**EQ**) ed, eventualmente, gli Enti vigilanti.

2) ALLARME DI LIVELLO 2 o di LIVELLO 1 PER RADIONUCLIDI NON OSPEDALIERI

L'allarme è definito "di livello 2" quando la misura di almeno uno dei canali è superiore a 25.000 cps.

Il mezzo e il carico vanno portati immediatamente nell'area di sosta controllata, con le apposite delimitazioni di sicurezza. Una volta confinati non vanno toccati fino all'arrivo degli esperti dell'ente di controllo, che daranno disposizioni in proposito.

Nel caso accertato di radionuclidi ad uso medico, in accordo con gli Enti vigilanti, si potrà operare solo dopo decadimento in modo da operare su un allarme di 1° livello.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Nel caso di radionuclidi non ospedalieri, una volta che il carico si trova nella zona di verifica l'addetto incaricato potrà effettuare solo i rilievi con gli strumenti portatili. Il mezzo e il carico non devono essere toccati fino all'arrivo degli esperti dell'ente di controllo, che daranno disposizioni in proposito.

Ricerca, confinamento ed eventuale allontanamento della sorgente

La ricerca e il confinamento della sorgente da parte di Siena Ambiente S.p.A. è consentita **solo per allarmi di PRIMO LIVELLO** per RADIONUCLIDI OSPEDALIERI (tempo di dimezzamento <75gg).

Per le operazioni di ricerca si procede secondo quanto indicato nell'istruzione **7IS40** "Istruzioni operative radioattività"

Il materiale ritrovato sarà confinato entro apposito locale chiuso e sarà compilato il modulo **7MD95** "Registro ritrovamento e smaltimento radioattivi".

Lo smaltimento del materiale decaduto va inoltre comunicato agli stessi Enti di controllo ai quali era stato comunicato il ritrovamento mediante il modulo **7MD121** *Smaltimento materiale radioattivo decaduto*.

Per le altre tipologie di materiali radioattivi (anche NORM e TENORM a valori elevati) è necessario seguire le istruzioni dell'ente di controllo. Per i NORM e TENORM l'istruzione **7IS40** prevede dei limiti di rilascio specifici.

Strumentazione

Oltre al portale sono anche disponibili strumenti portatili utilizzati nelle operazioni di ricerca ed identificazione del materiale. In caso di malfunzionamento del portale si procede con il controllo manuale dei carichi tramite apparecchio portatile.

Detti malfunzionamenti devono essere annotati sul **7MD96** "Registro portale radioattività".

Gli strumenti utilizzati sono sottoposti a tarature periodiche secondo quanto previsto dal **7MD11** "Piano delle tarature" effettuate dal fabbricante, che rilascia un certificato di taratura, e dall'esperto qualificato, che riporta l'esito dei controlli di buon funzionamento sul **7MD12** "Scheda strumento".

4.6.1.1.5 Verifiche analitiche effettuate da Siena Ambiente S.p.A. sui rifiuti in ingresso

Siena Ambiente S.p.A. al momento del conferimento si riserva la facoltà di effettuare campionamenti di rifiuti e successive verifiche analitiche per verificare la compatibilità del materiale con la corretta funzionalità dell'impianto, in accordo a quanto previsto dalla specifica **7SP05** "Specifiche per la caratterizzazione analitica dei rifiuti in ingresso negli impianti di Siena Ambiente S.p.A.".

Per i **rifiuti accettati con analisi chimiche** (vedi **Tabella A6**) per ogni tipologia di codice CER è comunque previsto n°1 campionamento/anno ai fini delle controanalisi in sito.

Al momento del conferimento una frazione rappresentativa del carico sarà scaricata direttamente in apposita area all'interno dell'impianto mentre la restante parte sarà collocata direttamente in fossa. Saranno avvisati il produttore/cliente e l'ARPAT del campionamento che sarà effettuato entro 3 giorni dalla data di accettazione:

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

- L'ARPAT sarà sempre avvisata via e-mail (all'indirizzo dati.si@arpat.toscana.it) dell'effettuazione del campionamento. La stessa ARPAT deciderà se presenziare o essere coinvolta direttamente al controllo.
- La ditta intestataria del contratto sarà contattata da un tecnico di Siena Ambiente, il quale comunicherà la data del campionamento nel caso in cui il produttore voglia presenziarvi.

Il campione di rifiuto prelevato verrà sottoposto ad analisi ai fini della classificazione di pericolosità. Una volta prelevato il campione la restante parte della frazione rappresentativa sarà conferita in fossa rifiuti.

Per ciascun rifiuto da sottoporre a verifica analitica vengono prelevati in appositi contenitori n.2 campioni rappresentativi: uno viene destinato al laboratorio di analisi ed uno conservato presso l'impianto, dove resta a disposizione delle Autorità territorialmente competenti per un tempo necessario alla ricezione del relativo certificato di analisi e comunque per un periodo non inferiore ad un mese.

Al ricevimento del certificato di analisi il campione prelevato, qualora risulti conforme, potrà essere smaltito.

Anche i campioni prelevati dagli Enti di Controllo in occasione dello svolgimento delle verifiche di loro competenza potranno essere smaltiti a seguito della ricezione del relativo certificato di analisi.

Per ogni verifica analitica vengono compilati i moduli seguenti:

- **7MD75** "Verbale di accompagnamento del campione", in duplice copia (una inviata agli uffici di Siena Ambiente S.p.A., l'altra insieme al campione inviato al laboratorio);
- **7MD85** "Registro campioni dei rifiuti sottoposti a verifica analitica" (compilato a cura di Siena Ambiente S.p.A.), che viene cestinato al momento dell'accettazione del rifiuto sottoposto a controanalisi o comunque entro un mese dall'arrivo dei risultati delle stesse; viene conservato solo nel caso in cui queste attestino la non conformità del rifiuto.

I Rapporti di Prova sono raccolti e conservati presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A.

Qualora i risultati delle verifiche analitiche rilevino la non conformità del rifiuto, **RPMec** comunica tramite lettera all'ARPAT e alla Regione e al Produttore/Cliente la non conformità rilevata e la contestuale sospensione dei conferimenti.

Il produttore /cliente potrà essere riomologato relativamente ai conferimenti del CER di cui era stata accertata la non conformità, solo dopo effettuazione di un'analisi conforme realizzata su un campione prelevato da Siena Ambiente presso il Produttore/cliente.

Il rifiuto deve essere conferito sfuso o in sacchetti di piccole dimensioni. Il rifiuto deve avere pezzatura di dimensioni ridotte (assenza di elementi con lunghezza superiore a 60 cm) e non deve contenere elementi inerti non combustibili (metallici vetrosi e refrattari) in misura superiore al 10% in peso. Nel caso in cui l'impianto risultasse danneggiato per la non conformità del rifiuto trattato saranno addebitati al Cliente tutti i costi da questa causati.

Nel caso di conferimento di rifiuti cimiteriali con codice CER 20 03 99 occorre rispettare i riferimenti normativi vigenti, quali *D.Lgs.152/06 e s.m.i. e D.P.R. n.254 del 15 Luglio 2003 e DPGRT n° 72/R del 25/11/2009*; in particolare tali rifiuti devono essere trasportati in appositi imballaggi a perdere flessibili, di colore

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

distinguibile da quelli utilizzati per la raccolta delle altre raccolte dei rifiuti urbani prodotti all'interno dell'area cimiteriale e recanti la scritta "rifiuti urbani da esumazione ed estumulazione".

Inoltre devono essere rispettate le seguenti prescrizioni aggiuntive:

- A) I rifiuti cimiteriali devono essere conferiti in sacchetti a perdere della dimensione massima di 100cm x 100cm, riempiti solo parzialmente.
- B) I rifiuti non devono contenere terra, pietre di lapidi, mattoni e materiali inerti, lastre di metallo o parti zincate, e ogni altro materiale non combustibile;
- C) I mezzi di trasporto devono essere dotati di sistema automatico di scarico.

4.6.1.1.6 Operazioni di pesatura

A pesatura avvenuta il mezzo può proseguire fino alla fase di scarico. Una volta avvenuto lo scarico, il mezzo torna alla pesa, l'operatore della pesa una volta effettuata la pesata consente l'apertura della sbarra.

Lo scontrino riportante i risultati della pesatura viene conservato presso l'impianto ed i dati vengono riportati sul Registro di Carico e Scarico, compilato come da Procedura **7PRO1** "Gestione amministrativa dei rifiuti in ingresso ed in uscita" e conservato presso la Pesa.

4.6.1.1.7 Operazioni di scarico

Il conferimento in fossa è consentito ai mezzi dotati di sistema automatico di scarico (testata di compattazione apribile o ribaltabile). Qualora non fosse possibile potranno essere accettati mezzi non dotati di scarico automatico nel rispetto delle seguenti procedure:

- nel caso di mezzi dotati di sistema automatico di scarico, dopo la pesatura, il conducente deve sostare nell'area di parcheggio segnalata (nel caso in cui altri mezzi stiano contemporaneamente scaricando attendere il proprio turno) ed attendere l'indicazione del portone dal quale scaricare mediante l'accensione della luce semaforica verde. Il conducente si avvicina al portone fermandosi senza oltrepassare la linea gialla, che indica il limite di sicurezza. L'apertura del portone è segnalata da luce gialla intermittente. A portone completamente aperto si attiva il blocco di sicurezza automatico e la luce è verde. L'autista retrocede fino al cordolo di arresto e aziona il dispositivo di scarico. A fine scarico il mezzo si riposiziona al limite della linea gialla, l'autista attende che il portone sia chiuso fino a 30 cm dalla battuta inferiore e procede all'eventuale rimozione del rifiuto caduto sul piazzale.
- i mezzi con ribaltabile senza sistema automatico di apertura portellone posteriore per il cui scarico si rende necessaria l'apertura manuale del portellone posteriore, dovranno procedere a tale operazione non oltrepassando il limite indicato dalla linea gialla. Una volta aperto il portellone posteriore in zona di sicurezza si aprirà il portone e si procederà come sopra. La chiusura del portellone posteriore dovrà avvenire in zona di sicurezza e dopo l'abbassamento del portone. L'apertura del portellone del mezzo in zona di sicurezza può comportare la caduta di materiale a

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

terra; la rimozione di tale materiale e lo scarico nel cassone mobile è a carico del conferitore, e verrà effettuata dopo la chiusura del portone di scarico.

- i mezzi con scarico manuale dovranno utilizzare il cassone ribaltabile che si trova nel piazzale di ingresso. Il personale turnista verificherà che le manovre di riempimento vengano effettuate nel rispetto delle norme di sicurezza evitando infortuni alle persone e fuoriuscita di materiali nell'ambiente. Durante queste operazioni, l'eventuale materiale fuoriuscito deve essere raccolto e buttato nel cassone a cura del conferitore.

Nello **schema 4.8** sono riportati controlli ulteriori previsti nelle fasi ingresso e scarico dei rifiuti.

Schema 4.8 – Ulteriori controlli rifiuti in ingresso.

Fase di controllo rifiuti in ingresso	Tipologia di controllo	Modalità di registrazione	Frequenza controllo
Ingresso nella fossa	Verifica visiva della pezzatura, conformità materiale e corrispondenza rifiuti conferiti ai codici CER attribuiti	Come da 7IS12	Ad ogni scarico
Scarico in tramoggia forno	Pesatura benna	PC collegato a carroponete	Ad ogni scarico

PROCEDURA

Rifiuti in ingresso

Gli uffici di Siena Ambiente S.p.A. stilano di settimana in settimana il piano dei conferimenti e provvedono a registrare lo stesso nel modulo **7MD58** dove si riportano anche le verifiche di conformità dei rifiuti in ingresso.

Al momento del conferimento presso l'impianto l'**Addetto alla Pesa (AP)** deve controllare la documentazione di accompagnamento del rifiuto, la sua corretta compilazione, la rispondenza con il rifiuto conferito, la conformità del rifiuto rispetto all'impianto e la presenza del conferimento nel programma settimanale ed in caso di non conformità applica quanto previsto nella Istruzione **7IS12**.

Tutti i carichi di rifiuti in ingresso all'impianto devono transitare attraverso il portale di rilevamento della radioattività e, nel caso di segnalazione positiva, deve essere attuato quanto previsto dalla Istruzione **7IS40** "Istruzioni operative radioattività".

Nel caso il rifiuto debba essere sottoposto a controanalisi, gli operatori addetti opereranno secondo le modalità riportate al **Par. 4.6.1.1.5**.

I **TIS** effettueranno una verifica semestrale della corretta attuazione di quanto previsto per i controlli dei rifiuti in ingresso dalle istruzioni **7IS12** e **7IS40**, della presenza dei Rapporti di analisi (nel caso di controanalisi) e della corretta archiviazione dei documenti.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

4.6.1.2 Rifiuti in uscita

Ogni operazione di gestione dei rifiuti viene svolta con estrema cura in modo da evitare eventuali dispersioni o sversamenti degli stessi al di fuori dei siti di stoccaggio, in particolare durante il carico dei veicoli autorizzati per il trasporto dei rifiuti derivanti dal termovalorizzatore verso gli impianti di smaltimento/recupero finali.

La gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto deve essere conforme a quanto riportato nella Istruzione **7IS03** "Gestione accessi ai siti di Siena Ambiente".

Al momento dell'allontanamento dei rifiuti prodotti presso l'impianto, l'addetto alla pesa deve assicurarsi:

- che la targa dell'automezzo del trasportatore sia inclusa nell'elenco dei mezzi autorizzati (modulo **7MD19** "Elenco impianti di destinazione e trasportatori"). La verifica va fatta controllando l'iscrizione all'Albo Gestori che deve essere presente nel mezzo stesso;
- che l'impianto di destinazione da riportare nel formulario sia incluso nel modulo **7MD19** (aggiornato periodicamente dall'Ufficio Contabilità Ambientale) – Elenco degli impianti di destinazione e trasportatori autorizzati;

L'addetto alla pesa (**AP**) fa posizionare il veicolo sulla pesa prima e dopo il caricamento rilasciando lo scontrino di pesatura, compila il formulario ed il registro di carico e scarico, quest'ultimo entro 10 giorni dalla data di conferimento. Le pagine del registro di carico e scarico vengono stampate e archiviate come d norma vigente.

Il destinatario provvederà al recapito presso Siena Ambiente S.p.A. della quarta copia controfirmata entro 90 giorni dalla data di effettuazione dello smaltimento/recupero.

L'**AP** ha il compito di accertarsi che la quarta copia, datata e controfirmata, sia restituita entro tre mesi dalla data di smaltimento dei rifiuti ed archiviata presso l'impianto; alla scadenza di detto termine, in assenza della documentazione, deve provvedere a comunicare a **DT** la mancata ricezione.

Relativamente allo stoccaggio delle polveri leggere (codice CER 190105* - CER 190113* - CER 190114) prima di raggiungere l'80% della capienza dei silos l'Operatore in turno (**OT**) informa il Capo Impianto (**CI**) che contatta l'ufficio Tecnico per avviare la procedura di ritiro e conferimento presso gli impianti autorizzati.

Nelle **Tabelle A7/1** e **A7/2** sono elencati i controlli da effettuare al fine di una corretta gestione dei rifiuti prodotti.

Nel caso specifico del trasporto delle ceneri leggere (CER 190105* - CER 190113*) l'operatore deve controllare che il trasportatore sia a conoscenza delle caratteristiche del rifiuto pericoloso, che il carico sia accompagnato dalla scheda di sicurezza **7SK01** "Scheda di sicurezza Ceneri leggere prodotte dal termovalorizzatore", che sul formulario siano riportati i riferimenti previsti e che tutta la gestione di tale rifiuto sia conforme a quanto previsto dalla vigente normativa "Accord Dangerous Route" (ADR), accordo europeo relativo ai trasporti internazionali di merci pericolose su strada.

Qualora i rifiuti in uscita dall'impianto derivino da attività di gestione straordinaria (ad es. manutenzioni straordinarie,...), l'**AP** deve contattare **DT** per informarsi circa la modalità di gestione del rifiuto in esame.

Il **DT** provvederà quindi alla corretta attribuzione del codice CER, all'individuazione di un trasportatore e di un impianto di destinazione autorizzato e all'organizzazione dello smaltimento.

Le principali tipologie di rifiuti prodotti durante le attività di manutenzione straordinaria risultano:

- rifiuti composti da materiale refrattario contenente residui di scorie, identificati con i codici CER 161106 - CER 161105*, prodotti a seguito delle attività di manutenzione dei forni;
- polveri e residui di filtrazione identificati dai codici CER 190105* - CER 190113* - CER 190114, prodotti occasionalmente durante attività di manutenzione straordinaria.

Tali rifiuti in attesa di essere avviati presso adeguati impianti di smaltimento/recupero, vengono stoccati in big-bag idonei al contenimento degli stessi che vengono correttamente identificati e collocati in apposita area.

L'area per lo stoccaggio dei suddetti big-bag è costituita da una platea in cemento armato, ubicata all'interno dell'impianto.

4.6.1.2.1 Analisi rifiuti in uscita

PROCEDURA

Con frequenza stabilita sono effettuate analisi sulla composizione delle ceneri pesanti e ceneri leggere prodotte dal processo di incenerimento come previsto dal **Piano di Analisi (Allegato 1** al presente documento).

Nell'impianto è previsto un sistema di trasporto ermetico e di scarico a tenuta stagna per evitare contaminazioni da polveri ed il personale viene istruito sulle modalità di prevenzione e protezione. In caso di avaria del sistema di trasporto o stoccaggio le polveri leggere vengono stoccate all'interno di big bag a norma di legge.

Come prescritto al punto C, comma V dell'Allegato Tecnico A della *D.D. N. 1271/08 e s.m.i.*, le scorie e le ceneri pesanti prodotte dal processo di incenerimento non devono presentare un tenore di incombusti totali superiore al 3% in peso o una perdita per ignizione superiore al 5% in peso sul secco (articolo 8 comma 2 del *D.Lgs. 152/06*).

I Rapporti di Prova sono raccolti e conservati presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A. e presso l'impianto.

Le date di effettuazione dei campionamenti per i controlli analitici vengono riportate sul **7MD116** "Calendario analisi", conservato nell'Archivio Elettronico.

I risultati dei controlli periodici effettuati da parte del laboratorio incaricato vengono riportati sul **7MD117** "Registro analisi", conservato nell'Archivio Elettronico, al ricevimento del certificato di analisi presso l'impianto.

I **TIS** effettueranno una verifica semestrale della corretta attuazione di quanto previsto per i controlli dei rifiuti in uscita, della presenza dei Rapporti di analisi, della corretta compilazione del **7MD116** "Calendario analisi" e del **7MD117** "Registro analisi" e della corretta archiviazione dei documenti.

4.6.1.2.2 Controllo radiometrico rifiuti in uscita

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Le polveri e le ceneri possono risultare radioattive in quanto derivanti dalla concentrazione di radionuclidi naturali causati dalla combustione dei rifiuti. Trattasi in pratica di NORM-TENORM con eventuali tracce di radionuclidi ospedalieri di bassa attività non rilevabili durante il passaggio dei mezzi in ingresso attraverso il portale.

Per ogni mezzo in uscita l'addetto alla pesa (**AP**) avverte l'autista di non allontanarsi dall'impianto e di attendere l'esito del controllo radiometrico effettuato tramite portale.

- in caso di esito negativo il mezzo può allontanarsi dall'impianto;
- In caso di esito positivo si procede come indicato nell'istruzione **7IS40** "Istruzioni operative radioattività".

I **TIS** effettueranno una verifica semestrale della corretta attuazione di quanto previsto dalla procedura **7IS40** "Istruzioni operative radioattività" per i carichi in uscita.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



*This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.*

Tabella A7/1 – Controllo quantità delle principali tipologie di rifiuti dei rifiuti prodotti

Codice CER	Descrizione rifiuti prodotti	Unità di misura quantità rilevata	Frequenza di rilevamento	Modalità di rilevamento
190111*	Ceneri pesanti e scorie	kg	Ad ogni carico	pesatura
190112				
190105*	Residui di filtrazione prodotti dal trattamento fumi	kg	Ad ogni carico	pesatura
190113*	Ceneri leggere contenenti sostanze pericolose	kg	Ad ogni carico	pesatura
190114 (NOTA 1)	Ceneri leggere	kg	Ad ogni carico	pesatura
130208*	Oli per motore, ingranaggi e lubrificazione	kg	Ad ogni carico	pesatura
190999	Rifiuti non specificati altrimenti	kg	Ad ogni scarico in autobotte	pesatura
170405	Ferro e acciaio	kg	Ad ogni carico	pesatura
161105*	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose	kg	Ad ogni carico	pesatura
161106	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, derivanti da attività di manutenzione forno	kg	Ad ogni carico	pesatura
200304	Fanghi delle fosse settiche	kg	Ad ogni carico	pesatura

Nota 1: il CER 190114 è riservato unicamente ai rifiuti costituiti dalle ceneri leggere derivanti dalle operazioni di manutenzione e solo quando le loro caratteristiche di pericolosità non impongano l'obbligo dei CER 190105* e/o del CER 190113*.

Redatto a cura di:

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Tabella A7/2 – Controllo qualità dei rifiuti prodotti

Codice CER	Descrizione rifiuti prodotti	Finalità del controllo (classificazione caratterizzazione)	Motivazione del controllo	Tipologia impianto smaltimento/recupero di destinazione	Tipo di determinazione	Tipo di parametri	Modalità campionam.	Punto di campionam.	Frequenza campionam.
190111*	Ceneri pesanti e scorie	Conferimento presso impianto autorizzato	Ammissibilità del rifiuto in impianto	Recupero / Discarica / Altri impianti di trattamento - smaltimento	Vedere Piano di Analisi in Allegato 1	Vedere Piano di Analisi in Allegato 1	Procedura interna impianto	Zona di carico	Annuale
190112									
190105*	Ceneri leggere / Residui di filtrazione prodotti dal trattamento fumi	Conferimento presso impianto autorizzato	Ammissibilità del rifiuto in impianto	Recupero / Impianti di trattamento - smaltimento	Vedere Piano di Analisi in Allegato 1	Vedere Piano di Analisi in Allegato 1	Procedura interna impianto	Silo	Annuale
190113*									
190114 (NOTA 1)									

Nota 1: il CER 190114 è riservato unicamente ai rifiuti costituiti dalle ceneri leggere derivanti dalle operazioni di manutenzione e solo quando le loro caratteristiche di pericolosità non impongono l'obbligo dei CER 190105* e/o del CER 190113*.

Redatto a cura di:

4.6.2 Documentazione rifiuti in ingresso ed in uscita

PROCEDURA

I carichi di rifiuti in ingresso ed in uscita dall'impianto devono essere accompagnati dalla documentazione prevista dalla normativa vigente *D.Lgs.152/06 e s.m.i.*

La stampa del registro di carico/scarico viene effettuata secondo la procedura **7PR01**.

Il Registro di carico/scarico viene conservato per cinque anni dall'ultima registrazione riportata nel registro stesso, unitamente alla prima e quarta copia dei formulari che si riferiscono alle operazioni di scarico riportate nel Registro ed alla terza copia dei formulari relativi ai rifiuti in ingresso, presso l'ufficio Pesa dell'impianto o presso l'archivio o sede legale aziendale.

Le convenzioni e i contratti sono archiviati presso l'ufficio tecnico mentre le Autorizzazioni di conferitori e trasportatori sono conservate presso la sede legale aziendale e presenti in rete.

DT deve assicurarsi che sia conservata copia di ogni contratto e convenzione stipulati con produttori e/o intermediari presso la sede Amministrativa di Siena.

I **TIS** eseguiranno una verifica dei documenti di accompagnamento, della validità delle autorizzazioni di trasportatori/smaltitori, delle registrazioni relative ai rifiuti in ingresso ed in uscita sul Registro di carico e scarico, della corretta archiviazione dei formulari e delle registrazioni previste.

4.6.3 Certificazione dell'avvenuto smaltimento

PROCEDURA

Per ciascuna tipologia di rifiuti in uscita l'Addetto al servizio Pesa (**AP**) compila il formulario di identificazione del rifiuto, redatto in 4 copie e controfirmato dal trasportatore; **AP** trattiene la prima copia ("Copia per il produttore/detentore") e la consegna al personale gli uffici di Siena Ambiente S.p.A., mentre lascia le altre tre copie al trasportatore.

Il destinatario provvederà al recapito presso Siena Ambiente S.p.A. della quarta copia controfirmata entro 90 giorni dalla data di effettuazione dello smaltimento/recupero.

Il personale degli uffici di Siena Ambiente S.p.A. ha il compito di accertarsi che la quarta copia, datata e controfirmata, sia restituita entro tre mesi dalla data di smaltimento dei rifiuti ed archiviata presso l'ufficio Pesa dell'impianto; alla scadenza di detto termine, in assenza della documentazione, deve provvedere a comunicare a **RPMec** la mancata ricezione.

Il controllo deve essere eseguito su ciascun carico di rifiuto avviato allo smaltimento. La documentazione dovrà essere tenuta costantemente aggiornata.

I **TIS** eseguiranno una verifica semestrale della documentazione descritta.

4.7 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E CONTROLLO SULL'AREA ESTERNA ALL'IMPIANTO

Siena Ambiente S.p.A. effettua i controlli ambientali sull'area esterna all'impianto tramite la conduzione di due stazioni fisse per il monitoraggio della qualità dell'aria (Stazione di Monte Morli e Stazione di Montemole e Stazione di Santa Lucia). Nello **schema 4.9** sono elencati i parametri che vengono monitorati in continuo dalle stazioni. Ciascuna stazione fissa, costituita da una cabina prefabbricata, è suddivisa nei seguenti sistemi principali:

- sistema di campionamento per i gas;
- sistema di campionamento per le polveri;
- strumentazione di misura in continuo per inquinanti;
- strumentazione di misura in continuo per parametri meteorologici;
- dispositivi per la calibrazione automatica degli strumenti;
- unità di gestione locale dei dati;
- sistemazione di alimentazione elettrica;
- impianto di climatizzazione;
- impianto antincendio.

I risultati dei controlli eseguiti sono raccolti a cura del **RPMec** ed archiviati presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A.

Il Capo Impianto (**CI**) è impegnato direttamente o tramite terzi nella:

- manutenzione continua del sistema;
- acquisizione ed elaborazione dati;
- validazione dati;
- invio ad ARPAT di Siena dei dati validati delle immissioni via e-mail (all'indirizzo dati.si@arpad.toscana.it) con frequenza mensile sotto responsabilità di **RPMec** utilizzando il formato elettronico CSV, XSL o ODS;
- Invio ad **EC** con frequenza annuale di una relazione in cui si descrive l'andamento della qualità dell'aria rispetto ai limiti normativi vigenti e l'efficienza di funzionamento degli strumenti nel corso dell'anno solare precedente. Nella relazione sarà inoltre previsto un approfondimento riguardo la correlazione dei parametri di immissione misurati sia con i parametri meteorologici rilevati sia con i dati di emissione al camino.

I **TIS** eseguiranno una verifica semestrale del corretto svolgimento del Piano di Monitoraggio Ambientale sull'area esterna dell'impianto e dell'invio puntuale dei dati relativi alle immissioni ad ARPAT. Verificheranno inoltre annualmente l'avvenuto invio ad **EC** della relazione annuale relativa alla qualità dell'aria e all'efficienza di funzionamento degli strumenti.

Schema 4.9 – Monitoraggi in continuo sull'area esterna all'impianto

Parametro	Tipo di controllo	Modalità di registrazione
IMMISSIONI: SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃ , PM ₁₀	Determinazione in continuo postazione fissa	Informatica/cartacea
PARAMETRI METEO: Venti (direzione, intensità), pioggia, pressione, temperatura, radiazione solare, umidità	Determinazioni in continuo con postazione fissa meteorologica	Informatica/cartacea

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

4.8 SUOLO E SPECIE VEGETALI

Siena Ambiente S.p.A. deve effettuare dei monitoraggi del suolo e specie vegetali secondo le modalità previste dal “Piano di Monitoraggio Suoli”, inviato all’Autorità Competente con Prot. 12/8894/TRM022 del 13/04/12 in risposta a richiesta dell’Amministrazione Provinciale di Siena Prot. 43498 del 13/03/12.

Nel “Piano di Monitoraggio Suoli” sono state recepite le prescrizioni di cui alla Conferenza di Servizi del 07/03/2012 in merito al perfezionamento delle operazioni in tema di controllo delle ricadute al suolo eventualmente derivanti dalle emissioni dell’impianto.

In particolare il piano:

1. Include il monitoraggio di campioni di specie vegetali destinate al consumo umano, raccolte su terreni contestualmente alla presa dei campioni di suolo superficiale.
2. Prevede un aumento dei campioni di suolo “blank” (non influenzati da eventuali ricadute dell’impianto di incenerimento rifiuti di Poggibonsi).
3. Prevede una frequenza del campionamento a tre anni.

La trasmissione dei risultati dei monitoraggi deve contenere un documento di sintesi strutturato secondo lo schema seguente.

Schema 4.10 – Monitoraggi suoli

Campagna di monitoraggio suolo e specie vegetali del (data)				
Data della trasmissione via PEC della comunicazione di inizio campagna				Data inizio campagna
Terreno e vegetali				
N. progressivo del campione di terreno per ciascuna campagna e suo utilizzo - <i>specificare se incolto, coltivato, pascolo ed il prodotto vegetale/animale (come riportato su planimetria allegata)</i>	Georeferenziazione dei punti di prelievo dei terreni	N. progressivo del campione di terreno “bianco” e suo utilizzo - <i>specificare se incolto, coltivato, pascolo ed il prodotto vegetale/animale (come riportato su planimetria allegata)</i>	N. specie vegetali coltivate per il consumo umano raccolte per ogni campagna - <i>sigla alfanumerica il cui numero corrisponde a quello del terreno dal quale è stato prelevato il vegetale</i>	Specie vegetale raccolta (<i>nome scientifico e comune della specie vegetale</i>)
N. totale campioni		<i>(numero totale bianchi)</i>	<i>(numero totale vegetali)</i>	

Dovranno inoltre essere incluse le seguenti informazioni:

- Parametri, metodologie di campionamento e di analisi impiegati;
- Certificati di analisi;
- La chiara indicazione della comunicazione dell’inizio della campagna di controllo agli Enti coinvolti nel procedimento AIA;

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d’Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

- Eventuale presenza di ARPAT durante la campagna nell'eventualità di analisi in contraddittorio.

Le planimetrie atte a referenziare i terreni su cui si ottengono i campioni di terreno e le specie vegetali devono riportare inoltre i rilievi anemologici da incrociare con gli stessi dati.

RPMcC dovrà comunicare con un preavviso di 10 giorni al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena le date in cui è prevista l'effettuare i controlli.

RPMcC dovrà inviare entro 45 giorni dall'emissione dei rapporti di analisi i risultati degli autocontrolli periodici al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena.

I **TIS** eseguiranno una verifica semestrale del corretto svolgimento dei controlli e delle comunicazioni previsti.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



*This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.*

5 VERIFICA PARAMETRI D'IMPIANTO

5.1 INDICAZIONI PROCESSISTICHE

Le MTD riportate nel documento “Schema di Rapporto Finale – Linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) per gli impianti di incenerimento dei rifiuti, (Commissione ex art. 3, comma 2, del *D. Lgs. 372/99*)”, le Linee Guida emesse dall’ARPAT della Regione Toscana “Linee Guida impianti di incenerimento” emesse in versione definitiva il 23/11/2007, e la Decisione di Esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione Europea del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle BAT, a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l’incenerimento dei rifiuti, indicano il tipo di impiantistica in grado di fornire le prestazioni migliori, nonché le modalità ed i comportamenti di gestione del processo necessari per il conseguimento del medesimo fine.

Di seguito si elencano sinteticamente gli aspetti salienti da mantenere sotto controllo.

Fossa di ricevimento – Il dimensionamento della fossa è tale da garantire un’autonomia almeno di tre giorni per l’impianto.

La fossa di stoccaggio è un locale chiuso e l’aria è aspirata, mediante ventilatore dedicato, per indurre la depressione che evita la diffusione all’esterno degli odori.

L’aria aspirata viene insufflata sotto la griglia e quindi utilizzata come aria di combustione.

Alimentazione del rifiuto – La disomogeneità nel materiale alimentato è la caratteristica peculiare nel processo di combustione dei rifiuti, rispetto alla combustione di qualunque altro combustibile. Il fatto comporta notevoli ricadute, sia nella gestione del vapore prodotto ma soprattutto nel governo delle temperature in combustione e nel corretto rapporto aria/combustibile. Le conseguenze riguardano sia la qualità degli effluenti gassosi (formazione gas incombusti CO e C_xH_y per temperature basse, formazione di NO_x per temperature elevate) sia la qualità delle scorie (presenza di incombusti). Risulta di particolare importanza l’operazione di omogeneizzazione del rifiuto presente in fossa manovrando con la benna.

Il personale addetto al carico dei rifiuti nel forno provvede all’omogeneizzazione del rifiuto al fine di organizzare razionalmente lo spazio a disposizione per i successivi conferimenti e per alimentare le camere di combustione con un prodotto sufficientemente amalgamato. In questo modo viene gestita correttamente anche l’eventuale presenza di materiali indesiderati.

Per gli stessi aspetti sopra esposti, è importante il controllo delle quantità di rifiuto alimentate che determina inoltre il quantitativo di gas emessi in atmosfera.

Un indice della continuità ed uniformità di marcia, che può consentirne la valutazione, è l’andamento della produzione di vapore.

Combustione – Per un corretto processo di combustione è fondamentale la conformazione della camera di combustione. Il dimensionamento è tale che i fumi, in ottemperanza al *D.Lgs. 152/06* abbiano una permanenza di almeno 2 secondi alla temperatura di 850°C. Nella gestione, al di là del controllo dei quantitativi bruciati e quindi dei volumi di fumi sviluppati, viene monitorata la temperatura di riferimento. In caso questa scenda al di sotto di 900°C si ha l’accensione automatica dei bruciatori ausiliari. Il sistema

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

di controllo non consente l'alimentazione del rifiuto per temperature inferiori agli 850°C (blocco automatico).

Nei tre forni utilizzati dall'impianto è effettuata e controllata l'ottimizzazione della combustione, con l'immissione di aria primaria (distribuita in maniera ottimale da diversi punti della griglia) e di aria secondaria (immessa anch'essa in più punti e dosata in funzione della temperatura e del tenore di ossigeno nei fumi).

Si è ottimizzata la combustione in modo da ridurre le emissioni di monossido di carbonio (CO) e delle sostanze organiche volatili (COT) attraverso il preriscaldamento dell'aria primaria e la sostituzione di parte dell'aria secondaria con il ricircolo dei fumi depurati. Ciò richiede un accurato controllo del processo per evitare peggioramenti nell'efficienza complessiva di combustione ed aumenti di emissioni di incombusti.

Trattamento fumi – La composizione dei gas all'ingresso della sezione di trattamento, dipende in buona misura da come è stato condotto il processo che li ha generati; gli inquinanti presenti sono comunque costituiti da:

- polveri (ceneri volanti);
- componenti acidi:
 - acido cloridrico (HCl);
 - acido fluoridrico (HF);
 - ossidi di zolfo (SO₂);
 - ossidi di azoto (NO_x);
- metalli pesanti (piombo, mercurio, cadmio, ... ecc.);
- diossine e furani.

Sono presenti presso l'impianto due linee di trattamento fumi distinte, una per i fumi provenienti dalle linee 1 e 2 ed una per la terza linea, descritte al **Par. 3** del presente documento.

Di seguito sono descritti i sistemi di trattamento previsti per la depurazione dei fumi da ogni inquinante.

- Polveri totali

In entrambe le linee di trattamento fumi è presente un sistema di abbattimento delle polveri costituito da un filtro a maniche.

- Monossido di carbonio e carbonio organico totale

L'efficienza di abbattimento del monossido di carbonio e del carbonio organico totale è garantita da un'ottimizzazione della combustione tramite immissione di aria primaria in vari punti della griglia presente nelle tre linee di combustione. Inoltre l'immissione di aria secondaria contribuisce al completamento del processo di combustione

- Composti inorganici del cloro, fluoro, ossidi di zolfo

Le due linee prevedono due sistemi di abbattimento simili.

Nella linea pre-esistente è presente un sistema a secco costituito da un "reattore Venturi" che utilizza un reattivo solido come il bicarbonato di sodio.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Nella terza linea è installato un sistema “ciclone/mixer/reattore” nel quale il flusso gassoso viene miscelato con il reagente in polvere. A monte del mixer viene iniettato bicarbonato di sodio in modo da sfruttare il principio di sospensione che aumenta la superficie di contatto tra i fumi ed il reagente ottimizzandone il tempo di contatto.

Entrambi i sistemi garantiscono un efficace abbattimento di questi inquinanti.

- Ossidi di azoto

Le due linee prevedono due sistemi di abbattimento diversi.

Nella linea pre-esistente il processo di riduzione degli ossidi di azoto rientra nelle tecniche SNCR (Riduzione Selettiva Non catalitica).

Questa tecnica è tra le più largamente utilizzate in vari settori industriali per l’abbattimento degli ossidi di azoto.

Il processo consiste nella riduzione degli ossidi di azoto ad azoto elementare ed acqua grazie alla reazione chimica con un reagente quale una soluzione acquosa di urea al 30-40% addizionata di una piccola percentuale di additivi necessari a prevenire la corrosione e la formazione di depositi.

Nella terza linea è installato un sistema che consiste in una particolare Riduzione Catalitica Selettiva. Questo sistema di abbattimento degli ossidi di azoto si basa sull’utilizzo di un catalizzatore costituito da $TiO_2 + V_2O_5$ (ossido di titanio + pentossido di vanadio) ed ammoniaca che viene iniettata in una griglia posta nel condotto a monte del reattore SCR, previo passaggio **attraverso uno scambiatore di preriscaldamento** posto a valle.

Inoltre anche l’ottimizzazione della combustione rappresenta una tecnica finalizzata alla riduzione delle emissioni degli ossidi di azoto. La ripartizione dell’aria alimentata infatti, permettendo una riduzione di aria primaria ed un incremento di quella secondaria, limita la presenza di ossigeno nelle zone a temperatura più elevata, evitando la formazione di NO_x termici, quelli cioè che si formano ad alte temperature dall’azoto molecolare dell’aria. Ciò richiede un accurato controllo del processo, per evitare peggioramenti nell’efficienza complessiva di combustione ed aumenti nelle emissioni di incombusti.

- Metalli

I metalli pesanti meno volatili sono presenti nelle polveri fini e vengono eliminati dai fumi attraverso l’efficace azione dei filtri a maniche presenti in entrambe le linee di trattamento. Inoltre il carbone attivo addizionato permette di raggiungere un’elevata efficienza di rimozione di tali inquinanti in entrambe le linee.

- Mercurio, diossine, furani ed idrocarburi policiclici aromatici

Il mercurio, le diossine e gli idrocarburi policiclici aromatici vengono rimossi da un’iniezione di carbone attivo nel “reattore Venturi” per la linea pre-esistente e nel mixer/reattore per la terza linea; l’efficienza di abbattimento è garantita dalla presenza del filtro a maniche a valle.

Per la terza linea un ulteriore importante contributo all’abbattimento dei microinquinanti organoclorurati è dato dal sistema SCR.

Di seguito nello **schema 5.1** “Controlli sui punti critici” sono riportati sinteticamente i parametri gestionali da tenere sotto controllo per ogni linea in funzione.

L’istruzione **7IS21** “Modalità operative straordinarie e parametri di processo TRM” descrive le modalità di intervento in caso di superamento delle soglie stabilite per i parametri di processo.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Il Piano dei Controlli **7PDC06** "Termovalorizzatore" elenca i controlli da effettuare nelle diverse fasi del processo insieme alle frequenze e modalità previste.

Schema 5.1. – Controlli sui punti critici.

n.ordine Par. PMeC	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri e sigle di identificazione	Frequenza dei controlli operativi	Resp. controllo operativo	Tipo di controllo operativo	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli / controllo sorveglianza
5.2.1	Termovalorizzatore/ fossa RS/ alimentazione	Qualità e quantità rifiuti alimentati	Continuo	OT	Controllo della quantità di rifiuti smaltiti	Rifiuti alimentati	Registrazione quantità caricate da parte del PC carroponete e anomalie su 7MD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
5.3.1	Termovalorizzatore/ trattamento termico/combustione	Controllo della combustione	Continua/ ad ogni turno	CT	Monitoraggio e controllo dei parametri	Emissioni gassose	Registrazione cartacea sul 7MD45 e informatica da parte del DCS / Verifica di sorveglianza: Controllo a campione semestrale
5.3.1.1	Termovalorizzatore/ trattamento termico/combustione	Temperature camere di combustione	Continua/ ad ogni turno	CT/OT	Rilevazione con termocoppie- indicazione a sinottico	Emissioni gassose	Registrazione in continuo sul DCS e cartacea su 7MD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo a campione semestrale
5.3.1.2	Termovalorizzatore/ trattamento termico/combustione	Distribuzione uniforme dei rifiuti sulle griglie	Ogni mezzora	CT	Controllo visivo diretto camera di combustione linea 1 e 2	Emissioni gassose	Registrazione anomalie sul 7MD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
			Continua	OT	Controllo visivo telecamera camera di combustione linea 3		
5.3.1.3	Termovalorizzatore/ trattamento termico/combustione	Temperatura Circuito di raffreddamento griglie linea 3	Ad ogni turno	CT	Termometro	Emissioni gassose	Registrazione anomalie sul 7MD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
		Livello alcalinizzante Circuito di raffreddamento griglie linea 3	Ad ogni turno	CT	Flussimetro		
5.3.1.4	Termovalorizzatore/ trattamento termico/combustione	Tenore di ossigeno post-combustione	Continua	OT	Sonda	Emissioni gassose	Registrazione in continuo sul DCS / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
5.3.1.5	Termovalorizzatore/ trattamento termico/combustione	Temperatura post-combustione	Continua/ad ogni turno	OT	Termocoppia	Emissioni gassose	Registrazione in continuo su DCS e cartacea sul 7MD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
5.3.1.6	Termovalorizzatore/ trattamento termico/combustione	Fuoriuscita fumi forni	Ogni turno	OT	Vacuometro e % apertura serranda	Emissioni gassose	Registrazione sul 7MD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
5.3.1.7	Termovalorizzatore/ trattamento termico/combustione	Regolarità scarico scorie in fossa	Ogni turno	OT	Controllo visivo	Emissioni gassose	Registrazione sul 7MD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
		Assenza perdite					

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

n.ordine Par. PMeC	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri e sigle di identificazione	Frequenza dei controlli operativi	Resp. controllo operativo	Tipo di controllo operativo	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli / controllo sorveglianza
5.4.1	Termovalorizzatore/ recupero energetico/caldaie	Livello acqua corpo cilindrico	Continua	OT	Controllo visivo e strumentale	Acque caldaia	Registrazione anomalie sul TMD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
5.4.1	Termovalorizzatore/ recupero energetico/caldaie	Temperatura vapore surriscaldato	Continua / Ogni turno	OT	Termocoppia	Acque caldaia	Registrazione in continuo su DCS e cartacea sul TMD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
		Pressione vapore surriscaldato			Manometro		
5.4.2	Termovalorizzatore/ recupero energetico/ impianto demineralizzazione, impianto osmosi e caldaie	Monitoraggio e controllo acqua impianto demineralizzaz., impianto osmosi e caldaie	Ad ogni turno/ Giornaliero/ Periodico	OT/CI/Ditta esterna	Analisi acque	Acque caldaia	Registrazione su moduli TMD48 e TMD45 e Certificato analisi acque ditta esterna in Registro analisi / Verifica di sorveglianza: controllo semestrale
5.4.3	Termovalorizzatore/ recupero energetico	Livello cassone olio turbina	Ogni turno	OT	Controllo visivo	Recupero energetico	Registrazione sul TMD45 / Verifica di sorveglianza: controllo semestrale
		Temperatura cuscinetti	Continuo/ Ogni turno	OT	Termocoppia		Registrazione in continuo su DCS e cartacea sul TMD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
		Temperatura alternatore	Continuo/ Ogni turno	OT	Termocoppia		Registrazione in continuo su DCS e cartacea sul TMD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
		Vapore manicotti	Continuo/ Ogni turno	CT	Manometro		Registrazione sul TMD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
		Vibrazioni turbina	Ogni turno	CT	Vibrazioni		
		Pressione mandata pompa condense	Continuo/ Ogni turno	OT	Manometro		
		Pressione vapore in ingresso	Continuo/ Ogni turno	OT	Manometro		
		Temperatura vapore in ingresso	Continuo/ Ogni turno	OT	Termocoppia		
		Vuoto al condensatore	Ogni turno	OT	Vacuometro		
		Temperatura refrigerante turbina	Ogni turno	OT	Termocoppia		
		ΔP filtro olio turbina	Ogni turno	OT	Misuratore pressione		
Temperatura olio turbina	Ogni turno	OT	Termocoppia				

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

*This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.*

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

		Temperatura vaso espansione gruppo vuoto	Ogni turno	OT	Termocoppia		
--	--	--	------------	----	-------------	--	--

n.ordine Par. PMeC	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri e sigle di identificazione	Frequenza dei controlli operativi	Resp. controllo operativo	Tipo di controllo operativo	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli / controllo sorveglianza
5.4.3	Termovalorizzatore/ recupero energetico	Anomalie locale turbine	Ogni turno	OT	---	Recupero energetico	Registrazione sul 7MD45 / Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
		Temperatura refrigerante gruppo vuoto	Ogni turno	OT	Termocoppia		
		Temperatura trasformatore	Ogni turno	OT	Termocoppia		
		Livello olio trasformatore	Ogni turno	OT	Misuratore Livello		
5.5.1	Termovalorizzatore/sist.di trattamento emissioni in atmosfera/torri di raffreddamento	Temperatura fumi in uscita torre linea 1 e 2	Continuo/Ad Ogni turno	OT	Termocoppia	Emissioni gassose	Controllo in continuo su DCS e registrazione su 7MD45 / Verifica sorveglianza: controllo semestrale
		Livello acqua e pressione pompa ricircolante			Misuratore livello, pressione		
		Livello antincrostante e antialghe	Ad Ogni turno		Misuratore livello		
		Temperatura acqua di ritorno			Termocoppia		
5.5.2	Termovalorizzatore/sist.di trattamento emissioni in atmosfera/filtro a maniche	ΔP filtro a maniche	Continuo/Ad Ogni turno	OT	Termocoppia	Emissioni gassose	Controllo in continuo su DCS e registrazione su 7MD45 / Verifica di sorveglianza: controllo semestrale
		Temperatura ingresso filtro a maniche			Vacuometro		
5.5.3	Termovalorizzatore/sist.di trattamento emissioni in atmosfera/reattori a secco	Verifica funzionalità coclea carbone attivo	Ogni turno	OT	Controllo temporizzaz. su display sala controllo	Emissioni gassose	Registrazione su 7MD45 / Verifica di sorveglianza: controllo semestrale
5.5.4	Termovalorizzatore/sist.di trattamento emissioni in atmosfera/processi rimozione NOx	Temperatura SNCR	Ad ogni turno	OT	Controllo visivo	Emissioni gassose	Registrazione su 7MD45 / Verifica di sorveglianza: controllo semestrale
		ΔP SNCR	Continuo/Ad Ogni turno				Controllo in continuo su DCS e registrazione su 7MD45 / Verifica di sorveglianza: controllo semestrale
		Temperatura in/out SCR					
5.6.1	Termovalorizzatore/sistema di trattamento emissioni in atmosfera/ SME	Misurazioni degli SME a camino	Continua	OT/CT/CI	DCS	Emissioni gassose	

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI

This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

n.ordine Par. PMeC	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri e sigle di identificazione	Frequenza dei controlli operativi	Resp. controllo operativo	Tipo di controllo operativo	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli / controllo sorveglianza
5.6.2	Termovalorizzatore/sistema di trattamento emissioni in atmosfera/SME	Integrità ed efficienza degli SME a camino	Annuale	Laboratorio esterno	I.A.R.	Analizz. Multiparametrico-Misuratore O ₂ - portata -temperat. - pressione	Come da Manuale SME/ Verifica di Sorveglianza: controllo a campione semestrale
				Laboratorio esterno	linearità	Analizz. Multiparametrico-Misuratore O ₂	
				Laboratorio esterno	taratura misuratore di polveri	Misuratore di polveri	
			Mensile	Servizio Assistenza terzo ed CI	Tarature	Analizz. Multiparametrico-Misuratore O ₂ - portata -temperat. - pressione	
Periodica	Servizio Assistenza terzo ed CI	Manutenzione	Analizz. Multiparametrico-Misuratore O ₂ - portata -temperat. - pressione				
5.7.1	Termovalorizzatore/consumo reagenti	Consumo reagenti	Mensile/ad ogni ingresso	OT, AP	Consumo reagenti	Reagenti	Registrazione su appositi moduli/ Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
5.7.2	Termovalorizzatore /Aree di stoccaggio e serbatoi	Aree di stoccaggio e serbatoi	Ad ogni turno	OT	Livelli/ visivo integrità	Reagenti e rifiuti stoccati	Registrazione su appositi moduli/ Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
5.8.1	Termovalorizzatore	Manutenzione ordinaria: piano preventivo di fermo per le linee di termovalorizzatore	Come da Piano Preventivo fermo	CI	Programma interventi	Tutto impianto	Compilazione del Registro Manutenzione programmata/ Verifica di sorveglianza semestrale
5.8.2	Termovalorizzatore	Affidabilità dell'impianto e controlli punti critici	Continua/ periodica	SIM	Rispetto programma di controlli ed interventi	Tutto l'impianto	Compilazione del Registro di Manutenzione/ Verifica di Sorveglianza: controllo semestrale
5.8.3	Termovalorizzatore	Disponibilità impianto ed indicatori di prestazione	Continua	CI	Conduzione impianto	Tutto l'impianto	Calcolo indicatori/ Verifica di Sorveglianza: controllo a campione semestrale

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
 UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
 CERTIFICATI

This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

I **TIS** verificano con frequenza annuale che siano soddisfatti i requisiti evidenziati all'interno del **Registro di Sorveglianza (Allegato 2)** del presente documento) per ciascun controllo descritto; le frequenze dei sopralluoghi per ogni punto critico dell'impianto sono quelle evidenziate nello stesso Registro (vedi **Par 1.7** del presente documento).

Ogni sopralluogo viene accompagnato dalla stesura un **Verbale di Verifica (Allegato 3)** del presente documento) che riassume quanto riscontrato dai **TIS** (vedi **Par. 1.7** del presente documento).

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



*This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.*

5.2 RICEVIMENTO ED ALIMENTAZIONE MATERIALE

5.2.1 Quantità e qualità rifiuti alimentati

PROCEDURA

La quantità di rifiuti alimentati determina la quantità di calore fornita al sistema ed anche il volume di fumi sviluppati.

È previsto un sistema di pesatura rifiuti in benna che, oltre a permettere di calibrare la quantità di rifiuti per le singole linee, anche in relazione alla loro differenti potenzialità, consente la registrazione completa della bennata per ogni singola linea, con l'ora e il peso, consentendo elaborazioni statistiche sui totali parziali, per turno, e generali, per giorno, sia per linea che per carroponte. Ciò consente, grazie anche alla ripetizione dei dati in sala comando, il controllo completo dell'alimentazione delle linee per la loro migliore gestione.

Per il corretto uso della benna il gruista deve effettuare il numero minimo di manovre atte al caricamento secondo l'Istruzione **7IS08**.

In caso di ostruzione delle tramogge si applica quanto descritto dall'Istruzione **7IS21** "Modalità operative straordinarie e parametri di processo TRM".

Le quantità di rifiuti alimentati sono registrate in continuo tramite software windsmart e sono conservati sul PC collegato al carroponte.

La fase di carico del rifiuto viene osservata da **OT** per verificare la qualità del rifiuto in ingresso.

Nel caso si verifichi un'anomalia nei valori rilevati per i parametri monitorati in continuo in emissione non imputabile ad un guasto, errore o motivi tecnologici, ma che sia verosimilmente riconducibile al rifiuto immesso in camera di combustione, **CT** intraprende le eventuali azioni correttive e riporta le eventuali anomalie riscontrate sul **7MD45**.

I **TIS** avranno il compito di esaminare con frequenza semestrale a campione i file sui quali è avvenuta la registrazione del quantitativo di rifiuti alimentati sul PC collegato a carroponte e la corretta compilazione del **7MD45**.

5.3 PROCESSO

5.3.1 Controllo della combustione per le tre linee

L'ottimizzazione del processo di combustione consente di:

- migliorare la qualità delle ceneri pesanti;
- diminuire la produzione di ceneri leggere, grazie ad un'alimentazione il più possibile costante di aria primaria;
- migliorare la qualità delle ceneri leggere: una stabilità di condizioni di processo in fornace comporta una minore produzione di materiale incombusto;
- diminuire la formazione di monossido di carbonio grazie alla maggior stabilità delle condizioni di processo in fornace, che evita la presenza di punti freddi;
- ridurre la formazione degli ossidi di azoto grazie alla maggior stabilità delle condizioni di processo in fornace, che evita la presenza di punti caldi;
- ridurre il rischio di formazione di diossine e precursori grazie alla maggior stabilità delle condizioni di processo in fornace.

I parametri di processo definiti per la corretta conduzione dell'impianto, sono riportati nell'Istruzione **7IS21** "Modalità operative straordinarie e parametri di processo TRM" reso disponibile a cura della Direzione Impianto al personale della sala operativa.

Il sistema di monitoraggio avviene per mezzo del software di controllo, installato nel sistema computerizzato **DCS** che permette di visualizzare tutti i parametri di funzionamento dell'impianto, relativamente alle tre linee di incenerimento, nonché le logiche di regolazione delle apparecchiature, la pagina degli allarmi e un data base per la raccolta dei dati storici.

I seguenti parametri di combustione, visibili in sala comando, sono monitorati in continuo per ogni linea e controllati in modo automatico dal sistema **DCS**:

- temperatura della camera di combustione;
- quantità di ossigeno a valle della combustione;
- temperatura post-combustione;
- concentrazione di CO a camino.

Il processo viene controllato dal **Capo Turno (CT)** che in caso di necessità interviene sui parametri di processo impostati, variando i set points dei parametri di conduzione.

Il controllo dell'impianto è affidato al sistema **DCS** che, oltre a gestire in modo automatico tutte le sequenze di regolazione della combustione, della produzione vapore e del trattamento fumi, fornisce anche gli allarmi e registra tutti i dati su un data base storico.

Nello schema seguente sono riassunti i sistemi di controllo delle fasi critiche del processo. I controlli previsti per tali parametri sono evidenziati nei paragrafi seguenti.

I **TIS** avranno il compito di esaminare semestralmente le registrazioni presenti nel server dei parametri citati e dei parametri previsti dal comma 6, Art. 11 del *D. Lgs. 152/06*.

Schema 5.2 – Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo.

Parametri / apparecchiature	Modalità di controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Frequenza controllo
Temperatura camere di combustione	DCS	DCS / 7MD45	Continuo/Ogni turno
Distribuzione dei rifiuti sulle griglie	Controllo Visivo	7MD45	Continuo
Tenore ossigeno post-combustione	DCS	DCS	Continuo
Temperatura post-combustione	DCS	DCS/ 7MD45	Continuo
Aspirazione fumi dai forni	Vacuometro e % apertura serranda	DCS	Continuo
Temperatura circuito raffreddamento griglie linea 3	Termometro	7MD45	Ogni turno
Assenza perdite	Controllo visivo	7MD45	Ogni turno
Assenza fuoriuscita fumi dai forni	Telecamera	7MD45	Continuo/Ogni turno
Regolarità scarico scorie in fossa	Controllo visivo e sensore	7MD45	Continuo/Ogni turno

5.3.1.1 Temperatura delle tre camere di combustione

PROCEDURA

La corretta distribuzione delle temperature all'interno di ogni camera di combustione è basilare nel determinare la qualità dei fumi ottenuti dalla combustione stessa, la prevenzione di fusioni localizzate delle scorie, la qualità delle scorie (contenuto di incombusti). In particolare i punti freddi portano alla produzione di CO e C_xH_x mentre i punti caldi producono NO_x. In definitiva una distribuzione ottimale delle temperature limita la produzione dei precursori delle diossine e minimizza i flussi di fumi. L'ottimizzazione delle temperature si ottiene regolando l'alimentazione dei rifiuti ed i flussi di aria primaria e secondaria con un dosaggio differenziato nei diversi punti di ingresso in camera.

La temperatura di combustione dopo l'ultimo ingresso d'aria deve risultare superiore a 900°C ed inferiore a 1.100°C in presenza di rifiuto. I dati sono registrati in continuo dal **DCS** (vedi **Par. 3.2** del presente documento) e sono conservati nel server dell'impianto. Ad ogni turno **OT** verifica sul sistema **DCS** i dati della temperatura delle tre camere di combustione, come previsto dal Piano dei Controlli **7PDC06**, ed annota la conformità o la non conformità del parametro rispetto alla procedura di riferimento sul **7MD45** "Registro parametri di processo termovalorizzatore", conservato presso l'ufficio del Capo Impianto (**CI**).

In caso di superamento della soglia massima di temperatura dei forni, **OT** segue quanto riportato nell'Istruzione **7IS21** agendo sui flussi di aria primaria e secondaria e bloccando le griglie per il tempo necessario.

I **TIS** avranno il compito di esaminare annualmente a campione i file presenti nel server dell'impianto ed i moduli sui quali è avvenuta la verifica della conformità della temperatura di combustione e la corretta compilazione ed archiviazione del **7MD45**.

5.3.1.2 Distribuzione dei rifiuti sulle tre griglie

PROCEDURA

La distribuzione dei rifiuti sulle griglie dei forni determina le condizioni di combustione, che per essere controllata ed ottimale necessita di una certa uniformità nella distribuzione.

Se il rifiuto non è distribuito uniformemente sul letto di combustione e la fiamma non ha un andamento ondulato e di colore rosso-arancio (se il colore tende al bianco controllare la temperatura) si può operare secondo una delle seguenti modalità:

- manuale, tramite pulsantiera che agisce direttamente sulle griglie;
- dalla sala di controllo modificando i parametri di funzionamento del forno: velocità di scorrimento delle griglie, quantità di aria primaria.

OT ha il compito di effettuare il controllo visivo diretto o tramite telecamera dell'uniformità di distribuzione dei rifiuti sulla griglia, come previsto dal Il Piano dei Controlli **7PDC06**.

Eventuali anomalie riscontrate durante il controllo devono essere annotate sul **7MD45** "Registro parametri di processo termovalorizzatore".

I **TIS** avranno il compito di esaminare annualmente che siano state registrate le non conformità nella distribuzione dei rifiuti sulle griglie di combustione sul **7MD45**.

5.3.1.3 Circuito di raffreddamento griglie

PROCEDURA

Il Capo Turno (**CT**) deve provvedere ad ogni turno al controllo dei seguenti parametri per il circuito di raffreddamento griglie:

- Temperatura < 120°C;
- Assenza di perdite
- Livello alcalinizzante > 30%

Il **CT** è tenuto ad annotare ad ogni turno la conformità o non conformità dei parametri sopra riportati anomalie sul **7MD45**.

I **TIS** avranno il compito di esaminare annualmente che siano state registrate le conformità/non conformità dei parametri monitorati per il circuito di raffreddamento griglie sul **7MD45**.

5.3.1.4 Temperatura post-combustione per le tre linee

PROCEDURA

Secondo quanto previsto dal Piano dei Controlli **7PDC06** la temperatura di post-combustione deve risultare superiore agli 850°C.

Per motivi energetici e di ottimizzazione del processo, il set point della temperatura di post-combustione per le tre linee è compreso tra 900 e 950°C. Nel caso la temperatura scenda al di sotto di tale set point va applicato quanto previsto dall'istruzione **7IS21** "Modalità operative straordinarie e parametri di processo TRM".

I dati relativi alla temperatura di post-combustione sono registrati in continuo dal **DCS** (vedi **Par. 3.2** del presente documento) e sono conservati nel server dell'impianto. Ad ogni turno **OT** verifica sul sistema **DCS**

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

i dati della temperatura di post-combustione, come previsto dal Piano dei Controlli **7PDC06**, ed annota la conformità o la non conformità del parametro rispetto alla soglia prevista (850°C) sul **7MD45**.

I **TIS** avranno il compito di esaminare **annualmente** a campione i file sui quali è avvenuta la registrazione del valore di temperatura di post-combustione e la corretta compilazione del **7MD45**.

5.3.1.5 Fuoriuscita fumi dai forni

PROCEDURA

Il carropontista controlla tramite telecamera l'assenza di fuoriuscita di fumi dai forni, indice di mantenimento della depressione nei forni, **OT** registra eventuali anomalie riscontrate sul **7MD45**.

Inoltre verifica tramite vacuometro che il livello di depressione in camera di combustione sia compreso tra - 0,2 e - 0,5 mbar e riporta eventuali anomalie riscontrate sul **7MD45**, come previsto dal Piano dei Controlli **7PDC06**.

I **TIS** avranno il compito di esaminare **annualmente** che siano state registrate le eventuali anomalie riscontrate sul **7MD45**.

5.3.1.6 Regolarità scarico scorie in fossa

PROCEDURA

Viene effettuato il controllo visivo della regolarità di scarico delle scorie in fossa (pezzatura, colore, assenza incombusti) da parte di **OT**. Tale controllo è eseguito in continuo.

OT deve annotare, come previsto dal Piano dei Controlli **7PDC06**, le eventuali anomalie sul **7MD45**.

I **TIS** avranno il compito di esaminare annualmente che siano state registrate le anomalie riscontrate sul **7MD45**.

5.4 IMPIANTI AUSILIARI

5.4.1 Funzionamento caldaie

PROCEDURA

Per un corretto funzionamento delle 3 caldaie vengono controllati i seguenti parametri:

- livello dell'acqua corpo cilindrico;
- pressione del vapore surriscaldato;
- temperatura del vapore surriscaldato;
- condizionamento dell'acqua di caldaia (vedi paragrafo successivo).

Il controllo del livello dell'acqua del corpo cilindrico, che deve risultare pari ad un valore impostato (compreso tra il 40% e il 50% dello stesso) viene effettuato in continuo da **OT**, che verifica il livello visivo e strumentale e riporta eventuali anomalie riscontrate sul **7MD45**.

I parametri di pressione e temperatura del vapore surriscaldato sono registrati in continuo dal sistema automatico **DCS**.

OT controlla ad ogni turno che siano rispettati i seguenti range:

caldaie linee 1 e 2:

- la pressione del vapore surriscaldato sia compresa tra i 38 ed i 40 bar;
- la temperatura del vapore surriscaldato sia compresa i 360 ed i 390°C.

caldaia linea 3:

- la pressione del vapore surriscaldato sia intorno ai 41 bar;
- la temperatura del vapore surriscaldato sia compresa i 370 ed i 390°C.

e registra la conformità/non conformità dei parametri sul **7MD45** "Registro parametri di processo termovalorizzatore".

I **TIS** avranno il compito di esaminare annualmente la corretta compilazione del **7MD45** e la corretta registrazione dei parametri pressione e temperatura da parte del sistema **DCS**.

Nello **schema 5.3** sono riportati i controlli da effettuare per il corretto funzionamento delle caldaie.

Schema 5.3 - Controlli sulle caldaie

Controllo	Modalità di registrazione	Frequenza controllo
Livello acqua corpo cilindrico	7MD45 (anomalie)	Continua
Pressione vapore surriscaldato	DCS/7MD45	Continua/Ogni turno
Temperatura vapore surriscaldato	DCS/7MD45	Continua/Ogni turno

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

*This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.*

5.4.2 Monitoraggio e controllo acqua impianto demineralizzazione e caldaie

RPMcC deve provvedere a far eseguire i campionamenti di seguito indicati e riguardanti le acque del sistema di demineralizzazione e delle tre caldaie:

- verifica dell'acqua dell'impianto di osmosi effettuato ad ogni turno da **OT**, per il monitoraggio dei parametri indicati nello **schema 5.4**;
- misura volumetrica dell'acqua demineralizzata effettuato ad ogni turno da **OT**, per il monitoraggio dei parametri indicati nello **schema 5.4**;
- campionamento dell'acqua delle tre caldaie effettuato con frequenza quotidiana da **OT** e periodicamente da Ditta esterna, per il monitoraggio dei parametri indicati nello **schema 5.4**.

PROCEDURA

L'Operatore di Turno (**OT**) controlla ad ogni turno il livello della vasca di stoccaggio delle acque demineralizzate effettuandone la registrazione della conformità (livello > 80%) nel **7MD45**. Nel caso il livello scenda al di sotto dell'80% del riempimento, provvede alla segnalazione di anomalia. Per le acque dell'impianto di demineralizzazione verifica ad ogni turno la conducibilità al secondo stadio (3 µS) ed il livello dei reagenti ipoclorito, soda e disincrostante (> 30%) e ne riporta la conformità/non conformità sul **7MD45**.

OT effettua inoltre ad ogni turno l'analisi dell'acqua dell'impianto osmosi e con frequenza giornaliera le analisi dell'acqua delle tre caldaie (parametri **schema 5.4**).

La procedura di monitoraggio delle acque è gestita dall'Istruzione **7IS24** "Istruzione per i controlli analitici termovalorizzatore". I risultati delle analisi delle acque sopra elencate sono riportati nell'apposito modulo **7MD48** "Analisi acque di alimento e servizio" archiviato presso l'ufficio del Capo Impianto (**CI**). È compito di **OT** verificare che i parametri elencati nello **schema 5.4** siano conformi ai limiti indicati.

Periodicamente verrà effettuato inoltre da una ditta esterna fornitrice dei reagenti il campionamento e l'analisi delle acque di caldaia. La periodicità di tali analisi (solitamente bimestrale) viene stabilita sulla base della valutazione delle analisi interne eseguite con frequenza giornaliera. Nei Rapporti di Prova devono essere indicate la data di campionamento, quella di ricevimento del campione, la data di inizio e fine prove e le metodiche utilizzate per le analisi.

I rapporti di prova sono archiviati presso l'ufficio del Capo Impianto (**CI**).

I **TIS** effettueranno una verifica annualmente del modulo **7MD48**, dei rapporti di prova, della corretta compilazione del **7MD45** e della corretta archiviazione della documentazione.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Schema 5.4 – Parametri monitorati nelle acque del sistema di demineralizzazione e di caldaia.

Sigla	Punto misura	Parametro	Unità di misura	Frequenza	Controlli operativi effettuati	Modalità di registrazione controlli
Osmosi	Uscita impianto osmosi	pH	---	Ad ogni turno	Controllo visivo	7MD48
		Conducibilità	μS/cm			
Acqua demineralizzata	Serbatoio acqua demineralizzata	Livello di riempimento	%	Ad ogni turno	Controllo visivo	7MD45
		Livello ipoclorito	%			
		Livello soda	%			
		Livello disincrostante	%			
Caldaie	Caldaie	pH	---	Ogni giorno/ Analisi periodiche Ditta esterna	Come da Istruzione 7IS24	7MD48 / Rapporto di prova
		Durezza	ppm			
		Conducibilità	μS/cm			
		Alcalinità P	ppm			
		Alcalinità M	ppm			

Redatto a cura di:

Pag. **99** di **141**

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

5.4.3 Recupero energetico (turbina e condensatore)

PROCEDURA

Il Piano dei Controlli **7PDC06** “Termovalorizzatore” riporta i controlli da effettuare per un corretto funzionamento della nuova turbina a seconda dei diversi parametri, come riportato nello **schema 5.5**.

Per alcuni parametri viene effettuata anche la registrazione in continuo da parte del sistema **DCS** (vedi **schema 5.5**).

Ad ogni turno è compito di **OT** registrare sul **7MD45** la conformità dei seguenti parametri rispetto ai criteri di accettazione previsti:

- Livello cassone olio turbina: compreso tra minimo e massimo;
- Temperatura cuscinetti: inferiore a 90°C (80°C turbina di riserva);
- Temperatura alternatore: inferiore a 60°C;
- Vapore ai manicotti: pressione di 0,1 bar;
- Pressione mandata pompe condense: compresa tra 6 e 8 bar;
- Vibrazioni turbina: < 80%;
- Vuoto al condensatore: compreso tra 0,1 e 0,2 bar (0,6 e 0,95 bar turbina di riserva);
- Pressione vapore ingresso turbina: compresa tra 35 e 40 bar (38 – 40 bar turbina di riserva);
- Temperatura ingresso turbina: compresa tra 360° e 390°C (360° – 400°C turbina di riserva);
- Temperatura refrigerante turbina: ingresso < 40°C, uscita < 50°C;
- ΔP filtro olio turbina: < 0,8 bar;
- Temperatura olio turbina: < 80°C;
- Temperatura vaso espansione gruppo vuoto: < 55°C
- Anomalie locale turbine;
- Temperatura refrigerante gruppo vuoto: ingresso < 40°C, uscita < 50°C;
- Temperatura trasformatore: < 80°C;
- Livello olio trasformatore: indice rosso visibile, 10°.

Prima dell'ingresso in turbina è prevista una valvola sezionatrice per l'eventuale by-pass dell'impianto e l'invio diretto del vapore alla condensazione. In tale modo è possibile garantire la continuità del servizio incenerimento anche in caso di fermo della turbina.

I **TIS** avranno il compito di esaminare **annualmente** la corretta compilazione del **7MD45** ed i file sui quali è avvenuta la registrazione dei parametri a **DCS** da parte del Sistema di Supervisione.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Schema 5.5 - Controlli sul gruppo turbina

Controllo	Frequenza controllo	Modalità registrazione
Livello cassone olio turbina	Ogni turno	7MD45
Temperatura cuscinetti	Continuo / Ogni turno	DCS / 7MD45
Temperatura alternatore	Continuo / Ogni turno	DCS / 7MD45
Vapore ai manicotti	Continuo / Ogni turno	DCS / 7MD45
Pressione mandata pompe condense	Continuo / Ogni turno	DCS / 7MD45
Vibrazioni turbina	Ogni turno	7MD45
Vuoto al condensatore	Ogni turno	7MD45
Pressione vapore in ingresso alla turbina	Continuo / Ogni turno	DCS / 7MD45
Temperatura vapore in ingresso alla turbina	Continuo / Ogni turno	DCS / 7MD45
Temperatura refrigerante turbina	Ogni turno	7MD45
ΔP filtro olio turbina	Ogni turno	7MD45
Temperatura olio turbina	Ogni turno	7MD45
Temperatura vaso espansione gruppo vuoto	Ogni turno	7MD45
Anomalie locale turbine	Ogni turno	7MD45
Temperatura refrigerante gruppo vuoto	Ogni turno	7MD45
Temperatura trasformatore	Ogni turno	7MD45
Livello olio trasformatore	Ogni turno	7MD45

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

5.5 SISTEMI DI TRATTAMENTO EMISSIONI IN ATMOSFERA

PROCEDURA

I principali controlli da effettuare per il controllo dei punti critici dei due sistemi di trattamento dei fumi prodotti dalle tre linee di incenerimento sono riportati nel Piano dei Controlli **7PDC06** "Termovalorizzatore" e riguardano i seguenti punti:

- Temperatura nelle torri di raffreddamento;
- Pressione differenziale, temperatura ed integrità del filtro a maniche per le due linee di abbattimento fumi;
- Funzionamento dosaggio reagenti: urea, mulini bicarbonato, carbone attivo, ammoniaca;
- Funzionamento processi di riduzione degli NO_x, non catalitico e catalitico.

Il **RPMc** deve controllare mensilmente che vengano effettuati i controlli previsti per ognuno dei punti critici elencati.

Nel caso si verificano situazioni di emergenza per guasto dell'impianto di abbattimento fumi, si fa riferimento a quanto riportato nell'Istruzione **8IS02** "Istruzioni per le situazioni di emergenza", in cui sono elencati i diversi tipi di guasti che possono avvenire ed i relativi rimedi da seguire.

All'interno del **7MD109** "Registro analisi emissioni e Manutenzioni degli Impianti di abbattimento" vanno annotate le interruzioni del funzionamento degli impianti di abbattimento.

I controlli relativi ai punti critici per i sistemi di trattamento delle emissioni sono di seguito descritti nel dettaglio.

5.5.1 Torre di raffreddamento (Linee 1 e 2)

Il sistema di trattamento dei fumi delle linee 1 e 2 (emissione E1) è dotato di una torre di abbattimento fumi (*quencher*) la cui funzione consiste nell'abbassare la temperatura di questi in uscita dalle caldaie fino ad una temperatura di circa 180°C per garantire un'adeguata temperatura in ingresso al filtro a maniche

La linea 3 (emissione E2) non è dotata di una torre di raffreddamento fumi. Il rispetto del range di temperatura in ingresso al filtro a maniche e del valore massimo (vedi **Par. 5.5.2**) è garantito dalla caldaia a recupero ed eventualmente da immissione di aria atmosferica.

PROCEDURA

Sul **DCS** è stato impostato un limite massimo di 220°C per il corretto funzionamento della torre di raffreddamento e la verifica dello stato risulta pertanto continua. Ad ogni turno **OT** annota nell'apposito **7MD45** la presenza di eventuali anomalie.

Ad ogni turno **OT** verifica inoltre la conformità dei seguenti parametri:

- livello acqua e pressione pompa circolante: > 1 bar
- livello antincrostante ed antialghe: > 30%
- temperatura acqua di ritorno: < 40°C

e riporta l'esito del controllo (conformità/non conformità dei parametri) sul **7MD45** "Registro parametri di processo termovalorizzatore", conservato presso l'ufficio del Capo Impianto (**CI**).

I **TIS** avranno il compito di esaminare annualmente a campione i file sui quali è avvenuta la registrazione dei dati di temperatura in uscita dalla torre di raffreddamento e di verificare le registrazioni sul **7MD45**.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.

5.5.2 Filtri a maniche

PROCEDURA

Il controllo del corretto funzionamento di ciascun filtro a maniche dipende da più fattori di seguito elencati.

5.5.2.1 Pressione differenziale

La pressione differenziale dei filtri a maniche deve essere compresa tra 100 e 200 mmH₂O; se il valore risulta superiore significa che è necessario rimuovere il deposito formatosi sulle maniche aumentando la frequenza dei cicli di pulizia.

PROCEDURA

La verifica della pressione dei filtri a maniche avviene in continuo ad opera del **DCS** ed i dati sono conservati nel server dell'impianto.

Ad ogni turno **OT** annota sul **7MD45** "Registro parametri di processo termovalorizzatore", conservato presso l'ufficio del Capo Impianto (**CI**), la conformità/non conformità del parametro.

I **TIS** avranno il compito di esaminare annualmente a campione i file, sui quali è avvenuta la registrazione dei dati di pressione differenziale dei filtri a maniche e di verificare le registrazioni sul **7MD45**.

5.5.2.2 Temperatura dei fumi in ingresso

La temperatura dei fumi che entrano nel filtro a maniche deve essere inferiore a 220°C; al di sopra di tale valore si attiva un allarme in sala controllo (vedi **Par. 6.1.4.3**). Le maniche sono comunque in grado di resistere per brevi periodi a temperature di 240°C.

PROCEDURA

La verifica della temperatura in ingresso al filtro a maniche avviene in continuo ad opera del **DCS** ed i dati sono conservati nel server dell'impianto.

Ad ogni turno **OT** annota sul **7MD45** la conformità/non conformità del parametro.

I **TIS** avranno il compito di esaminare annualmente a campione i file sui quali è avvenuta la registrazione dei dati di temperatura in ingresso ai filtri a maniche e di verificare le registrazioni sul **7MD45**.

5.5.3 Dosaggio reagenti

La procedura **7PR06** “Gestione e Monitoraggio Termovalorizzatore” e l’Istruzione **7IS21** “Modalità operative straordinarie e parametri di processo TRM” riportano i controlli da effettuare per un corretto funzionamento del sistema di dosaggio reagenti simile per entrambe le linee di abbattimento fumi e le modalità di intervento in caso di anomalie.

Bicarbonato di sodio

Il Bicarbonato di sodio prelevato dal silo di stoccaggio con coclea di trasporto (ridondante) alimenta la tramoggia di carico del mulino sottostante, il dosaggio del Bicarbonato avviene a mezzo della coclea dosatrice del mulino stesso, comandata da un inverter. Il corretto dosaggio del reagente è controllato da un regolatore PID (proporzionale – integrale – derivativo) operante in feedback. A seconda della quantità di HCl misurata al camino, il regolatore modula la velocità di rotazione della coclea di dosaggio in modo da proporcionarla alla quantità di Bicarbonato necessaria per mantenerne la concentrazione al di sotto dei valori imposti.

La regolazione di portata è anche impostabile in modo manuale da parte dell'operatore ad un valore definito in kg/h.

L'effettivo dosaggio del reagente è garantito da tre ordini di controlli:

- prima dell'avviamento del sistema di dosaggio del bicarbonato, viene effettuata una taratura iniziale delle macchine: tale taratura viene mantenuta con interventi di manutenzione ordinaria (ed eventualmente straordinaria);
- durante il funzionamento il controllo è garantito dagli strumenti inseriti nel processo:
 - o il silo di stoccaggio è dotato di:
 - un livello basso ed un livello bassissimo del reagente, per impedire l'esaurimento del reagente;
 - un estrattore a balestra (o rompi grumi) nel silo per evitare la formazione di un ponte sul cono di scarico del silo e quindi possibili intasamenti del materiale da dosare;
 - o la coclea di trasporto sotto il silo di stoccaggio è dotata di:
 - motore con protezione termica;
 - sensore di rotazione sulla coclea, per controllare l'effettiva rotazione della coclea e che non sia distaccata dall'albero motore;
 - sensore di livello sul canale di scarico, per segnalare eventuali intasamenti nel condotto a valle;
 - o il mulino di macinazione ha:
 - livello basso di controllo nella tramoggia di carico che richiama automaticamente il carico della tramoggia stessa;
 - aspo rompigrumi per evitare la formazioni di ponti che impediscono il normale passaggio di materiale;
 - coclea dosatrice azionata da inverter;
 - tutti i motori dotati di protezione termica;
 - tutti i contattori con controllo ritorno segnale di marcia;
 - segnali di fuori servizio e arresto prolungato per tutte le utenze motorizzate;
- in caso di problemi alla linea principale di iniezione e/o trasporto del reagente, la ridondanza delle macchine permette di intervenire con il sistema di soccorso per ripristinare l'effettivo dosaggio del

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

reagente, ovvero l'impianto è dotato di un ulteriore coclea di trasporto, mulino dosatore, ventilatore e linea di trasporto.

Il corretto dosaggio del reagente è inoltre assicurato e immediatamente riscontrabile dal regolare andamento dei livelli di emissione. La regolazione effettuata sulla base del mantenimento di detti livelli al disotto di parametri di soglia preventivamente impostati, permette non solo l'immediata evidenza del necessario dosaggio ma garantisce anche che questo si adegui automaticamente alle diverse condizioni di esercizio (ad esempio gradi di sporco delle maniche filtranti variabili nel tempo).

Carbone attivo in polvere (P.A.C.)

Il controllo del corretto dosaggio del P.A.C. prelevato dal silo è effettuato per mezzo della coclea dosatrice a velocità variabile (controllata attraverso l'inverter) e dalla rotocella di scarico della coclea stessa. L'inverter dosa la quantità di P.A.C. (con modalità proporzionale) necessaria all'ottimale funzionamento del sistema filtri a maniche, in funzione dei parametri impostati dal sistema di supervisione (SPV). La regolazione della quantità di P.A.C. è effettuata in funzione della portata dei fumi umidi al camino acquisita dal quadro analisi e trasmessa al sistema **DCS**.

L'effettivo dosaggio dell'adsorbente è verificato da tre ordini di controlli:

- prima dell'avviamento del sistema di dosaggio del P.A.C., viene effettuata una taratura iniziale delle macchine (linearizzazione): tale taratura viene mantenuta con interventi di manutenzione ordinaria (ed eventualmente straordinaria);
- durante il funzionamento il controllo è garantito dagli strumenti inseriti nel processo:
 - o il silo di stoccaggio è dotato di
 - un livello basso, un livello bassissimo ed un livello in continuo, per impedire l'esaurimento del reagente;
 - un estrattore a balestra (o rompi grumi) nel silo per evitare la formazione di un ponte sul cono di scarico del silo e quindi possibili intasamenti del materiale da dosare.
 - o la coclea di dosaggio sotto il silo di stoccaggio è dotata di:
 - motore con protezione termica;
 - sensore di rotazione sulla coclea, per controllarne l'effettiva rotazione e verificare che la spirale non si sia staccata dall'albero motore;
 - sensore di livello sul canale di scarico, per evitare intasamenti nel condotto a valle;
 - sensore di movimento per controllare l'effettiva rotazione della rotocella di scarico dalla coclea di dosaggio P.A.C.
 - o le utenze motorizzate sono dotate di
 - protezione termica;
 - segnale di controllo ritorno marcia da teleruttore;
 - segnale di fuoriservizio e fermo prolungato.

È previsto un segnale di errore se la portata di fumi, fornita dall'analizzatore, presenta valori non validi; in tal caso il sistema continua a dosare l'adsorbente con il valore impostato nella logica di controllo.

È installata inoltre, a valle della rotocella di scarico, una specula per il controllo visivo dell'effettivo passaggio del materiale attraverso il condotto di iniezione al processo per tutte le linee.

In caso di anomalia della linea principale di dosaggio del P.A.C. la linea di soccorso è automaticamente autorizzata a subentrare alla linea di dosaggio principale.

Soluzione ammoniacale (Linea 3)

Il corretto dosaggio della soluzione ammoniacale per iniezione al catalizzatore SCR è realizzato dalla pompa dosatrice (oppure dalla pompa di riserva) la cui portata è definita dal regolatore in funzione del valore di NO_x misurato al camino. Il corretto dosaggio del reagente è controllato da un regolatore PID (proporzionale – integrale – derivativo) operante in feedback.

Per garantire un effettivo dosaggio del reagente ci sono tre ordini di controlli:

- prima dell'avviamento, viene effettuata una taratura iniziale del sistema: tale taratura viene mantenuta con interventi di manutenzione ordinaria (ed eventualmente straordinaria);
- durante il funzionamento il controllo è garantito dagli strumenti inseriti nel processo:
 - o il misuratore di portata d'ammoniaca rileva l'effettivo funzionamento delle pompe dosatrici. In caso di variazioni nella misura di portata, superiore o inferiore alle soglie programmate, gli allarmi all'altereranno l'operatore;
 - o le utenze motorizzate sono dotate di
 - protezione termica;
 - segnale di controllo ritorno marcia da teleruttore;
 - segnale di fuoriservizio e fermo prolungato;
 - o le valvole di regolazione sono dotate di
 - anomalia in apertura e in chiusura;
 - segnale di arresto prolungato;

È comunque presente la ridondanza delle pompe dosatrici, per garantire il dosaggio anche in caso di anomalia alla pompa principale.

Il corretto dosaggio del reagente, immediatamente riscontrabile, è inoltre assicurato dal regolare andamento dei livelli di emissione. La regolazione effettuata sulla base del mantenimento di detti livelli al di sotto di parametri di soglia preventivamente impostati, permette non solo l'immediata evidenza del necessario dosaggio ma garantisce anche che questo si adegui automaticamente alle diverse condizioni di esercizio (ad esempio gradi di sporco delle maniche filtranti variabili nel tempo).

Soluzione di urea (Linee 1 e 2)

L'utilizzo della soluzione di urea come reagente avviene tramite iniezione in camera di post-combustione. La funzione del trattamento è l'abbattimento degli ossidi di azoto.

L'iniezione dell'urea avviene grazie ad un sistema di nebulizzazione costituito da 2 lance (una per linea 1 ed una per linea 2) ad atomizzazione pneumatica. La nebulizzazione è ottenuta utilizzando aria compressa. Esiste anche una terza lancia di riserva che è posta in prossimità delle lance principali, per garantire il dosaggio del reagente anche in caso di anomalia di queste.

Poiché la quantità di urea è regolata da una valvola comandata dal sistema di analisi delle emissioni in base alle misure degli NO_x al camino (il corretto dosaggio del reagente è controllato da un sistema di regolazione di tipo PID proporzionale – integrale – derivativo), il rispetto dei parametri di emissione di NO_x impostati ed analizzati in continuo, è di per sé garanzia del corretto ed effettivo dosaggio di reagente.

PROCEDURA

Ad turno **OT** verifica il corretto funzionamento della coclea di dosaggio del carbone attivo e ne registra la conformità / non conformità ed eventuali anomalie sul **7MD45**.

I **TIS** avranno il compito di verificare annualmente le registrazioni sul **7MD45**.

5.5.4 Sistema SNCR e sistema SCR: rimozione degli NO_x

Ad ogni giro di controllo è compito di **OT** verificare il corretto funzionamento dei sistemi di rimozione degli NO_x ed annotare ogni eventuale anomalia sul **7MD45**.

5.5.4.1 Temperatura sistema SNCR (Linee 1 e 2)

PROCEDURA

Ad ogni turno **OT** controlla la temperatura del sistema di riduzione non catalitica SNCR degli NO_x nel sistema di trattamento dei fumi dell'emissione E1, che deve essere compresa tra 850°C e 1.100°C.

OT registra la conformità/non conformità del parametro sul **7MD45** e vi riporta eventuali anomalie riscontrate.

I **TIS** avranno il compito di verificare annualmente le registrazioni effettuate sul **7MD45**.

5.5.4.2 Sistema SCR (Linea 3)

PROCEDURA

I seguenti parametri relativi al sistema di rimozione SCR vengono monitorati in continuo dal sistema **DCS**:

- Pressione differenziale Sistema SCR
- Temperatura in ingresso Sistema SCR
- Temperatura in uscita Sistema SCR

Ad ogni turno **OT** effettuerà il controllo di tali parametri e registrerà la conformità/non conformità degli stessi e le eventuali anomalie riscontrate sul **7MD45**.

I **TIS** avranno il compito di verificare annualmente i file sui quali è avvenuta la registrazione dei dati di pressione, e temperatura del sistema SCR e le registrazioni effettuate sul **7MD45**.

5.5.5 Trattamento emissioni da saldatura

Le emissioni dovute alle attività di saldatura, effettuate all'occorrenza nell'impianto, sono sottoposte a trattamento mediante sistema di aspirazione e depurazione modello "Master 1 BR" di produzione della Filcar SpA.

L'aspirazione avviene tramite un braccio interamente snodato e autoportante dotato di cappetta aspirante. Il filtraggio dell'aria aspirata avviene attraverso dei diversi filtri di seguito elencati:

- Fire filter: filtro spegni scintilla
- Pre Filter: filtro autoestinguente per eliminare le particelle di granulometria più grossolana
- Smoke Filter: filtro a tasche rigide costituite da una speciale carta di microfibre di vetro con grande superficie filtrante, per trattenere la maggior parte delle particelle solide
- Carbon Filter: filtro realizzato mediante carboni attivi, che permette l'assorbimento degli odori.

Gli interventi di manutenzione periodica vengono registrati sul Registro **6MD16** "Registro di Manutenzione Meccanica".

I TIS avranno il compito di verificare **annualmente** l'effettuazione e la registrazione delle manutenzioni periodiche sul 6MD16.

5.5.6 Trattamento degli sfiati dei silos delle ceneri leggere e dei reagenti

I silos presenti sono tutti funzionali agli impianti di trattamento fumi delle 3 linee: 2 per lo stoccaggio dei reagenti (carbone attivo e bicarbonato) e 2 per lo stoccaggio dei residui di filtrazione.

Caratteristiche silos

Silos reagenti

I 2 silos dei reagenti, di tipo cilindrico, presentano le seguenti caratteristiche:

- ✓ caricamento dall'alto tramite trasporto pneumatico (autocisterna fornitore);
- ✓ in sommità sfiato con filtro depolveratore per l'abbattimento delle polveri in fase di carico con autocisterna;
- ✓ impianto di dosaggio e trasporto pneumatico installato sotto la tramoggia di scarico;
- ✓ valvola di sicurezza per preservare l'integrità del silo in caso di sovrappressioni o depressioni.

Durante il normale funzionamento dell'impianto non si hanno emissioni da tali silos. Durante le fasi di carico in cui si producono sovrappressioni, le emissioni sono comunque intercettate dai filtri depolveratori che garantiscono livelli di concentrazione $< 20 \text{ mg/Nm}^3$. **Dette emissioni sono quindi da considerare non significative.**

Silos residui di filtrazione

I 2 silos per le polveri dei residui da filtrazione, di tipo cilindrico, presentano le seguenti caratteristiche:

- ✓ trasporto meccanico e pneumatico da filtri a manica e altre sezioni di impianto.
- ✓ in sommità sfiato con filtro depolveratore per l'abbattimento delle polveri in caso di occasionali sovrappressioni;
- ✓ impianto per il caricamento delle autocisterne installato sotto la tramoggia di scarico.
- ✓ valvola di sicurezza per preservare l'integrità del silo in caso di sovrappressioni o depressioni.

Durante il normale funzionamento dell'impianto non si hanno emissioni significative da tali silos.

Nel caso di sovrappressioni durante l'esercizio dell'impianto, le eventuali emissioni sono intercettate dai filtri depolveratori, che garantiscono efficienza di abbattimento del 90% e concentrazioni $< 20 \text{ mg/Nm}^3$. In considerazione della portata trascurabile dell'emissione e della presenza del filtro depolveratore, **dette emissioni sono da considerare non significative.**

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Dimensioni silos

Contenuto	Volume in m ³
Bicarbonato	90 m ³
Carbone attivo	36 m ³
Polveri leggere	125 m ³ + 125 m ³

Per tenere conto delle potenziali emissioni generate dai silos di stoccaggio, vengono introdotti 4 nuovi punti di emissione.

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche relative ai punti di emissione in atmosfera dei 4 silos.

Punto di emissione E ₆	
Emissione silo 1	Sfiato silo stoccaggio carbone attivo - silos verde
Diametro	150 mm
Altezza emissione	18,5 m
Temperatura	Ambiente
Durata emissione	< 1 ora (in occasione del caricamento del silo)
Frequenza	Mensile
Inquinante	Materiale particellare (carbone attivo)
Impianto di abbattimento	
Tipo	Filtro depolveratore a cartucce, pulizia tipo pulse jet, superficie filtrante 22 mq, peso 256 g/mq, 14 cartucce
Modello	WAMFLO
Caratteristiche filtro	Tessuto filtrante: poliestere con teflonatura superficiale, antistatico
	Pulizia Filtro: controlavaggio ad aria compressa
Destinazione polveri abbattute	Le polveri captate dall'impianto di depolverazione cadono nel silo

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Punto di emissione E ₇	
Emissione silo 2	Sfiato silo stoccaggio bicarbonato silos blu
Diametro	150 mm
Altezza emissione	19.5 m
Temperatura	Ambiente
Durata emissione	Circa 1 ora in occasione del caricamento del silo
Frequenza	Ogni 14 giorni
Inquinante	Materiale particellare (bicarbonato di sodio)
Impianto di abbattimento	
Tipo	Filtro depolveratore a cartucce, pulizia tipo pulse jet, superficie filtrante 22 mq, peso 256 g/mq, 14 cartucce
Modello	WAMFLO
Caratteristiche filtro	Tessuto filtrante: poliestere con teflonatura superficiale
	Pulizia Filtro: controlavaggio ad aria compressa
Destinazione polveri abbattute	Le polveri captate dall'impianto di depolverazione cadono nel silo

Punto di emissione E ₈ - linea 3	
Emissione silo 3	Sfiato silo stoccaggio residui di filtrazione - silos arancione
Diametro	150 mm
Altezza emissione	22 m
Temperatura	Ambiente
Durata emissione	Occasionale in caso di sovrappressione silo
Frequenza	Non prevedibile
Inquinante	Materiale particellare (residui di filtrazione e poveri di caldaia - ceneri leggere)
Impianto di abbattimento	
Tipo	Filtro depolveratore a cartucce, pulizia tipo pulse jet, superficie filtrante 22 mq, peso 256 g/mq, 14 cartucce
Modello	WAMFLO
Caratteristiche filtro	Tessuto filtrante: poliestere con teflonatura superficiale
	Pulizia Filtro: controlavaggio ad aria compressa
Destinazione polveri abbattute	Le polveri captate dall'impianto di depolverazione cadono nel silo

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Punto di emissione E ₉ – linea 1 - 2 - 3	
Emissione silo 4	Sfiato silo stoccaggio residui di filtrazione – silos arancione
Diametro	150 mm
Altezza emissione	21,0 m
Temperatura	Ambiente
Durata emissione	Occasionale in caso di sovrappressione silo
Frequenza	Non prevedibile
Inquinante	Materiale particellare (residui di filtrazione e poveri di caldaia - ceneri leggere)
Impianto di abbattimento	
Tipo	Filtro depolveratore a cartucce, pulizia tipo pulse jet, superficie filtrante 22 mq, peso 256 g/mq, 14 cartucce
Modello	WAMFLO
Caratteristiche filtro	Tessuto filtrante: poliestere con teflonatura superficiale
	Pulizia Filtro: controlavaggio ad aria compressa
Destinazione polveri abbattute	Le polveri captate dall'impianto di depolverazione cadono nel silo

Gli interventi di manutenzione periodica vengono registrati sul Registro 6MD16 “Registro di Manutenzione Meccanica”

I **TIS** avranno il compito di verificare semestralmente l'effettuazione e la registrazione delle manutenzioni periodiche sul **6MD16**.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

5.6 SISTEMI DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI

5.6.1 Misurazioni degli SME a camino

PROCEDURA

Tutti i risultati delle misurazioni dei due SME sono registrati, elaborati ed archiviati dal rispettivo sistema informatico (vedi **Par. 4.3** e **Par. 5.3.1** del presente documento).

Il Capo Impianto (**CI**) deve far verificare la corretta registrazione dei dati prodotti dallo SME.

Per ciascun parametro sono stati definiti da **RPMcC** i livelli di attenzione sulle medie semiorarie e giornaliere (vedi schema **6.1** e **6.2 Par. 6** del presente documento).

Nel caso in cui il valore della media semioraria e della media giornaliera in formazione di un parametro dovesse superare tale soglia, vengono eventualmente intraprese le azioni correttive volte al ripristino delle normali condizioni di funzionamento dell'impianto definite nella Istruzione **7IS21** (vedi **Par. 6** del presente documento).

OT si allerta per la risoluzione del problema. Se il valore non rientra al di sotto di suddetta soglia entro la mezzora successiva, **OT** avverte **CI** per decidere le azioni da intraprendere.

In accordo con l'Istruzione **7IS23** "Controllo emissioni termovalorizzatore" è compito di **OT**:

- controllare frequentemente il monitor di controllo dei parametri dell'analizzatore multiparametrico;
- avvertire **CI** e seguire le sue indicazioni e quelle dell'Istruzione **8IS02** "Istruzioni per le situazioni di emergenza" se riscontra dei problemi;

È compito di **CI** controllare ogni settimana i report per verificare che ad **OT** e **CT** non siano sfuggite anomalie dei parametri.

I dati degli SME insieme ai dati relativi al quantitativo giornaliero di energia elettrica immessa nella rete vengono mostrati pubblicamente, secondo le modalità descritte al **Par. 9.8.3** del **Manuale del Sistema di Monitoraggio Emissioni** (vedi **Allegato 6** al presente documento).

RPMcC deve far inviare i dati relativi allo SME via e-mail ad ARPAT di Siena (all'indirizzo dati.si@arpat.toscana.it) secondo le modalità e le frequenze descritte al **Par. 9.8.3** del **Manuale del Sistema di Monitoraggio Emissioni** (vedi **Allegato 6** al presente documento).

RPMcC deve inoltre comunicare ad **EC** gli eventuali superamenti dei livelli di attenzione, nonché le cause e le azioni svolte per garantire un tempestivo ripristino della conformità e la durata dell'evento secondo le modalità e le frequenze descritte al **Par. 9.8.2** del **Manuale del Sistema di Monitoraggio Emissioni** (vedi **Allegato 6** al presente documento);

Nel caso in cui l'indisponibilità giornaliera dei dati semiorari di una o più misure sia superiore alle 5 semiorarie **CI** provvede ad informare tempestivamente **EC** via email (pec) o via fax.

Nel caso si configuri l'indisponibilità di una o più misure per periodi superiori a 48 ore continuative a causa di guasti al Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni o dei sistemi di trattamento dei fumi, **CI** provvede ad informare tempestivamente **EC** via email (pec) o via fax.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Deve inoltre provvedere, ai sensi di quanto previsto dal Par. 9.6.1 del **Manuale del Sistema di Monitoraggio Emissioni**, ad attuare le seguenti forme alternative di controllo delle emissioni:

- Al fine di garantire la massima disponibilità dei dati, in caso di avaria di analizzatori in continuo, in attesa dell'intervento di risoluzione dell'anomalia, è presente un sistema di scambio automatico descritto al Par. 3.3.7 del **Manuale del Sistema di Monitoraggio Emissioni**. I dati elementari acquisiti sono contraddistinti da apposito codice ed il funzionamento del sistema è inoltre segnalato a video. Le operazioni di attivazione del sistema di scambio vengono registrate secondo le modalità previste al Par. 7.6 del **Manuale del Sistema di Monitoraggio Emissioni**.
- Nel caso di anomalia del misuratore di O₂, pressione (solo per la Linea 3), temperatura e umidità che causi valori "anomali" per i parametri inquinanti soggetti a pre-elaborazione (riferimento ad O₂ all'11%, valore al secco e normalizzato in T e P), CI provvederà a far sostituire manualmente a livello della media semioraria grezza il valore riscontrato per il misuratore in anomalia o per il parametro umidità con il valore medio giornaliero della settimana precedente all'anomalia ed il software di gestione dello SME provvederà a calcolare le medie per i parametri sottoposti a pre-elaborazione, sino al ripristino entro 48 ore del normal funzionamento dello strumento in anomalia (per modalità inserimento dati calcolati vedere Par. 5.2.2.3 del **Manuale del Sistema di Monitoraggio Emissioni**), altrimenti provvederà a far effettuare analisi di tipo discontinuo come riportato al primo capoverso del presente paragrafo.
- Inoltre, durante la calibrazione giornaliera o il lavaggio automatico dell'analizzatore multiparametrico, al fine della corretta acquisizione dei dati sottoposti a pre-elaborazione (riferimento ad O₂ all'11%, valore al secco) per i parametri polveri e portata, il sistema informatico provvede a "congelare" il dato elementare dell'O₂ e di umidità all'ultimo valore letto prima della calibrazione (con Cod. validazione 20). Terminata la calibrazione automatica il sistema informatico provvede ad acquisire e pre-elaborare le misure di COT, mercurio e polveri con i valori di O₂ e acqua effettivamente acquisiti dal sistema.

Come previsto dal punto 2.6 dell'Allegato VI alla *Parte Quinta* del *D.Lgs.152/06* e *s.m.i.*, i dati stimati/calcolati/misurati con le forme alternative di controllo, vengono considerati validi a tutti gli effetti per il raggiungimento degli obiettivi di disponibilità dei dati e concorrono inoltre ai fini della verifica dei valori limite di emissione.

Report giornalieri

Ogni report giornaliero contiene i risultati delle misure in continuo dei parametri di processo e degli inquinanti emessi, presentate come medie semiorarie convalidate, normalizzate ed elaborate come descritto nel **Manuale del Sistema di Monitoraggio Emissioni**.

In accordo al *D.Lgs.152/06* e *s.m.i.*, il software dello SME provvede automaticamente ad elaborare, a cadenza giornaliera, uno specifico Report giornaliero dove vengono riportati:

- I valori delle 48 medie semiorarie del giorno considerato per i seguenti parametri:

- CO (mg/Nm³)
- CO₂ (mg/Nm³)
- Polveri fumi (mg/Nm³)
- Portata fumi (Nm³/h)
- HCl (mg/Nm³)
- Mercurio (µg/m³)
- NO_x (mg/Nm³)
- O₂ (Vol.%)
- O₂ CPC (Vol.%) – Linea 1, 2 o 3
- Pressione fumi (mBar) solo per la Linea 3
- SO₂ (mg/Nm³)
- Temperatura fumi (°C)
- Temperatura CPC (°C) – Linea 1, 2 o 3
- COT (mg/Nm³)
- H₂O (Vol.%)
- NH₃ (mg/Nm³)
- Stato impianto

1. Percentuale dati validi del giorno considerato (indice di disponibilità)
2. Numero di medie valide del giorno considerato;
3. O₂ di riferimento;
4. Valore medio giornaliero per i suddetti parametri;
5. Valore massimo giornaliero per i suddetti parametri;
6. Valori limiti di emissione 10 min, semiorari e giornalieri per i suddetti parametri;
7. Percentuale media 10' superiori al limite sui 10';

È a cura di **RPMec** la redazione del report annuale ai sensi art 237-septiesdecies del titolo III della parte IV del *D. Lgs. 152/06* relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto relativa all'anno solare precedente, presentata entro il 30 Aprile di ogni anno in formato cartaceo o informatico.

I **TIS** avranno il compito di esaminare annualmente i report, di verificare l'applicazione di quanto previsto in caso di avaria dello SME e la redazione ed invio del report annuale.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

*This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.*

5.6.2 Integrità ed efficienza degli SME a camino

PROCEDURA

MANUTENZIONE E TARATURA

La strumentazione che costituisce i due sistemi di monitoraggio delle emissioni deve essere sottoposta a manutenzione e tarature da parte di personale altamente qualificato come previsto da *D.Lgs.152/06 e s.m.i.* in modo da avere rilevazioni sempre accurate e puntuali.

I certificati delle bombole utilizzate per la taratura degli analizzatori dello SME sono conservati in un apposito registro archiviato presso l'ufficio del Capo Impianto (CI).

CI deve attuare quanto previsto nella **Sezione 6 del Manuale del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME)**, nella quale vengono descritte le tarature previste per i diversi strumenti dello SME, insieme alle tempistiche previste ed alle procedure di controllo, e nella **Sezione 7 del Manuale SME**, nella quale sono riportati gli interventi di manutenzione da effettuare sulle parti che costituiscono lo SME e sui campionatori a lungo periodo delle diossine, al fine di assicurare l'accuratezza dei dati da esso prodotti, riguardanti sia la manutenzione ordinaria interna che quella esterna ordinaria e straordinaria. Nella medesima Sezione sono indicate le periodicità con cui tali interventi devono essere effettuati.

VERIFICHE IN CAMPO

L'Allegato VI della *Parte Quinta del D.Lgs.152/06 e s.m.i.* prevede che sugli SME siano effettuate le verifiche periodiche e le verifiche in campo indicate di seguito:

- Verifica di Linearità (vedere **Cap. 8 del Manuale del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni**);
- Verifiche di accuratezza (vedere **Cap. 8 del Manuale del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni**);
- Verifica delle linee di trasporto del campione (vedere **Cap. 8 del Manuale del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni**)

Vengono inoltre effettuate le seguenti verifiche previste dalla *norma UNI EN 14181*

Procedura QAL1:

È una procedura prevista dalle *norme UNI EN 14956, UNI EN 15267-1, UNI EN 15267-2 e UNI EN 15267-3* che consiste nella verifica dell'adeguatezza della strumentazione agli scopi che ci si è prefissi a monte dell'installazione dello SME attraverso la determinazione delle caratteristiche di misura degli strumenti ed il calcolo dell'incertezza. Viene fornita a cura del fornitore della strumentazione.

Procedura QAL2 (vedere **Cap. 8** del presente documento)

È una procedura, attuata con frequenza triennale, tesa alla determinazione di una funzione di taratura e della sua variabilità nonché una prova della variabilità dei valori misurati dello SME rispetto all'incertezza fornita dalla Legislazione (vedere **Par. 2.2.3.7** del presente documento).

Procedura AST (vedere **Cap. 8** del presente documento)

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

È una procedura, attuata con frequenza annuale tra due QAL2, che viene utilizzata per valutare se i valori misurati dallo SME soddisfano ancora i criteri di incertezza richiesti. La prova AST verifica inoltre la validità della funzione di taratura determinata dalla procedura QAL2.

Il **CI** deve far attuare quanto riportato nel **Cap. 8** del **Manuale del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni**.

I **TIS** effettueranno una verifica annuale dei rapporti relativi alle Verifiche in Campo effettuate e dei moduli relativi alle tarature e manutenzioni effettuate sulla strumentazione costituente gli SME e sui campionatori a lungo periodo di diossine (vedi **Sezioni 6 e 7** del **Manuale del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni**).

5.7 MATERIE AUSILIARIE

5.7.1 Consumo reagenti

All'interno dell'area esistono stoccaggi di materie prime quali bicarbonato di sodio, carboni attivi, urea, ammoniaca ed altri reagenti per la conduzione delle caldaie.

Il bicarbonato di sodio ed i carboni attivi, contenuti in un silo di stoccaggio, vengono da qui prelevati per l'immissione nel reattore mediante un sistema di distribuzione che impedisce ogni tipo di contaminazione. L'urea e l'ammoniaca sono stoccate in appositi serbatoi.

Il seguente **schema 5.8** riporta l'elenco dei principali reagenti utilizzati nell'impianto.

PROCEDURA

Spetta ad **OT** il controllo dei reagenti utilizzati nei sistemi di trattamento fumi e per la conduzione delle caldaie.

Giornalmente **OT** esegue i seguenti controlli:

- verifica del consumo di urea e registrazione sul modulo **7MD50** "Consumi";
- verifica del consumo di ammoniaca e registrazione sul modulo **7MD50** "Consumi".

L'addetto pesa provvede alla:

- Registrazione ad ogni conferimento delle quantità di bicarbonato e carbone attivo in ingresso sul modulo **7MD46** "Materie prime in ingresso";

OT si occupa inoltre del rifornimento dei fusti dell'alcalinizzante e deossigenante seguendo le metodiche riportate nella istruzione della **7IS21** per il caricamento dei fusti.

I moduli **7MD50** e **7MD46** sono archiviati su sistema informatico.

I **TIS** avranno il compito di verificare annualmente la corretta compilazione dei moduli **7MD46** e **7MD50**.

Schema 5.8 – Sostanze chimiche il cui consumo deve essere monitorato

Nome della sostanza	Fase di Utilizzo	Ubicazione e stoccaggio	Quantità (kg/anno)	Controllo effettuato	Modalità di registrazione controlli	Frequenza controllo operativo
Urea	Depurazione fumi	Serbatoio	X	Quantità consumata	7MD50	Mensile
Ammoniaca	Depurazione fumi	Serbatoio	X	Quantità consumata	7MD50	Mensile
Bicarbonato di sodio	Depurazione fumi	Silo	X	Quantità in ingresso	7MD46	In corrispondenza di ogni ingresso
Carbone attivo	Depurazione fumi	Silo	X	Quantità in ingresso	7MD46	In corrispondenza di ogni ingresso
Reagenti conduzione caldaie	Caldaie	Serbatoio	X	Quantità in ingresso	7MD46	In corrispondenza di ogni ingresso

5.7.2 Aree di stoccaggio e serbatoi

Il seguente **schema 5.9** riassume l'elenco delle aree e serbatoi presenti nel sito in esame e le tipologie dei controlli effettuati sugli stessi, relativi ai materiali o prodotti chimici contenuti od allo stato di integrità e di tenuta.

Per l'immagazzinamento delle sostanze deve essere eseguito quanto previsto dall'Istruzione **7IS17** "Modalità immagazzinamento sostanze" e dall'Istruzione **7IS18** "Movimentazione manuale carichi".

PROCEDURA

Ad ogni turno **OT** esegue i seguenti controlli:

- verifica livello serbatoi dei reagenti caldaie (soluzione deossigenante e dell'alcalinizzante), avendo cura di aggiungere l'additivo liquido e acqua demineralizzata in caso di necessità;
- assenza di perdite di vapore serbatoi dei reagenti caldaie;
- verifica livello silo carbone attivo che non deve risultare inferiore al 25% dello stesso;
- verifica livello silo bicarbonato che non deve risultare inferiore al 25% dello stesso;
- verifica livello serbatoio ammoniaca che non deve risultare inferiore al 25% dello stesso;
- verifica livello serbatoio urea che non deve risultare inferiore al 25% dello stesso;
- verifica livello di riempimento serbatoio acque reflue che non deve risultare superiore all'80% dello stesso;
- verifica livello di riempimento del silo ceneri leggere che non deve risultare superiore a 100 m³.

e registra l'esito di tali controlli (conformità/non conformità) e le eventuali anomalie riscontrate sul **7MD45**, come previsto dal Piano dei Controlli **7PDC06**.

Contestualmente a tali controlli **OT** verifica lo stato di integrità dei serbatoi e riporta eventuali anomalie riscontrate sul **7MD45**.

I **TIS** avranno il compito di verificare annualmente la corretta compilazione del **7MD45** e che le Istruzioni **7IS17** e **7IS18** siano state rispettate.

Schema 5.9 – Serbatoi di stoccaggio

Materiale Stoccato	Tipo di Stoccaggio	Tipo di controllo	Modalità di registrazione	Frequenza dei controlli
Bicarbonato di sodio	Silo	Livello/Verifica Integrità	7MD45	Ogni turno
Carboni attivi	Silo	Livello/Verifica Integrità		Ogni turno
Urea	Serbatoio	Livello/Verifica Integrità		Ogni turno
Ammoniaca	Serbatoio	Livello/Verifica Integrità		Ogni turno
Reagenti conduzione caldaie	Serbatoio	Livello/Verifica Integrità		Ogni turno
Acque di risulta impianto	Vasca stoccaggio	Livello/Verifica Integrità		Ogni turno
Stoccaggio ceneri leggere	Silo	Livello/Verifica Integrità		Ogni turno

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875

www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



*This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.*

5.8 MANUTENZIONE ED EFFICIENZA

5.8.1 Manutenzione ordinaria: piano preventivo di fermo per le linee di termovalorizzazione

RPMcC deve sviluppare un **Piano Preventivo di Fermo** annuale delle tre linee di termovalorizzazione.

Il seguente **schema 5.10** riporta in maniera esemplificativa gli aspetti da segnalare per tale pianificazione:

Schema 5.10 – Piano Preventivo di Fermo

Linea	Data inizio primo fermo	Data fine primo fermo	Data inizio secondo fermo	Data fine secondo fermo
1	X	X	X	X
2	X	X	X	X
3	X	X	X	X

I dati raccolti sono registrati sui registri **6MD15** “Registro di Manutenzione Elettrostrumentale” e **6MD16** “Registro di Manutenzione Meccanica”.

I **TIS** avranno il compito di verificare semestralmente il rispetto delle date pianificate e delle corrette registrazioni sui registri **6MD15** “Registro di Manutenzione Elettrostrumentale” e **6MD16** “Registro di Manutenzione Meccanica”.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875

www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)

T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

5.8.2 Affidabilità dell'impianto e controllo punti critici

L'affidabilità dell'impianto, correlata alla sua disponibilità, può essere conseguita sia tramite il corretto uso di macchine ed apparecchi, nel limite della loro funzionalità, sia grazie ad una politica dirigenziale, che definisce gli interventi di gestione della manutenzione d'impianto, ossia gli interventi programmati distinti da quelli per guasto.

L'evidenza di queste scelte si rispecchia nei registri di manutenzione **6MD14** "Registro di Manutenzione Straordinaria", **6MD15** "Registro di Manutenzione Elettrostrumentale" e **6MD16** "Registro di Manutenzione Meccanica" che riportano le seguenti azioni periodiche da eseguire per espletare la gestione impiantistica concordata:

- assistenza operativa (ad esempio: lubrificazioni, sostituzione cariche olio. pulizie periodiche di spruzzatori, sostituzioni di elementi filtranti..);
- prove di funzionalità su macchine, apparecchi e sistemi di controllo (ad esempio: prove allarmi e blocchi, funzionalità chiusure automatiche portoni, avviamento generatori di emergenza ..);
- controlli da eseguirsi su macchine ed apparecchi critici per prevederne eventuali rotture (ad esempio: spessori di tubazioni ed apparecchi, vibrazioni di macchine rotanti quali il ventilatore di coda dei fumi, termografie per valutare l'integrità dei refrattari..);
- definizione delle scorte strategiche di componenti, macchine ed apparecchi. Potrà essere deciso e codificato che alcune macchine abbiano una riserva in opera ed altre (ad esempio il ventilatore di coda dei fumi) abbiano una riserva disponibile non montata. La definizione dei componenti critici porta ad un elenco di ricambi che nelle procedure di approvvigionamento materiali tecnici segue un percorso particolare;
- ogni intervento manutentivo eseguito sull'impianto andrà annotato con dettagli sui registri **6MD14** "Registro di Manutenzione Straordinaria", **6MD15** "Registro di Manutenzione Elettrostrumentale" e **6MD16** "Registro di Manutenzione Meccanica".

La procedura **6PR01** "Manutenzione" indica le modalità e le frequenze degli interventi di manutenzione da effettuare a cura del Servizio Interno di Manutenzione (**SIM**) sulle attività individuate come critiche all'interno dell'impianto, ossia:

- analizzatore fumi;
- manutenzione in prossimità fossa di scarico rifiuti;
- manutenzione dei sistemi di dosaggio dei reagenti trattamento fumi;
- manutenzione impianti antincendio;
- manutenzione dei sistemi di scarico dei silos ceneri e prodotti sodici residui;
- sostituzione dei big bags, utilizzati in caso di emergenza per la raccolta delle ceneri provenienti da caldaia e filtro a maniche e dei prodotti sodici residui;
- manutenzioni dei forni e delle caldaie.

Nella **Tabella A4** del **Par. 4.3** sono riportati i punti critici e la periodicità di manutenzione relativi ai sistemi di abbattimento degli inquinanti presenti nei fumi.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Sui registri **6MD15** “Registro di Manutenzione Elettrostrumentale” e **6MD16** “Registro di Manutenzione Meccanica” verranno inoltre segnalati gli interventi da effettuare durante le fermate programmate. La tipologia degli interventi di manutenzione da effettuare durante le fermate sarà definito secondo quanto programmato ed in base delle indicazioni raccolte nell’esercizio dell’impianto dell’ultimo periodo.

Una quota dei lavori da eseguire in fermata emergerà durante la fermata stessa che consentendo l’accesso a macchine ed apparecchi, ne permette una diagnostica più precisa ad esempio sulle erosioni, corrosioni ecc.. La fermata programmata sarà preceduta dalla formulazione del **Piano Preventivo di Fermo** (vedi **Par. 5.8.1** del presente documento) che riporterà i controlli e gli interventi previsti.

RPMec provvederà a far compilare i registri **6MD14** “Registro di Manutenzione Straordinaria”, **6MD15** “Registro di Manutenzione Elettrostrumentale” e **6MD16** “Registro di Manutenzione Meccanica” ad ogni intervento manutentivo.

I **TIS** avranno il compito di esaminare semestralmente a campione le annotazioni sui registri **6MD14** “Registro di Manutenzione Straordinaria”, **6MD15** “Registro di Manutenzione Elettrostrumentale” e **6MD16** “Registro di Manutenzione Meccanica”.

5.8.3 Disponibilità di impianto ed indicatori di prestazione

PROCEDURA

La continuità di marcia dell’impianto di incenerimento è un fattore primario nella minimizzazione dell’impatto dell’attività di incenerimento in conseguenza del fatto che ogni transitorio, fermata o riavviamento, o anche una variazione di carico, comporta periodi di marcia non ottimizzati.

Possono essere considerati come strumento di controllo dell’efficienza dell’impianto gli indicatori di performance rapportati alle tonnellate di rifiuto incenerito elencati nello **schema 5.11**.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d’Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

Schema 5.11 – Indicatori di performance dell’impianto.

Indicatore	Unità di misura	Modalità di calcolo	Modalità di registrazione	Frequenza controllo
Consumo specifico di energia elettrica	GJ/t rifiuto incenerito	Dai consuntivi di energia consumata e rifiuti inceneriti	Cartacea	Annuale
Energia elettrica prodotta ed esportata dall’impianto	GJ/t rifiuto incenerito	Dai consuntivi di energia prodotta e rifiuti inceneriti	Cartacea	Annuale
Efficienza energetica	%	Efficienza Energetica	Cartacea	Annuale
Consumo materie prime: urea, bicarbonato di sodio, carboni attivi, additivi trattamento acque circuito termico, ammoniaca	t/t rifiuto incenerito	Dalla differenza delle giacenze effettive e tot annuo rifiuti caricati da benna	Cartacea	Annuale
Consumo gasolio e metano	m ³ /t rifiuto incenerito	Da m ³ registrati e tot annuo rifiuti caricati da benna	Cartacea	Annuale
Consumo risorse idriche specifico: prelievi di acqua dal pozzo	m ³ /t rifiuto incenerito	Da contatori e tot annuo rifiuti caricati da benna	Cartacea	Annuale

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d’Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

	Indicatore	Unità di misura	Modalità di calcolo	Modalità di registrazione	Frequenza controllo
Aria	Fattore emissione degli inquinanti emessi	kg/t rifiuto incenerito	Dati SME e tot annuo rifiuti caricati da benna	Cartacea	Annuale
	Livello operativo di emissione media annua degli inquinanti	Concentrazione media giornaliera su base annua in mg/Nm ³	Dai dati di concentrazione misurati nell'anno	Cartacea	Annuale
	Superamento limiti di emissione (semiorari, giornalieri), ore di esercizio con fuori limite A.I.A.	Numero, ore e tipo di superamenti limite	Dai risultati delle misurazioni continue e discontinue di inquinanti e parametri di processo	Cartacea	Annuale
	Indice di disponibilità delle medie semiorarie di inquinanti e parametri di processo, giornate con medie non valide, giornate con mancanza dati per problemi SME	Indice di disponibilità, numero di giornate senza dati validi	Dai risultati delle misurazioni continue di inquinanti e parametri di processo e dai periodi complessivi di funzionamento impianto	Cartacea	Annuale
Rifiuti	Produzione specifica di scorie/altri rifiuti/reflui liquidi	t rifiuto prodotto/t rifiuto incenerito	Dai consuntivi di rifiuti prodotti e rifiuti inceneriti	Cartacea	Annuale
	Superamento limiti del tenore di combustibili nelle scorie	Numero superamenti	Rapporti di prova	Cartacea	Annuale

Redatto a cura di:

Pag. **125** di **141**

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Si riporta di seguito una spiegazione per il calcolo dell'Efficienza Energetica riportata nello schema.

L'efficienza energetica va calcolata con la formula prevista dall'Allegato II della Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti del 21/12/05:

$$\text{Efficienza Energetica \%} = [E_p - (E_f + E_i)] / [0,97 \times (E_w + E_f)] \times K_c$$

E_p = Energia Prodotta (Σ En. Elettrica + En. Termica), in cui l'energia in forma di elettricit      moltiplicata x 2,6 e il calore prodotto per uso commerciale    moltiplicato x 1,1; espressa in (GJ/y)

E_f = En. introdotta nel sistema tramite combustibili allo scopo di produrre vapore (GJ/y)

E_i = En. annua importata dal sistema escluso E_w e E_f , espressa in (GJ/y)

E_w = En. annua contenuta nel rifiuto trattato calcolata usando il PCI (GJ/y)

0,97 = fattore che tiene conto delle perdite di energia sotto forma di calore contenuto nelle scorie/ceneri e dissipato per irraggiamento

K_c = coefficiente climatico

RPMeC deve allora provvedere al monitoraggio dei parametri costituenti gli indicatori di performance, in modo da determinare alla scadenza annuale tali indicatori e valutare le prestazioni dell'impianto.

I **TIS** effettueranno con frequenza annuale la verifica dei valori di tali indicatori.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

*This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.*

6 GESTIONE DELLE ANOMALIE E DELLE EMERGENZE

6.1 GESTIONE DELLE ANOMALIE

Viene definito **evento anomalo** qualsiasi situazione che determini o possa determinare, in assenza di interventi correttivi, una non conformità dell'impianto.

Tale anomalia può essere connessa a:

- immissione di rifiuti non compatibili;
- disfunzioni e/o guasti dell'impianto;
- valori misurati in continuo eccedenti i valori limite di emissione;
- valori misurati in continuo eccedenti i livelli di attenzione definiti per i parametri monitorati in continuo, nel caso siano necessarie azioni correttive per il ripristino delle condizioni "normali";
- il verificarsi, dove non presenti misure in continuo, di condizioni definite in funzione di verifiche indirette (parametri di processo e di verifica del funzionamento dei sistemi di abbattimento, correlazione ad altri parametri misurati in continuo, stati di funzionamento delle pompe, ecc.), associate alla probabilità del verificarsi di situazioni di non conformità.

È invece definita **condizione anomala di funzionamento** qualsiasi situazione non incidentale che comporti un superamento di un limite indipendentemente dal fatto che esso abbia o meno rilevanza penale.

Nel caso si verifichi un evento che non dia luogo a condizioni anomale di funzionamento esso deve essere oggetto di reporting, ma non di comunicazione puntuale del gestore all'Autorità Competente (**AC**) e all'ARPAT.

Per condizioni anomale di funzionamento vengono intese tutte le situazioni non incidentali che comportino un superamento di un limite.

PROCEDURA

Siena Ambiente S.p.A. ha adottato l'Istruzione **7IS21** "Modalità operative straordinarie TRM" conforme alla legislazione vigente ed alla Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata.

Tale istruzione descrive le modalità di intervento in caso di superamento delle soglie stabilite per i parametri di processo e viene applicata alla normale attività di conduzione per i parametri misurati in campo o visualizzati nei terminali in sala controllo o su indicatori presenti sulla sezione di impianto da monitorare.

In caso di scostamento del parametro monitorato dal normale range/condizione di funzionamento l'operatore si attiva per la risoluzione del problema. Per i parametri visualizzati sui terminali in sala controllo l'operatore viene allertato da allarme sonoro e/o visivo e procede con intervento specifico come riportato nei paragrafi seguenti.

I **TIS** verificheranno con frequenza annuale che in caso si verifichi una delle anomalie descritte di seguito, venga attuato quanto previsto dalla istruzione **7IS21**.

6.1.1 Ricevimento ed alimentazione rifiuti

6.1.1.1 Conformità dei rifiuti in ingresso

Per la verifica di conformità dei rifiuti in ingresso si rimanda al **Par. 4.6** del presente documento.

6.1.1.2 Controllo rifiuti presenti in fossa

6.1.1.2.1 Blocco del sistema di alimentazione rifiuti (tutte le linee)

Blocco griglia

Nel caso si verifichi blocco totale di una o più griglie l'operatore deve agire manualmente per cercare di sbloccarla; nel caso ciò non funzioni l'operatore deve avvertire il Capo Impianto (**CI**) il quale da disposizioni di fermare la linea interessata, facendola raffreddare gradualmente, in modo da permettere l'intervento all'interno da parte dei manutentori meccanici.

Ostruzione tramogge di carico

In caso di ostruzione agire come segue:

- posizionare il carroponete in zona sicura dalla sala controllo,
- indossare i DPI (mascherina, tuta usa e getta, guanti, casco, sovrascarpe, imbracatura),
- chiudere elettricamente i tappi delle tramogge
- recarsi al piano tramogge,
- ancorarsi mediante imbracatura di sicurezza,
- aprire i portelli posti sul tappo della tramoggia ostruita e con un tubo di ferro lungo circa 4 m rimuovere il blocco;
- nel caso in cui non si riesca a rimuovere l'ostruzione come descritto, una volta allontanato l'operatore in zona di sicurezza, è possibile (per la Linea 3) utilizzare il carroponete per cercare di rimuovere il rifiuto presente nella tramoggia.

Ostruzione tramogge sotto griglia e scarico

Linee 1 e 2

In caso di ostruzione di una tramoggia l'operatore deve:

- fermare le griglie del forno,
- attendere la completa combustione del rifiuto
- attendere il raffreddamento delle ceneri
- spegnere il ventilatore dell'aria primaria e aumentare la depressione all'interno del forno e di conseguenza all'interno delle tramogge stesse
- indossare guanti, tuta, casco, occhiali, mascherina
- aprire con cautela la portellina di accesso posta lateralmente alla tramoggia
- intervenire sull'ostruzione con un tubo di ferro di adeguate dimensioni fino a fare cadere la cenere.

Linea 3

In caso di ostruzione di una tramoggia sotto griglia:

- fermare le griglie del forno,
- spegnere il ventilatore dell'aria primaria e aumentare la depressione all'interno del forno e di conseguenza all'interno delle tramogge stesse
- indossare guanti, tuta, casco, occhiali, mascherina
- rimuovere l'ostruzione utilizzando i bocchelli posti sulle porte delle tramogge e quelli per il posizionamento dei pali orizzontali di sostegno delle tavole per l'accesso alla tramoggia
- per le tramogge 1 e 2 è possibile agire anche dalle portine di ispezione poste alla sommità delle tramogge al piano della centralina oleodinamica
- intervenire sull'ostruzione con un tubo di ferro di adeguate dimensioni fino a fare cadere la cenere.

In caso di ostruzione di una tramoggia di scarico della griglia Linea 3 a causa della presenza di lamiere o materiali ingombranti di qualsiasi natura, è necessario intervenire per rimuovere l'anomalia procedendo alle seguenti manovre, da eseguirsi nell'ordine indicato:

- interrompere l'alimentazione dei rifiuti chiudendo il portellone della tramoggia di carico
- fermare le griglie, in modo da non scaricare ulteriori scorie all'interno della tramoggia intasata
- attendere il completamento della combustione del rifiuto presente all'interno del forno, portando lo stesso nella condizione di "veglia" con l'ausilio dei bruciatori
- movimentare per qualche minuto, ad intervalli regolari, la sola griglia di combustione, al fine di non avere combustione a ridosso dello spintore e preservare l'integrità della camicia di caricamento raffreddata ad acqua
- dimezzare la quantità d'acqua presente all'interno del nastro di trasporto scorie, per eliminare la possibilità di accidentali fuoriuscite di acqua calda dovute alla caduta nel nastro del materiale che ha prodotto l'ostruzione
- indossare i DPI necessari (casco con visiera, maschera antipolvere, guanti)
- terminata la combustione, intervenire dalla portina superiore, posta al piano della porta di accesso al forno: bagnare abbondantemente il materiale presente all'interno della tramoggia in modo da estinguere le ceneri incandescenti e ridurre la polverosità
- rimuovere l'ostruzione mediante asta di ferro di adeguata lunghezza
- La serranda pneumatica, posizionata sulla tramoggia di scarico al piano ed accessibile dal locale del nastro scorie, deve essere usata solo per le ispezioni visive, da eseguirsi dal piano terra (mai utilizzare la parte superiore del nastro come piano di lavoro)
- Accertarsi che la tramoggia sia completamente libera ed avviare le procedure di messa in marcia del forno

6.1.1.2.2 Anomalie nella circolazione dell'acqua di raffreddamento griglia (Linea 3)

In caso di scostamento dalle normali condizioni di funzionamento dei valori di portata e temperatura misurati dagli indicatori posti sul circuito di raffreddamento l'operatore verifica l'effettiva circolazione agendo sulle saracinesche manuali di spurgo del tratto interessato. Nel caso il problema persista l'operatore informa il Capo Impianto (CI).

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

6.1.2 Rifiuti prodotti

6.1.2.1 Ostruzione percorso polveri

Linee 1 e 2 e trasporto meccanico Linea 3

L'operatore controlla con il martello di gomma il suono del nastro trasportatore, che segnala eventuali punti ostruiti. Lungo il percorso l'operatore può controllare il passaggio, ed eventualmente agire, attraverso dei portellini situati nei punti più critici.

Trasporto pneumatico Linea 3

Procedere con la verifica del propulsore individuando eventuali anomalie e/o intasamenti. Per le anomalie intervenire con ricambi di magazzino. Per l'eventuale intasamento provare ripetutamente il lancio in manuale. Se il problema persiste e non è imputabile al propulsore e/o relative valvole, passare al controllo della linea di trasporto, nella quale sono previsti appositi manicotti tappati. In caso di malfunzionamento del sistema di trasporto pneumatico è previsto a monte il convogliamento delle polveri su sistema di trasporto alternativo a nastro con scarico delle polveri in Big-Bag.

6.1.2.2 Blocco nastro trasportatore scorie

In caso di blocco a causa di corpi incastrati sulla ruota di trascinamento si attiva un segnale di allarme in sala controllo (sonoro). L'operatore, una volta indossati i DPI (tuta ; occhiali, guanti, mascherina), disalimenta il motore elettrico e per le Linee 1-2 intercetta l'alimentazione oleodinamica, ferma il nastro e procede a sbloccarlo manualmente, eventualmente con ausilio della fiamma ossiacetilenica (DPI saldatura).

6.1.2.3 Basso livello acqua per raffreddamento scorie (tutte le linee)

Il nastro è alimentato in automatico da una pompa che prende acqua dalla vasca acqua industriale. In alternativa può essere utilizzata acqua industriale. Per la Linea 3 l'alimentazione è garantita anche dalla pompa di ricircolo delle acque da trattare.

L'operatore controlla che il livello non sia troppo basso e, nel caso ciò si verifichi, controlla la funzionalità delle pompe; in caso di anomalia, se la pompa non funziona o la tubazione risulta ostruita, l'operatore provvede affinché il rifornimento sia garantito temporaneamente, per il tempo strettamente necessario al ripristino delle normali condizioni di alimento, utilizzando acqua della rete AI.

6.1.3 Processo di combustione

6.1.3.1 Camera di Combustione

6.1.3.1.1 Anomalie nella distribuzione rifiuto

Il rifiuto deve essere distribuito uniformemente sul letto di combustione e la fiamma deve mostrare andamento ondulato e colore rosso - arancio (nel caso il colore della fiamma tenda al bianco bisogna verificare la temperatura); se tali requisiti non sono soddisfatti si può operare in due modi:

- Manualmente sulla griglia;
- dalla sala di controllo, modificando i parametri di funzionamento del forno (velocità di scorrimento griglie, quantità di aria primaria).

6.1.3.1.2 Superamento soglia temperatura forni

Nel caso si verifichi il superamento della soglia di temperatura nei forni ($T > 1100^{\circ}\text{C}$) è necessario ridurre manualmente l'aria primaria, aumentare in manuale l'aria secondaria e bloccare le griglie per un minuto; in seguito viene ulteriormente diminuita l'aria primaria e viene azionata la griglia manualmente.

Per la Linea 3 può essere anche aumentato il ricircolo fumi ed il tempo di arresto della griglia a qualche minuto.

6.1.3.2 Camera di Post-combustione

6.1.3.2.1 Temperatura in uscita

L'autorizzazione all'esercizio prevede una temperatura di post-combustione superiore a 850°C . Tuttavia per motivi energetici e di processo è stato definito un set point tra 900°C e 950°C .

Nel caso la temperatura di post-combustione risulti inferiore è necessario eseguire le seguenti operazioni/verifiche:

- regolazione dell'aria secondaria
- regolazione dell'aria primaria
- regolazione della depressione nel forno
- regolazione movimento griglia
- entrata in funzione dei bruciatori ausiliari a metano.

Nel caso l'anomalia sulla temperatura persista l'operatore deve informare il Capo Impianto (CI).

Per tutte e tre le camere di combustione è stata prevista una soglia di attenzione di 900°C .

6.1.3.3 Fughe di fumo (tutte le linee)

La presenza di fumo nell'impianto è indice di mancanza di depressione in uno o più forni; nel caso si verifichi è necessario aumentare la depressione regolando i relativi ventilatori di coda.

L'area di impianto nella quale è più probabile la fuoriuscita di fumi è quella della fossa rifiuti in corrispondenza della tramoggia di carico. Si raccomanda quindi di mantenere in depressione la fossa rifiuti aspirando l'aria primaria prioritariamente dalla fossa rifiuti.

6.1.4 Sistemi di abbattimento emissioni

6.1.4.1 Ostruzione tramoggette Filtri a maniche

Linee 1 e 2

L'operatore sale sulla piattaforma circostante la parte bassa del filtro a maniche e controlla che il passaggio delle polveri nelle 12 tramoggette non sia ostruito; in caso contrario ferma la coclea della parte interessata e interviene con un ferro piatto rimuovendo la polvere.

Linea 3

Le 8 tramogge del filtro sono dotate di indicatore di livello di intasamento. In caso di segnalazione l'operatore ferma la coclea della parte interessata e batte con un mazzuolo nei punti appositamente predisposti. Avvia la catena di scarico su big-bag verificando il corretto funzionamento della stessa per evitare sovraccarichi sul propulsore.

Se l'ostruzione permane apre la portina di ispezione il minimo necessario per poter inserire un ferro per la rimozione dell'ostruzione, avendo cura di contenere l'eventuale fuoriuscita di polveri per mezzo di un big bag.

6.1.4.2 Disservizio Lance Urea Sistema DeNOx SNCR (Linee 1 e 2)

Il colore della punta della lancia è indice della nebulizzazione e della temperatura. Quando la lancia è incandescente l'operatore deve aumentare l'aria di raffreddamento oppure estrarre parte della lancia dal post-combustore. Se l'ugello è ostruito chiudere manualmente il passaggio dell'urea e dell'aria di nebulizzazione, lasciare aperta la serranda di passaggio dell'aria di raffreddamento fino a quando la lancia è fredda, smontare l'ugello e sostituirlo con quello di scorta.

6.1.4.3 Disservizio linea ammoniacale sistema DeNOx SCR (Linea 3)

Per tutti gli interventi che comportino il rischio di esposizione alla soluzione ammoniacale, l'operatore deve attenersi alle disposizioni di sicurezza indicate nell'istruzione **7IS98**.

In fase di normale funzionamento, fermare la pompa dosatrice, intercettare la linea, individuare il punto della fuga, drenare e lavare la zona interessata e quindi riparare la perdita stessa.

Se la perdita interessa esclusivamente la pompa dosatrice, passare il dosaggio alla pompa in stand-by e fermare quella interessata dalla perdita, quindi individuare il punto della fuga, drenare e lavare la zona interessata e infine riparare la perdita stessa.

6.1.5 Emissioni in atmosfera

6.1.5.1 Supero valori limite e supero livelli di attenzione

6.1.5.1.1 Supero dei valori limite (tutte le linee)

I parametri di allarme delle emissioni (fumi in uscita dai camini) sono forniti dal PC SME e dal DCS. Alcuni dei parametri misurati in continuo (HCl, NOx) sono condizionabili mediante l'aggiunta di reagenti; gli altri parametri in linea generale sono controllabili mediante il processo di combustione. Il contenimento dei metalli pesanti e delle diossine viene effettuato con il dosaggio di carbone attivo e verificato con analisi di laboratorio periodiche.

Nel caso si verifichi un supero dei valori limite l'operatore deve informare il Capo Impianto (**CI**) il quale provvede ad informare **EC** secondo le procedure concordate all'atto dell'autorizzazione.

Nel caso di superamento del valore limite di emissione per i parametri monitorati in continuo, come prescritto dal comma 8 dell'art. 8 del *D.Lgs. 152/06*, è presente un sistema di blocco automatico di alimentazione rifiuti per la Linea 1 e 2 (il blocco è contemporaneo per le due Linee in caso di superamento limite per il punto di emissione E1) e per la Linea 3.

Nel caso in cui la media semioraria di almeno un inquinante nell'effluente gassoso indichi il superamento del valore limite di emissione in atmosfera, viene calcolata la media sui primi 5 minuti della semiora successiva per tale parametro. Se la media sui primi 5 minuti della semiora successiva è superiore al limite semiorario emissivo autorizzato, lo SME invia al **DCS** il segnale di blocco alimentazione rifiuti per entrambe le linee. Il blocco permane finché la media sui 5 minuti è superiore al limite semiorario autorizzato.

Nel caso in cui la media giornaliera di almeno un inquinante dell'effluente gassoso indichi il superamento del valore limite di emissione in atmosfera, il blocco avviene se la media giornaliera in formazione non rientra sotto il limite entro le prime 4 ore. Si rientra dal blocco nel caso in cui l'impianto si fermi o appena la media giornaliera in formazione rientra sotto il limite.

Dai report giornalieri, integrati con i principali parametri di funzionamento (temperatura e % di ossigeno in camera di combustione) è possibile ricavare lo Stato Impianto durante il verificarsi di tale evento anomalo. Per ulteriori approfondimenti si rimanda al **Par. 3.3.6.2.4 del Manuale di Gestione dello SME**.

6.1.5.1.2 Supero dei livelli di attenzione (tutte le linee)

Sono stati definiti dei livelli di attenzione giornalieri e semiorari per i parametri monitorati; i valori per le linee 1 e 2 e 3 sono riportati nello **schema 6.1**.

Nel caso in cui il valore della media semioraria e della media giornaliera in formazione di un parametro dovesse superare tale soglia vengono intraprese le azioni correttive volte al ripristino delle normali condizioni di funzionamento dell'impianto definite nella istruzione **7/IS21**.

I livelli di attenzione sono riportati nello **schema 6.1**.

Schema 6.1 - Livelli di attenzione per le Linee 1, 2 e 3

Parametro	Livello di attenzione semiorario (mg/Nm ³)	Livello di attenzione giornaliero (mg/Nm ³)
Polveri	21	4
HCl	42	7
SO ₂	140	24
NO _x (punto E1)	280	150
NO _x (punto E2)	280	100
CO	70	32
NH ₃ (punto E1)	48	12
NH ₃ (punto E2)	48	8
COT	14	8
Hg	0,04	0,05

RPMcC deve far inviare all' ARPAT di Siena via e-mail (all'indirizzo dati.si@arpat.toscana.it) comunicazione relativa ad ogni superamento dei livelli di attenzione, le cause e le azioni svolte per il ripristino delle condizioni "normali" e la durata dell'evento.

6.1.6 Impianti ausiliari

6.1.6.1 Qualità acqua caldaia

Qualità reagenti

L'operatore controlla il livello nel serbatoio della soluzione deossigenante e del fosfato trisodico, aggiunge (se il livello è al minimo) l'additivo liquido e riempie il serbatoio con acqua demineralizzata.

6.1.6.2 Livello dell'acqua e pressione caldaia (tutte le linee)

I livelli d'acqua e la pressione vengono regolati da un sistema automatico. Il superamento della pressione di esercizio (40 bar) fa intervenire delle valvole di sicurezza a protezione del sistema.

Il mantenimento dei livelli è garantito da una maggiore o minore apertura della valvola nel circuito di alimentazione caldaie.

6.1.6.3 Livello degasatore (tutte le linee)

Il livello è regolato in automatico; nel caso il livello sia basso viene attivata l'apertura al pozzo caldo previa verifica del buon funzionamento delle pompe e del circuito di reintegro.

6.1.6.4 Turbina

La turbina è dotata dei seguenti sistemi di sicurezza atti a fermare automaticamente la marcia della turbina e visualizzati in sala controllo:

Linee 1 e 2

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

- temperatura vapore in ingresso: $360 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- temperatura cuscinetti: $60^{\circ}\text{C} \leq T \leq 80^{\circ}\text{C}$
- temperatura olio: $49,5 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- vibrazioni
- spostamenti assiali
- livello olio
- protezioni elettriche
- velocità

Linea 3

- temperatura vapore in ingresso: $380 \pm 10^{\circ}\text{C}$
- temperatura cuscinetti: $60^{\circ}\text{C} \leq T \leq 90^{\circ}\text{C}$
- temperatura olio: $40 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- vibrazioni
- spostamenti assiali
- livello olio
- protezioni elettriche
- velocità

Casi di malfunzionamento dovuti a fuoriuscite di vapore per rottura di flange, valvole, tubazioni, rumorosità anomala, presenza di fumo nel locale e altre situazioni imprevedibili devono essere gestiti con l'attivazione del pulsante di trip posto in sala controllo.

6.1.6.4.1 Controllo Temperatura dei surriscaldatori

Se la temperatura è al di fuori del range di progetto, pari a $360 \pm 20^{\circ}\text{C}$, va informato il Capo Impianto (CI) per decidere se sganciare la turbina.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249

6.2 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Viene intesa come **emergenza** ogni situazione anomala che causi un pericolo reale o potenziale per la sicurezza degli interessati o dell'ambiente, le cui cause possono essere sia interne che esterne all'impianto.

Sull'impianto non sono presenti e non possono essere prodotte, anche in caso di incendio, sostanze pericolose in misura maggiore dei limiti indicati nell'allegato 1 del citato *D.Lgs 334/99 e s.m.i.*; trattandosi di impianto di termovalorizzazione rifiuti solidi urbani, occorre comunque considerare che qualsiasi emergenza incendio o impiantistica può avere conseguenze, oltre che sui lavoratori, anche sull'ambiente circostante ed è quindi necessario valutare attentamente le procedure da adottare anche ai fini del contenimento degli inquinanti in atmosfera.

L'impianto è presidiato 24 ore su 24; questo garantisce un primo livello di sicurezza per la prevenzione e gestione delle emergenze che possono avere conseguenze sull'integrità dei lavoratori e sull'ambiente. Tutto il personale è istruito sulle istruzioni da seguire in caso di emergenza.

ISTRUZIONE

Siena Ambiente S.p.A. ha adottato l'Istruzione **8IS02** "Istruzioni per le situazioni di emergenza" conforme alla legislazione vigente ed alla Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata.

Tale istruzione descrive i comportamenti da seguire per fronteggiare le situazioni di emergenza che possono verificarsi sia nello stabilimento o sede di lavoro/attività che all'esterno degli stessi.

La suddetta istruzione specifica le modalità di azione per le emergenze:

- Emergenza Black out: **Par. 5.1** Procedura **8IS02**
- Emergenza Incendio: **Par. 5.2** Procedura **8IS02**
- Emergenza Caldaia: **Par. 5.3** Procedura **8IS02**
- Emergenza Pronto soccorso: **Par. 5.4** Procedura **8IS02**
- Emergenza Esplosione: **Par. 5.5** Procedura **8IS02**
- Emergenza presenza materiale radioattivo: **Par. 5.6** Procedura **8IS02**
- Emergenza ambientale: **Par. 5.7** Procedura **8IS02**

I **TIS** verificheranno con frequenza annuale se, nel caso in cui si verifichi una delle emergenze descritte di seguito, sia stato attuato quanto previsto dall'istruzione **8IS02**.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249

7 FORMAZIONE DEL PERSONALE

Il **PMeC** si fonda sulla partecipazione e condivisione di tutto l'organico. Per questo motivo la formazione va indirizzata a tutto il personale che ha influenza sulla qualità e ruolo attivo nelle mansioni di gestione di impianto e della sicurezza.

Il personale presente nell'impianto deve essere competente, adeguatamente formato e addestrato.

Nella pianificazione della formazione viene prestata attenzione sulle attività che possono incidere direttamente o indirettamente sulla gestione dei vari processi impiantistici, sui diversi aspetti igienico-ambientali, nonché sulle attività di sicurezza.

7.1 FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Come previsto dal Sistema di Gestione per la Qualità adottato da Siena Ambiente gli interventi formativi di cui risulta possibile una pianificazione vengono definiti all'inizio dell'anno dai Responsabili dei Servizi /Funzioni aziendali, dal Responsabile del Sistema di Gestione Integrato (**RSGI**) e dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (**RSPP**) per la parte di propria competenza, mediante apposita modulistica. Tali interventi vengono quindi valutati, tramite analisi dei bisogni formativi dal Responsabile delle Risorse Umane ed inseriti nel "Piano di formazione".

Qualora la necessità di addestramento emerga nel corso dell'anno, i Responsabili dei Servizi / Funzioni definiscono:

- chi necessita della formazione;
- contenuti da trasmettere con l'intervento formativo;
- capacità operative che devono essere acquisite;
- modalità di svolgimento dell'intervento formativo (es. per affiancamento con altro dipendente di Siena Ambiente o partecipazione a corsi esterni);
- tempi di esecuzione dell'addestramento.

Tali informazioni vengono quindi trasmesse all'ufficio Personale ed alla Direzione che valutano la richiesta insieme al Responsabile che ha rilevato la necessità di formazione: l'approvazione dell'intervento formativo è a cura della Direzione.

In particolare per i nuovi assunti, o qualora necessario a seguito del cambiamento di mansioni / attività da effettuare, è prevista una formazione di base, relativa a:

- le principali regole aziendali;
- il contenuto di Procedure ed Istruzioni relative alla attività specifica che verrà svolta dal dipendente;
- le informazioni sui rischi;
- la legislazione fondamentale sulla sicurezza; i principali rischi connessi alle attività svolte; i dispositivi di protezione individuale in dotazione, nonché le modalità di utilizzo degli stessi; le azioni da mettere in atto in caso d'emergenza; le problematiche sanitarie; le persone di riferimento per la sicurezza.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER RICHIESTA DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE
sito in Loc. Foci (Comune di Poggibonsi)**

Tali attività formative, con cadenza minima annuale o all'assunzione, vengono effettuate rispettivamente dal Responsabile di settore, dal Responsabile del Sistema di Gestione Integrato (**RSGI**) e dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (**RSPP**).

Dopo l'approvazione dell'intervento formativo, il richiedente, in collaborazione con la Segreteria Generale e l'Ufficio Personale (nel caso si tratti di corsi da effettuare all'esterno), si attiva per l'organizzazione della formazione.

7.1.1 Modulistica

Per ogni addetto, operatore e figura responsabile dell'impianto viene stilata una scheda personale di formazione definita "Elenco formazione operatore", che riporta i corsi seguiti dall'operatore, la data e la durata del corso, il relatore ed una descrizione sintetica del contenuto del corso.

I documenti cartacei di registrazione dell'avvenuta formazione vengono archiviati dall'Ufficio Personale nelle cartelle personali dei dipendenti.

Per ciascun corso effettuato presso l'impianto viene compilato il modulo **6MD02** "Registro presenze" riportante data e argomento del corso, il relatore, l'elenco dei partecipanti e le firme degli stessi.

I moduli **6MD02** "Formazione" vengono archiviati presso l'ufficio del **RSGI**.

Dopo l'effettuazione dell'attività formativa il partecipante esprime il proprio giudizio circa l'intervento formativo mediante la compilazione della prima parte del modulo "**Valutazione efficacia formazione**" e lo consegna all'Ufficio Personale.

I **TIS** verificheranno semestralmente la corretta compilazione delle schede di formazione del personale e dei moduli **6MD02**.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

8 CONFORMITÀ DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ, AMBIENTE E SICUREZZA

Siena Ambiente S.p.A. ha ottenuto la certificazione ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001 (Qualità), UNI EN 14001 e Reg. EMAS (Ambiente) e ISO 45001 (Sicurezza).

Conformemente a quanto previsto dalle suddette norme, presso l'impianto di Siena Ambiente S.p.A. è implementato un Sistema di Gestione Integrato per la Qualità, l'Ambiente e la Sicurezza.

Tale Sistema comprende una serie di procedure e istruzioni, un Manuale del Sistema di Gestione Integrato per la Qualità, l'Ambiente e la Sicurezza ed una Politica Aziendale volta al miglioramento continuo.

È stato inoltre nominato formalmente un Responsabile del Sistema di Gestione Integrato per la Qualità, l'Ambiente e la Sicurezza (**RSGI**).

In accordo a quanto previsto dalle suddette norme **RSGI** provvede a far eseguire degli audit di verifica periodici per valutare la conformità del Sistema di Gestione Integrato ai requisiti delle norme UNI EN ISO 9001 (Qualità), UNI EN 14001 e Regolamento EMAS (Ambiente) e ISO 45001 (Sicurezza).

Per ogni audit di verifica effettuato dovrà essere rilasciato un Rapporto di Audit riportante i risultati della verifica, le persone intervistate e/o coinvolte nella verifica, la presa in carico delle Non Conformità e Raccomandazioni emerse nei precedenti audit.

RSGI provvede infine a richiedere periodicamente la verifica del **SGI** da parte dell'Ente di Certificazione accreditato al fine di mantenere le suddette certificazioni.

I **TIS** hanno il compito di verificare periodicamente l'effettuazione degli audit interni ed esterni di verifica, i Rapporti di Audit rilasciati dagli Auditor incaricati e la corretta archiviazione della documentazione relativa agli audit effettuati.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

*This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.*

9 VISITE DI SORVEGLIANZA/ TRATTAMENTO DELLE NON CONFORMITÀ/ RACCOLTA DOCUMENTAZIONE/ COMUNICAZIONI CON EC

I **TIS** hanno il compito di effettuare la sorveglianza sull'esecuzione dei monitoraggi previsti dal presente piano attraverso apposite visite di sorveglianza.

La verifica ispettiva si articolerà in quattro momenti oltre a quanto descritto al **Par.1.4**:

- Analisi delle risorse messe a disposizione (sia umane che documentali);
- Effettuazione dei controlli previsti per tutti i monitoraggi contemplati nei **Par. 5, 6 e 7**;
- Compilazione delle check list contenute nel **Registro di Sorveglianza** in allegato al presente documento (**Allegato 2**);
- Stesura dei risultati della sorveglianza in un **Verbale di Verifica / Rapporto di Audit (Allegato3)**.

Di seguito vengono definite le attività e le responsabilità relative alla gestione delle non conformità eventualmente riscontrate durante le verifiche.

A tale scopo si riportano di seguito le principali definizioni utilizzate:

- Non conformità: Mancato soddisfacimento di un requisito;
- Requisito: Esigenza o aspettativa che può essere espressa, generalmente implicita o cogente, riguardante gli aspetti critici del trattamento del rifiuto, che hanno rilevanza dal punto di vista ambientale;
- Azione preventiva / opportunità: Azione tesa ad eliminare la causa di una non conformità potenziale o di altre situazioni potenziali indesiderabili o tesa a generare situazioni positive;
- Azione correttiva: Azione per eliminare la causa di una non conformità rilevata o di altre situazioni indesiderabili rilevate.

La procedura generale per il trattamento delle non conformità si articola nei seguenti punti:

1. Identificazione degli eventi considerati non conformi;
2. Nel caso in cui le non conformità fossero rilevate direttamente dal Dirigente Tecnico (**DT**) queste sono gestite e documentate mediante il modulo di registrazione dei parametri di processo dell'impianto di termovalorizzazione; i **TIS** potranno prendere visione della documentazione inerente gli aspetti non conformi rilevati e le azioni intraprese per risolverle; in caso di necessità si ricorre all'apertura delle attività sul gestionale aziendale.
3. Segnalazione della Non Conformità riscontrata dai **TIS** al Gestore;
4. Per ciascuna Non Conformità riscontrata il Dirigente Tecnico dovrà definire gli interventi che intende adottare per risolverla;
5. Le Non Conformità rilevate saranno gestite secondo quanto previsto dal sistema di gestione integrato.

9.1 DOCUMENTAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

La documentazione relativa all'attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo è costituita dalla documentazione di riferimento citata al **Par. 1.7** e da: **Piano di Monitoraggio e Controllo, Piano di Analisi, Registro di Sorveglianza, Verbali di Verifica.**

9.2 COMUNICAZIONE AD EC DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

DT deve predisporre ed inviare all'Autorità Competente ed all'Ente di Controllo in forma cartacea e/o elettronica un report annuale ai sensi dell'art. 29-sexies del *D.Lgs. 152/06* e *s.m.i.* e dell'art.237-septiesdecies delle modifiche al Titolo III della Parte Quarta al *D.Lgs. 152/06* e *s.m.i.* secondo le tempistiche previste da AIA.

In tale report sono riportate informazioni e resoconti riguardanti le attività inserite nel Piano di Monitoraggio, il riassunto delle eventuali modifiche impiantistiche effettuate rispetto alla configurazione dell'anno precedente, il commento ai dati presentati, evidenziando le prestazioni dell'impianto anche in relazione alle **MTD**, la documentazione attestante le certificazioni ambientali possedute o ottenute durante l'anno in esame.

9.3 CONSERVAZIONE DEI DOCUMENTI

RPMc è responsabile della tenuta e della conservazione della documentazione. Tutta la documentazione originale dell'attività di controllo effettuata dai **TIS** dovrà essere compilata in maniera leggibile ed identificabile, sarà raccolta in modo appropriato, su supporto cartaceo e sarà conservata in impianto presso l'ufficio di **CI, Pesa** ed Servizio Impianti

DT si impegna a conservare su idoneo supporto informatico e con resoconto cartaceo tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno cinque anni.

**REGIONE TOSCANA
PROVINCIA DI SIENA
COMUNE DI POGGIBONSI**



TERMOVALORIZZATORE
DI POGGIBONSI

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
-Richiesta di rinnovo AIA D.D. nr. 1271/2008 e smi-
(ai sensi dell'art.29-octies del d.lgs.152/06)

IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE IN LOC. FOCI

PROPONENTE :

SIENA AMBIENTE SpA
Responsabile: ing. F. Menghetti

ALLEGATO 1 DEL PM&C ED.01 REV.12

E.T. 8 ALL 1

OGGETTO

Il presente documento descrive le misurazioni periodiche delle concentrazioni delle sostanze inquinanti presenti nelle emissioni gassose, nelle acque reflue e nei rifiuti in ingresso ed in uscita dell'impianto di termovalorizzazione di proprietà di Siena Ambiente S.p.A..

In caso di aggiornamento delle metodiche di analisi il presente documento non verrà modificato. Qualora la metodica venga cambiata, il documento subirà una modifica di conseguenza, al fine di rispettare le procedure più recenti e innovative.

FINALITÀ

Le attività di cui alla presente specifica garantiscono il rispetto:

- ⇒ delle prescrizioni contenute nel *Provvedimento della Provincia di Siena di Autorizzazione Integrata Ambientale Decreto Dirigenziale N. 1271 del 24/09/2008 "Società Siena Ambiente S.p.A: AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE per l'impianto centralizzato di termoutilizzazione sito in Loc. Foci nel comune di Poggibonsi"* (di seguito D.D. N. 1271/08 e s.m.i.) in materia di controllo delle emissioni con misurazioni periodiche, fatte salve le prescritte misure in continuo, di emissioni idriche e di smaltimento/recupero dei rifiuti.
- ⇒ delle prescrizioni contenute nella *Determinazione Dirigenziale Raccolta della Provincia di Siena di Autorizzazione Integrata Ambientale N. 1746 del 24/06/2013 "Aggiornamento dell'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE di cui alla D.D. 1271 del 24/09/2008 per modifiche non sostanziali all'impianto di incenerimento rifiuti non pericolosi sito nel comune di Poggibonsi, località Foci"* in materia di controllo delle emissioni con misurazioni periodiche, fatte salve le prescritte misure in continuo, di emissioni idriche e di smaltimento/recupero dei rifiuti.
- ⇒ delle prescrizioni contenute nella *Determinazione Dirigenziale della Direzione Ambiente ed Energia - Settore bonifiche, autorizzazioni rifiuti ed energetiche della Regione Toscana N. 4154 del 15/06/2016 "Inceneritore di Poggibonsi. Aggiornamento ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs. 152/06 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (atto n. 1271 del 24.09.2008 e successiva modifica del 2013, rilasciato dalla Provincia di Siena) intestata a Siena Ambiente S.p.A."* in materia di controllo delle emissioni con misurazioni periodiche, fatte salve le prescritte misure in continuo, di emissioni idriche e di smaltimento/recupero dei rifiuti.
- ⇒ della normativa relativa allo smaltimento/recupero dei rifiuti.

Le attività di cui alla presente specifica garantiscono inoltre il rispetto di quanto previsto dalla **7SP05** "Specifica per la caratterizzazione analitica dei rifiuti in ingresso negli impianti di Siena Ambiente S.p.A..".

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

DETTAGLIO ATTIVITÀ

Le attività da svolgere sono le seguenti:

- Campionamento ed analisi a diverse frequenze delle emissioni a camino, delle acque reflue e dei rifiuti in uscita con la ricerca degli inquinanti riportati in seguito, in ottemperanza a quanto previsto dalla legislazione vigente.
- Redazione del rapporto di prova completo del confronto con i limiti normativi specifici.

Per ogni parametro misurato, dovranno essere espresse le seguenti indicazioni minime:

- parametro
- unità di misura
- dati caratteristici di prelievo
- risultato dell'analisi
- metodo di campionamento e di analisi applicato
- confronto dei dati con la legislazione vigente e prescritta nel *D.Lgs. 133/05*, nel *D.Lgs. 152/06* e s.m.i. e nel Decreto Dirigenziale N. 1271 del 24/09/08 dell'Amministrazione Provinciale di Siena – Servizio.

In merito all'analisi delle diossine nelle emissioni gassose il certificato di analisi emesso deve essere conforme a quanto previsto dalla Norma UNI EN 1948:2006.

In merito all'analisi delle polveri nelle emissioni gassose, il cercato di analisi emesso deve essere conforme a quanto previsto dalla norma UNI EN 13284-1:2003 ed inoltre riportare l'identificazione della posizione di campionamento.

METODOLOGIE:

Le metodiche di campionamento, conservazione, trasporto e di analisi da adottarsi devono essere conformi alle norme APAT e da quanto prescritto nelle seguenti normative di riferimento:

- *D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni "Norme in materia ambientale"*
- *D.M. 12/07/1990 "Linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione"*
- *D.M. 25/08/2000 "Metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinamenti, ai sensi del D.P.R. 203/88"*

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

- D.M. 27/09/2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel DM 03/08/2005"
- Legge N. 13 del 27/02/09 "Rifiuti contenenti idrocarburi"
- Linee guida "Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, D.Lgs. 372/99 (Art. 3, comma 2) – Elementi per emanazione delle Linee Guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili – Sistemi di Monitoraggio" emesse il 08/06/2004
- Provvedimento della Provincia di Siena di Autorizzazione Integrata Ambientale Decreto Dirigenziale N. 1271 del 24/09/2008 (di seguito D.D. N. 1271/08);
- Determinazione Dirigenziale Raccolta della Provincia di Siena di Autorizzazione Integrata Ambientale N. 1746 del 24/06/2013 - Aggiornamento dell'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE.
- Determinazione Dirigenziale Raccolta N.4154 del 15/06/2016 della Regione Toscana

Le analisi chimiche di cui al presente Programma di monitoraggio devono essere eseguite da un laboratorio certificato ai sensi della norma UNI EN ISO 9001:2008, il quale deve operare secondo i principi stabiliti dalla Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018.

Nel caso in cui il laboratorio incaricato delle analisi delle emissioni in atmosfera, delle acque reflue e delle acque sotterranee non applichi le metodiche indicate nel presente Programma, il laboratorio deve essere accreditato ACCREDIA per le prove d'analisi in questione.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

EMISSIONI GASSOSE IN ATMOSFERA CONVOGLIATE AI CAMINI E1 ED E2

Frequenza quadrimestrale (ai fini del rispetto della periodicità prevista si considerano i soli giorni di marcia) – Tabella 1

Parametro	Metodo di prova
Portata effettiva	UNI EN ISO 16911:2013
Portata normalizzata	UNI EN ISO 16911:2013
Temperatura effluenti	UNI EN ISO 16911:2013
Pressione	UNI EN ISO 16911:2013
Umidità	UNI EN 14970:2006
Posizione di campionamento	UNI EN ISO 16911:2013

Frequenza quadrimestrale (ai fini del rispetto della periodicità prevista si considerano i soli giorni di marcia) – Tabella 2

Parametro	Metodi di rilevamento
Carbonio organico totale	UNI EN 12619:2013
Cloro e suoi composti (come acido cloridrico)	UNI EN 1911:2010
Fluoro e suoi composti (come acido fluoridrico)*	ISO 15713:2006
Bromo e suoi composti (come acido bromidrico)	Adattamento D.M. 25/8/2000 G.U. n° 223 23/9/2000 All. 2 (ISTISAN 98/2 B)
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	ISO 11338-1 e 2:2003
Policlorodibenzodiossine e furani (PCDD/PCDF)	UNI EN 1948 – 1,2,3:2006
PCB dioxin like	UNI EN 1948-4:2010
BTEX	UNI EN 13649:2015
Ammoniaca	EPA CTM-027:1997
Monossido di carbonio	UNI EN 15058:2006
Ossidi di azoto (come NO ₂)	UNI 10878:2000 – IR + D.M. 25/8/2000 (ISTISAN 98/2) + UNI EN 14792:2006
Ossidi di zolfo (come SO ₂)	UNI EN 10246-1,2 :1993 + UNI 10393:1995 – IR + D.M. 25/8/2000 (ISTISAN 98/2) + UNI EN 14791:2006
Ossigeno	EPA 3A:1990 + UNI EN 14789:2006
Polveri totali	UNI EN 13284 – 1:2003

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

Parametro	Metodi di rilevamento
Mercurio*	UNI EN 13211:2003
Antimonio*	UNI EN 14385:2004
Arsenico*	UNI EN 14385:2004
Cadmio*	UNI EN 14385:2004
Cobalto*	UNI EN 14385:2004
Cromo totale*	UNI EN 14385:2004
Manganese*	UNI EN 14385:2004
Nichel*	UNI EN 14385:2004
Piombo*	UNI EN 14385:2004
Rame*	UNI EN 14385:2004
Tallio*	UNI EN 14385:2004
Vanadio*	UNI EN 14385:2004

*Medie ottenute con periodo di campionamento di 1 ora

Programma di prelievo campionatori diossine
Frequenza mensile – Tabella 3

Parametro	Metodi di rilevamento
Policlorodibenzodiossine e furani (PCDD/PCDF)	UNI EN 1948 – 1,2,3:2015

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

EMISSIONI NEGLI SCARICHI IDRICI MONITORATE AI PUNTI DI EMISSIONE S1 ED S2

Nell'impianto sono presenti allora i seguenti punti di emissione per gli scarichi idrici:

- S1: relativo alle acque meteoriche (inclusa prima pioggia); cautelativamente viene analizzata l'acqua in uscita dalla vasca di prima pioggia;
- S2: relativo al concentrato ed alle acque del controlavaggio del filtro a carboni attivi dell'impianto di produzione di acqua demineralizzata.

Presso tali punti di emissione vengono monitorati i parametri riportati nelle tabelle seguenti.

Frequenza annuale - Tabella 4

Parametro	Metodi di rilevamento
pH	APAT IRSA - CNR 2060:2003
Temperatura	APAT IRSA - CNR 2100:2003
Solidi sospesi totali	APAT IRSA - CNR 2090:2003
BOD ₅ (come O ₂)	APAT IRSA - CNR 5120:2003
COD (come O ₂)	APAT-IRSA - CNR 5040/5130:2003
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2016 + APAT IRSA - CNR 3220:2003
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016 + APAT IRSA - CNR 3220:2003
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2016 + APAT IRSA - CNR 3220:2003
Mercurio	Adattamento UNI EN ISO 17294-2:2016 + APAT IRSA - CNR 3200:2003
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2016 + APAT IRSA - CNR 3220:2003
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2016 + APAT IRSA - CNR 3220:2003
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2016 + APAT IRSA - CNR 3220:2003
Tallio	UNI EN ISO 17294-2:2016 + APAT IRSA - CNR 3220:2003
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2016 + APAT IRSA - CNR 3220:2003
Cromo VI	APAT IRSA - CNR 3150 C:2003
Carbonio Organico Totale	ISO 8245:1999 + UNI EN 1484:1999
Cianuri (come CN)	APAT IRSA - CNR 4070:2003
Cloro attivo libero	APAT IRSA - CNR 4080:2003
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) *	EPA 3510 C:1996 + EPA 8270 E:2018 + APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Diossine e furani (PCDD+PCDF) *	EPA 1613:1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 del 11/04/2007
Policlorobifenili diossina-simili (PCB-DI) *	EPA 1668C:2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 del 11/04/2007
Idrocarburi totali	EPA 5030:2003 + EPA 8015 D 2003 + EPA 3510 C:1996
Solfuri (come S)	APAT IRSA - CNR 4160:2003
Solfiti (come SO ₃)	APAT IRSA - CNR 4150:2003
Solfati (come SO ₄)	APAT IRSA - CNR 4140:2003 + UNI ISO 10304-1:2009
Cloruri (come Cl)	APAT IRSA - CNR 4090:2003 + UNI ISO 10304-1:2009
Fluoruri (come F)	APAT IRSA - CNR 4100:2003 + UNI ISO 10304-1:2009
Fosforo totale (come P)	APAT IRSA - CNR 4060:2003
Azoto totale	APAT IRSA - CNR 4060:2003

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

Nota: * la periodicità di tali verifiche è semestrale (trimestrale per i primi dodici mesi di funzionamento dell'impianto) e, ai sensi della *D.D. N. 4154/16*, i valori limite sono quelli previsti dal *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*, Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta – Lettera D.

ACQUE SOTTERRANEE (PIEZOMETRI)

Frequenza semestrale – Tabella 5

Sigla punti prelievo (piezometri)	Parametro	Metodi di rilevamento
P1, P2 e P3	pH	APAT IRSA – CNR 2060:2003
	Conducibilità elettrica specifica a 20°C	APAT IRSA – CNR 2030:2003
	Cloruri	APAT IRSA - CNR 4090:2003 + UNI ISO 10304-1:2009
	Ammoniaca	APAT IRSA – CNR 4030:2003
	Azoto nitrico	APAT IRSA - CNR 4040:2003 + UNI EN ISO 10304-1:2009
	Solfati	APAT IRSA - CNR 4140:2003 + UNI EN ISO 10304-1:2009
	Durezza totale	APAT IRSA – CNR 2040A:2003
	Alcalinità totale	APAT IRSA-CNR 2010B:2003
	Calcio	UNI EN ISO 14911:2001 + APAT IRSA - CNR 3130:2003
	Magnesio	UNI EN ISO 14911:2001 + APAT IRSA - CNR 3180:2003
	Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2016 + APAT IRSA - CNR 3080:2003
	Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2016 + APAT IRSA - CNR 3230:2003
	Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005 + APAT IRSA - CNR 3190:2003
	Sodio	UNI EN ISO 14911:2001 + APAT IRSA - CNR 3270:2003
Potassio	UNI EN ISO 14911:2001 + APAT IRSA - CNR 3240:2003	

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

RIFIUTI IN INGRESSO

Di seguito si riporta l'elenco dei principali parametri che saranno ricercati con frequenza annuale per le categorie di rifiuti che in fase di omologa sono accettati con analisi.

Frequenza annuale – Tabella 6

Parametri
Umidità
Ceneri
Potere Calorifico inferiore
Cloro
Zolfo
Idrocarburi totali (C<12)
Idrocarburi totali (C>12)
Idrocarburi totali
Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco
PCB
IPA

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

RIFIUTI IN USCITA:
CENERI PESANTI INVIATE A RECUPERO / DISCARICA / ALTRI IMPIANTI DI
TRATTAMENTO-SMALTIMENTO

Analisi sul tal quale

Frequenza trimestrale - Tabella 7

Parametro	Metodo di prova
Determinazione degli incombusti*	UNI EN 15936:2012

*Effettuata solo per l'analisi delle scorie, il carbonio elementare (ad esempio determinato secondo la norma DIN 19539) può essere sottratto dal risultato della misurazione

Di seguito si riporta l'elenco dei principali parametri che saranno ricercati con frequenza annuale per i rifiuti prodotti.

Frequenza annuale - Tabella 8

Parametri
Sostanza secca
pH
Antimonio, Arsenico, Bario, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco
Solventi aromatici
Solventi organici alogenati
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)
Idrocarburi totali (C<12)
Idrocarburi totali (C>12)
Idrocarburi totali
Policlorobifenili (PCB)
PCB diossina simili
Policlorodibenzodiossine e furani (PCDD + PCDF)
1,3 butadiene

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

Test di cessione - Analisi sull'eluato in acqua deionizzata in 24 ore

Di seguito si riporta l'elenco dei principali parametri che saranno ricercati con frequenza annuale per l'analisi dell'eluato. Le metodiche impiegate per il campionamento e le determinazioni analitiche di seguito riportate devono essere conformi a quanto previsto dall'Allegato 3 del *DM 27/09/2010*.

Frequenza annuale - Tabella 9

Parametro
pH
Solidi disciolti totali
Antimonio
Arsenico
Bario
Cadmio
Cromo
Cromo VI
Mercurio
Molibdeno
Nichel
Piombo
Rame
Selenio
Zinco
Carbonio organico disciolto (DOC)
Cloruri
Fluoruri
Solfati

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

CENERI LEGGERE INVIATE A RECUPERO / IMPIANTI DI TRATTAMENTO- SMALTIMENTO

Analisi sul tal quale

Di seguito si riporta l'elenco dei principali parametri che saranno ricercati con frequenza annuale per i rifiuti prodotti. Le metodiche impiegate per il campionamento e le determinazioni analitiche di seguito riportate devono essere conformi a quanto previsto dall'Allegato 3 del DM 27/09/2010.

Frequenza annuale – Tabella 10

Parametri
Sostanza secca
pH
Antimonio, Arsenico, Bario, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco
Solventi aromatici
Solventi organici alogenati
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)
Idrocarburi totali (C<12)
Idrocarburi totali (C>12)
Idrocarburi totali
Policlorobifenili (PCB)
PCB diossina simili
Policlorodibenzodiossine e furani (PCDD + PCDF)
1,3-butadiene

Per i rifiuti prodotti è necessaria la classificazione con l'attribuzione del codice CER introdotto dalla decisione 2014/955/UE in vigore dal 2015 e s.m.i. È necessario inoltre specificare le classi di pericolosità laddove il rifiuto risulti pericoloso.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

SUOLO E SPECIE VEGETALI

I monitoraggi sono effettuati secondo le modalità previste dal "Piano di Monitoraggio Suoli", inviato all'Autorità Competente con Prot. 12/8894/TRM022 del 13/04/12 in risposta a richiesta dell'Amministrazione Provinciale di Siena Prot. 43498 del 13/03/12.

Nel "Piano di Monitoraggio Suoli" sono state recepite le prescrizioni di cui alla Conferenza di Servizi del 07/03/2012 in merito al perfezionamento delle operazioni in tema di controllo delle ricadute al suolo eventualmente derivanti dalle emissioni dell'impianto.

In particolare il piano:

1. Include il monitoraggio di campioni di specie vegetali destinate al consumo umano, raccolte su terreni contestualmente alla presa dei campioni di suolo superficiale.
2. Prevede un aumento dei campioni di suolo "blank" (non influenzati da eventuali ricadute dell'impianto di incenerimento rifiuti di Poggibonsi).
3. Prevede una frequenza del campionamento a tre anni.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**REGIONE TOSCANA
PROVINCIA DI SIENA
COMUNE DI POGGIBONSI**



TERMOVALORIZZATORE
DI POGGIBONSI

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
-Richiesta di rinnovo AIA D.D. nr. 1271/2008 e smi-
(ai sensi dell'art.29-octies del d.lgs.152/06)

IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE IN LOC. FOCI

PROPONENTE :

SIENA AMBIENTE SpA

Responsabile: ing. F. Menghetti

ALLEGATO 2 DEL PM&C ED.01 REV.12

E.T. 8 ALL 2

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

ELENCO DEI CONTROLLI DA PREVISTI NEL PRESENTE AUDIT DI VERIFICA

Nella tabella seguente sono indicati i controlli (X) la cui esecuzione è prevista per il presente audit di verifica.

Par. PMeC	Descrizione controllo	Previsto	Par. PMeC	Descrizione controllo	Previsto
4.1	Comunicazioni annuali		5.3.1.7	Registrazione scarico scorie in fossa	
4.2.1	Consumo risorse idriche		5.4.1	Funzionamento caldaie	
4.2.2	Monitoraggio discontinuo delle emissioni acque reflue – Autocontrolli		5.4.2	Monitoraggio e controllo acqua impianto di demineralizzazione e caldaie	
4.2.3	Monitoraggio e controllo delle acque sotterranee – Autocontrolli		5.4.3	Recupero energetico (turbina e condensatore)	
4.3.1	Monitoraggio continuo e discontinuo delle emissioni in atmosfera - Autocontrolli		5.5.1	Temperatura Torre di raffreddamento	
4.4.	Risorse energetiche		5.5.2	Filtri a maniche	
4.5	Rumore		5.5.3	Dosaggio reagenti	
4.6.1	Controllo dei rifiuti in ingresso ed in uscita		5.5.4	Sistema SNCR e Sistema SCR: rimozione degli NO _x	
4.6.2	Documentazione rifiuti in ingresso ed in uscita		5.5.5	Trattamento emissioni da saldatura	
4.6.3	Certificazione dell'avvenuto smaltimento		5.6.1	Misurazioni degli SME a camino	
4.7	Monitoraggio Ambientale e controllo sull'area esterna all'impianto		5.6.2	Integrità ed efficienza degli SME a camino	
4.8	Suolo e specie vegetali		5.7.1	Consumo Reagenti	
5.2.1	Quantità e qualità rifiuti alimentati		5.7.2	Aree di stoccaggio e serbatoi	
5.3.1	Controllo della combustione		5.8.1	Manutenzione ordinaria: Piano Preventivo di Fermo	
5.3.1.1	Temperatura delle tre camere di combustione		5.8.2	Affidabilità dell'impianto e controllo punti critici	
5.3.1.2	Distribuzione rifiuti sulle tre griglie		5.8.3	Disponibilità impianto ed indicatori di prestazione	
5.3.1.3	Circuito di raffreddamento griglie		6.1	Gestione delle anomalie	
5.3.1.4	Tenore di ossigeno post-combustione delle tre linee		6.2	Gestione delle emergenze	
5.3.1.5	Temperatura di post-combustione per le tre linee		7.1	Formazione ed addestramento del personale	
5.3.1.6	Fuoriuscita fumi dai tre forni		8	Conformità del Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001, Regolamento EMAS e ISO 45001	

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
4.1	Annuale	Comunicazioni annuali		
		È stato predisposto ed inviato all'Autorità Competente ed all'Ente di Controllo, secondo le tempistiche stabilite dall'AIA, il Rapporto Ambientale annuale (RA) ai sensi dell'art. 29-sexies del <i>D.Lgs. 152/06</i> e <i>s.m.i.</i> e dell'art. 15, comma 3 del <i>D.Lgs. 133/05</i> , riportante i risultati del piano di monitoraggio e controllo e una sintesi del funzionamento dell'impianto nell'anno di riferimento.		
		Entro la scadenza prevista da legge è stata inviata la dichiarazione annuale E-PRTR, relativa ai dati caratteristici relativi alle emissioni in aria, acqua e suolo dell'anno precedente, tramite l'apposito portale WEB, ai sensi di quanto previsto dal "REGOLAMENTO (CE) N. 166/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 gennaio 2006 relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio" (di seguito <i>Reg. 166/06</i>), da caricare sull'apposito portale web.		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
4.2.1	Annuale	Consumo risorse idriche		
		È stato compilato correttamente con frequenza giornaliera il modulo 7MD50 "Consumi"		
		È stato compilato correttamente il modulo 7MD46 "Materie prime in ingresso"		
		Sono presenti tutte le registrazioni dei consumi idrici		
		La documentazione è stata correttamente archiviata su sistema informatico		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
4.2.2	Annuale	Monitoraggio discontinuo delle emissioni negli scarichi idrici - autocontrolli		
		I parametri monitorati sono inferiori ai limiti i ai limiti di legge		
		Le analisi sono state eseguite secondo la periodicità indicate nel Piano d'analisi		
		Le metodiche analitiche sono conformi a quanto previsto dal Piano di Analisi		
		Sono state comunicate con un preavviso di 10 giorni al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena le date in cui è prevista l'effettuazione degli autocontrolli.		
		Le date di effettuazione dei campionamenti per i controlli analitici sono state riportate sul 7MD116 "Calendario analisi"		
		È stato compilato correttamente il 7MD117 "Registro Analisi" e sono presenti tutti i rapporti di prova, archiviati presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A. e presso l'impianto		
		I risultati sono stati inviati entro 45 giorni dall'effettuazione dei campionamenti al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena.		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
4.2.2.1	Annuale	Monitoraggi e controlli sistemi trattamento e scarichi reflui civili		
		<p>Sono state effettuate le seguenti verifiche sui sistemi di trattamento e scarichi della fossa IMHOFF e della fossa tricamerale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • controllo visivo del corretto funzionamento della fossa IMHOFF e della fossa tricamerale con frequenza semestrale; • asportazione, almeno annuale, della crosta di fango formatasi all'interno delle due fosse; • controllo visivo e manutenzione dei pozzetti (ispezione e cacciata) con frequenza semestrale. 		
		E' stata verificata l'efficienza del sistema di dispersione degli scarichi controllando l'eccessiva umidità del terreno		
		L'effettuazione dei suddetti controlli viene registrata sul modulo 6MD15		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
4.2.3	Annuale	Monitoraggio e controllo delle acque sotterranee - autocontrolli		
		Sono stati effettuati i campionamenti e le analisi presso i punti di prelievo P1, P2 e P3 secondo le modalità riportate nel Piano d'Analisi		
		Sono state comunicate con un preavviso di 10 giorni al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena le date in cui è prevista l'effettuazione degli autocontrolli.		
		Le date di effettuazione dei campionamenti per i controlli analitici sono state correttamente registrate sul 7MD116 "Calendario analisi", conservato nell'Archivio Elettronico.		
		I risultati dei controlli periodici effettuati da parte del laboratorio incaricato sono stati correttamente registrati sul 7MD117 "Registro analisi", conservato nell'Archivio Elettronico e sono presenti tutti i rapporti di prova, archiviati presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A. e presso l'impianto.		
		I risultati sono stati inviati entro 45 giorni dall'effettuazione dei campionamenti al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena.		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
4.3.1	Annuale	Monitoraggio continuo e discontinuo delle emissioni in atmosfera - Autocontrolli		
		I parametri monitorati sono inferiori ai limiti di legge imposti		
		In caso di supero dei valori limite dei parametri in continuo è stata fatta la comunicazione all' EC		
		In caso di supero dei livelli di attenzione è stata fatta la comunicazione all' EC		
		Il report giornaliero dei parametri monitorati in continuo è presente in ogni giornata di funzionamento		
		Le analisi dei campioni prelevati in discontinuo sono state eseguite secondo la periodicità indicata dal Piano Analisi		
		Le metodiche analitiche sono conformi a quanto previsto dal Piano di Analisi		
		È stato compilato correttamente il 7MD109 "Registro Analisi Emissioni e Manutenzioni degli impianti di abbattimento" e sono presenti tutti i rapporti di prova		
		Sono state comunicate con un preavviso di 10 giorni al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena le date in cui è prevista l'effettuazione degli autocontrolli.		
		Le date di effettuazione dei campionamenti per i controlli analitici sono state correttamente registrate sul 7MD116 "Calendario analisi", conservato nell'Archivio Elettronico.		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
		I risultati dei controlli periodici effettuati da parte del laboratorio incaricato sono stati correttamente registrati sul 7MD117 "Registro analisi", conservato nell'Archivio Elettronico e sono presenti tutti i rapporti di prova, archiviati presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A. e presso l'impianto.		
		I risultati sono stati inviati entro 45 giorni dall'effettuazione dei campionamenti al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena.		
		Eventuali anomalie dei parametri in emissione sono state registrate sul 7MD45 "Registro parametri di processo termovalorizzatore"		
4.3.1	Annuale	Emissioni diffuse e fuggitive		
		Le anomalie riscontrate sono state annotate sul 7MD45 "Registro parametri processo termovalorizzatore", conservato presso l'ufficio del Capo Impianto (CI)		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
4.4	Annuale	Risorse energetiche		
		Sono presenti tutte le registrazioni dei consumi di metano effettuate giornalmente su modulo 7MD50 "Consumi"		
		Sono presenti tutte le registrazioni mensili dei consumi di gasolio specifico per ogni mezzo su sistema informatico		
		Sono presenti tutte le registrazioni mensili dell'energia importata ed esportata su modulo 7MD64 "Analisi produzione energia elettrica TRM"		
		È stato compilato giornalmente il Registro letture contatori elettrici		
		Le manutenzioni relative alle parti pertinenti a manutenzione esterna sono state registrate sul 7MD45 "Registro Parametri di processo termovalorizzatore"		
		La documentazione è stata correttamente archiviata su sistema informatico		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
4.5	Annuale	Rumore		
		Sono state effettuate le valutazioni di impatto acustico		
		I metodi di rilevamento sono conformi alla legislazione vigente		
		I limiti di legge per le emissioni sonore sono stati rispettati		
		Si è provveduto ad effettuare una nuova previsione/valutazione di impatto acustico ogni qual volta intervengano modifiche sostanziali delle attività e del ciclo produttivo che interessino la produzione di rumore verso l'esterno.		
		Le valutazioni di impatto acustico sono state correttamente archiviate presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A.		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
4.6.1	Annuale	Controllo dei rifiuti in ingresso ed uscita		
		<u>Rifiuti in ingresso</u>		
		L'istruzione 7IS12 per i rifiuti in ingresso è stata rispettata		
		È stato compilato correttamente il modulo 7MD58 "Programma settimanale conferimenti TRM" all'impianto di termovalorizzazione		
		È stato compilato il modulo 7MD10 "Scheda di caratterizzazione del rifiuto" per ogni Cliente		
		È stato compilato il modulo 7MD70 "Iscrizione Albo Gestori Ambientali ed Autorizzazioni esercizio impianti" per ogni Cliente		
		Sono presenti le Analisi chimiche annuali per tutti i rifiuti <i>accettati con analisi chimiche secondo quanto previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (tabella A6 PMeC)</i>		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
---------------------	-----------	-----------	---------------------	------

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	<u>Rilevamento Radioattività carichi in ingresso</u>	Soddisfatto (SI/NO)	Note
		In caso di segnalazione di allarme presso il portale di rilevamento della radioattività è stato effettuato quanto previsto dall'istruzione 7IS40 "Istruzioni di comportamento per emergenza rischio radiologico"		
		In caso di segnalazione di allarme presso il portale di rilevamento della radioattività è stato compilato il registro 7MD95 "Registro ritrovamento e smaltimento radioattivi" (anche nel caso di falso allarme)		
		In caso di effettiva presenza di allarme radioattività è stato correttamente compilato il modulo 7MD97 "Misure di radioattività con strumento portatile".		
		In caso di malfunzionamento del portale radioattività è stato correttamente compilato il modulo 7MD96 .		
		In caso di allarme radioattività confermato sono avvisati gli Enti di Controllo e l'Autorità Competente via fax mediante il modulo 7MD120 "Ritrovamento e identificazione materiale Radioattivo" ed il carico non è accettato presso l'impianto.		
		Lo smaltimento del materiale decaduto va inoltre comunicato agli stessi Enti di controllo ai quali era stato comunicato il ritrovamento mediante il modulo 7MD121 "Smaltimento materiale radioattivo decaduto".		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
		La taratura del portale di rilevamento della radioattività è stata effettuata secondo le periodicità previste dal 7MD11 "Piano delle tarature" e sono presenti i certificati di taratura ed i moduli 7MD12 "Schede strumenti" debitamente compilati.		
		<u>Verifiche analitiche sui rifiuti in ingresso</u>		
		La specifica 7SP05 "Specifica per la caratterizzazione analitica dei rifiuti in ingresso negli impianti di Siena Ambiente S.p.A." è stata rispettata.		
		Nel caso di campionamenti e verifiche analitiche dei rifiuti conferito eseguite da parte di Siena Ambiente S.p.A. sono stati correttamente compilati il modulo 7MD75 "Verbale di accompagnamento del campione" ed il modulo 7MD85 "Registro campioni dei rifiuti sottoposti a verifica analitica"		
		In caso di conferimento di un carico di rifiuti da sottoporre a campionamento ed analisi è stata fatta comunicazione ad EC via mail		
		In caso di effettuazione controanalisi su un carico in ingresso è stato rilasciato al trasportatore, in sostituzione del formulario, il modulo 7MD98		
		In caso di rilevazione di non conformità del rifiuto in seguito a verifiche analitiche è stata effettuata comunicazione via fax ad ARPAT, Provincia ed al Produttore/Cliente		
		L'istruzione 7IS03 per i rifiuti in uscita è stata rispettata		
		Sono stati effettuati i controlli sui rifiuti in ingresso secondo il Piano di Analisi		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
---------------------------	-----------	-----------	------------------------	------

		<u>RIFIUTI IN USCITA</u>		
		<u>Verifiche analitiche sui rifiuti in uscita</u>		
		Sono stati effettuati i controlli sui rifiuti in uscita secondo il Piano di Analisi		
		I Rapporti di Prova sono correttamente archiviati presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A. e presso l'impianto.		
		Le date di effettuazione dei campionamenti per i controlli analitici sono state correttamente registrate sul 7MD116 "Calendario analisi", conservato nell'Archivio Elettronico.		
		I risultati dei controlli periodici effettuati da parte del laboratorio incaricato sono stati correttamente registrati sul 7MD117 "Registro analisi", conservato nell'Archivio Elettronico e sono presenti tutti i rapporti di prova, archiviati presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A. e presso l'impianto.		
		<u>Controllo radiometrico per polveri e ceneri in uscita</u>		
		Per ogni mezzo in uscita è stato effettuato il controllo radiometrico tramite portale.		
		In caso di esito positivo si procede come indicato nell'istruzione 7IS40 "Istruzioni operative radioattività".		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
4.6.2	Annuale	Documentazione rifiuti in ingresso e uscita		
		Tutti i soggetti conferenti il rifiuto all'impianto sono in possesso dell'autorizzazione al trasporto idonea		
		L'istruzione 7IS12 per i rifiuti in ingresso è stata rispettata		
		L'istruzione 7IS03 per i rifiuti in uscita è stata rispettata		
		È avvenuta la stampa sul Registro di carico e scarico per i rifiuti in ingresso ed in uscita come da istruzione 7PR01		
		Le convenzioni, i contratti sono stati correttamente archiviati presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A.		
		le Autorizzazioni dei conferitori e trasportatori sono state correttamente archiviati presso la sede Amministrativa di Siena		
		Le copie dei formulari di accompagnamento ed il Registro di carico e scarico sono stati correttamente archiviati presso l'ufficio Pesa		
		Sono state effettuate le registrazioni previste sul sistema SISTRI		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
4.6.3	Annuale	Certificazione dell'avvenuto smaltimento		
		La quarta copia è stata correttamente archiviata presso l'ufficio Pesa		
4.7	Annuale	Monitoraggio ambientale e controllo sull'area esterna all'impianto		
		Sono stati effettuati i controlli in continuo previsti sull'area esterna all'impianto		
		Sono stati inviati ad EC i dati validati relativi alla centralina con frequenza mensile		
		È stata inviata con frequenza annuale ad EC una relazione riportante l'andamento della qualità dell'aria rispetto ai limiti normativi vigenti e l'efficienza di funzionamento degli strumenti nel corso dell'anno solare precedente ed un approfondimento riguardo la correlazione dei parametri di immissione misurati sia con i parametri meteorologici rilevati sia con i dati di emissione al camino.		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
4.8	Annuale	Suolo e specie vegetali		
		Sono stati effettuati i monitoraggi del suolo e specie vegetali secondo le modalità previste dal “Piano di Monitoraggio Suoli”, inviato all’Autorità Competente con Prot. 12/8894/TRM022 del 13/04/12 in risposta a richiesta dell’Amministrazione Provinciale di Siena Prot. 43498 del 13/03/12.		
		Sono state comunicate con un preavviso di 10 giorni al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena le date in cui è prevista l’effettuazione degli autocontrolli.		
		I risultati sono stati inviati entro 30 giorni dal ricevimento dei report di analisi al Responsabile del Dipartimento Provinciale ARPAT di Siena.		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.2.1	Annuale	Quantità e qualità rifiuti alimentati		
		Sono state rispettati i limiti di carico previsti dall'Istruzione 7PCD06		
		In caso di valori anomali rilevati per i parametri monitorati in continuo nelle emissioni, riconducibili alla tipologia di rifiuto alimentato CI ha intrapreso le azioni correttive necessarie		
		Le eventuali anomalie sono state registrate sul modulo 7MD45		
		È avvenuta la corretta registrazione dei dati tramite software windsmart ed i dati sono conservati sul PC collegato al carro ponte		
		È stata rispettata la potenzialità ammessa nell'impianto		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.3.1	Annuale	Controllo della combustione per le tre linee		
		Sono presenti le registrazioni dei parametri monitorati in continuo a DCS e dei parametri previsti dal comma 6, Art. 11 del <i>D. Lgs. 133/05</i> .		
5.3.1.1	Annuale	Temperatura delle tre camere di combustione		
		È avvenuta la corretta registrazione dei dati da parte del DCS ed i dati sono conservati nel server dell'impianto per le tre linee		
		È stata registrata ad ogni turno la conformità del parametro su modulo 7MD45		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.3.1.2	Annuale	Distribuzione dei rifiuti sulle tre griglie		
		È stata registrata ad ogni turno la conformità del parametro su modulo 7MD45		
5.3.1.3	Annuale	Circuito di raffreddamento griglie		
		È stata registrata ad ogni turno la conformità dei parametri temperatura, assenza perdite e livello alcalinizzante su modulo 7MD45		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.3.1.4	Annuale	Tenore di ossigeno post-combustione delle tre linee		
		È avvenuta la corretta registrazione dei dati da parte del DCS ed i dati sono conservati nel server dell'impianto per le tre linee		
		È stata rispettata l'Istruzione 7IS21 (percentuale di O ₂ superiore a 6,6%)		
5.3.1.5	Annuale	Temperatura post-combustione delle tre linee		
		I valori delle temperature per le tre linee sono stati compresi tra 900 e 950°C		
		È stata registrata ad ogni turno la conformità del parametro su modulo 7MD45		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.3.1.6	Annuale	Fuoriuscita fumi dai tre forni		
		È stata registrata ad ogni turno la conformità del parametro su modulo 7MD45		
5.3.1.7	Annuale	Registrazione scarico scorie in fossa		
		È stata registrata ad ogni turno la conformità del parametro su modulo 7MD45		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.4.1	Annuale	Funzionamento caldaie		
		È avvenuta la corretta registrazione da parte del DCS dei parametri pressione vapore surriscaldato e temperatura vapore surriscaldato ed i dati sono conservati nel server dell'impianto		
		È stato correttamente compilato il modulo 7MD45 relativo alla conformità dei parametri livello acqua corpo cilindrico, pressione vapore surriscaldato e temperatura vapore surriscaldato		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.4.2	Annuale	Monitoraggio e controllo acqua impianto demineralizzazione e caldaie		
		L'istruzione 7IS24 "Istruzione per i controlli analitici termovalorizzatore" è stata rispettata		
		È stato effettuato ad ogni turno il controllo dei parametri previsti per l'acqua di impianto osmosi		
		È stato effettuato ad ogni turno il controllo dei parametri previsti per l'acqua impianto di demineralizzazione		
		Sono state effettuate ogni giorno le analisi previste per l'acqua di alimento e servizio delle tre caldaie		
		I risultati delle analisi dell'acqua caldaia e dell'acqua impianto osmosi sono stati riportati sul modulo 7MD48 ed archiviati nel Registro Analisi		
		La conformità dei parametri dell'acqua di demineralizzazione delle caldaie è stata registrata sul modulo 7MD45		
		È stata effettuata analisi periodica delle acque di caldaia da parte di ditta esterna		
		I certificati delle analisi effettuate da ditta esterna sono stati archiviati nel Registro Analisi e conservati presso l'ufficio di RSGI		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.4.3	Annuale	Recupero energetico (Turbina e condensatore)		
		È avvenuta in continuo la registrazione dei parametri riportati da parte del sistema DCS ed i dati sono conservati nel server dell'impianto		
		È stata registrata ad ogni turno la conformità dei parametri riportati nello schema 5.5 del PMeC sul 7MD45		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.5.1	Annuale	Temperatura torre di raffreddamento		
		È avvenuta la corretta registrazione del parametro da parte del sistema DCS ed i dati sono conservati nel server dell'impianto		
		È stata registrata ad ogni turno la conformità del parametro su modulo 7MD45		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.5.2	Annuale	Filtri a maniche		
		È avvenuta la corretta registrazione dei parametri ΔP e temperatura fumi in ingresso da parte del sistema DCS ed i dati sono conservati nel server dell'impianto		
		È stata registrata ad ogni turno la conformità dei parametri su modulo 7MD45		
		Sono state registrate le perdite di carico dei filtri nel server dell'impianto		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.5.3	Annuale	Dosaggio reagenti		
		Le istruzioni 7PR06 e 7IS21 sono state rispettate per le due linee di depurazione fumi		
		È avvenuta la registrazione di eventuali anomalie di funzionamento sul modulo 7MD45		
		Il controllo visivo tramite specula dell'effettivo dosaggio dei reagenti è effettuato con frequenza settimanale		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.5.4	Annuale	Sistema SNCR e SCR: Rimozione degli NO_x		
		È avvenuta la corretta registrazione dei da parte del sistema DCS ed i dati sono conservati nel server dell'impianto		
		È stata registrata ad ogni turno la conformità dei parametri su modulo 7MD45		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.5.5	Annuale	Trattamento emissioni da saldatura		
		Sono state effettuate le manutenzioni periodiche dei sistemi di aspirazione delle emissioni da saldatura prodotte		
		Le manutenzioni sono state registrate sul 6MD16 "Registro Manutenzione Meccanica"		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.6.1	Annuale	Misurazioni degli SME a camino		
		Le anomalie dello SME sono state gestite come da Manuale del Sistema di Monitoraggio Emissioni		
		In caso di supero delle soglie giornaliere e semiorarie è stata applicata l'istruzione 7IS21		
		In caso di anomalia superiore alle 48 ore è stata effettuata comunicazione ad EC via email (pec) o via fax.		
		In caso di indisponibilità dei dati semiorari di una o più misure superiore alle 5 semiore è stata effettuata comunicazione ad EC via email (pec) o via fax.		
		Sono stati inviati ad ARPAT di Siena i dati relativi allo SME secondo le frequenze e le modalità previste al Par. 9.8.3 del Manuale di Gestione dello SME		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.6.2	Annuale	Integrità ed efficienza dello SME a camino		
		Le frequenze di taratura e manutenzione stabilite nel Manuale del Sistema Monitoraggio Emissioni sono rispettate		
		Le operazioni di manutenzione sono state registrate nel modulo “ Rapporto di lavoro ”		
		Sono stati redatti i rapporti di manutenzione straordinaria		
		I certificati delle bombole utilizzate per la taratura degli analizzatori dello SME sono correttamente archiviati presso l’ufficio del Capo Impianto		
		Sono state eseguite le Verifiche in Campo previste dalla legislazione vigente		
		Sono presenti presso l’ufficio del CI tutti i rapporti di taratura e manutenzione e le relazioni di Verifica in Campo effettuati		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.7.1	Annuale	Consumo reagenti		
		È stato compilato correttamente il modulo 7MD46 ad ogni conferimento dei reagenti		
		È stato compilato giornalmente il modulo 7MD50 riguardante i consumi di reagenti		
		La documentazione è stata correttamente archiviata su sistema informatico		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.7.2	Annuale	Aree di stoccaggio e serbatoi		
		Le istruzioni 7IS17 e 7IS18 sono state rispettate		
		Sono stati effettuati ad ogni turno i controlli previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo e la conformità degli stessi è stata riportata sul modulo 7MD45		
		Eventuali anomalie sono state riportate sul modulo 7MD45		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.8.1	Annuale	Manutenzione ordinaria: Piano Preventivo di Fermo per le linee di termovalorizzazione		
		I Registri 6MD15 “Registro manutenzioni elettrostrumentali” e 6MD16 “Registro manutenzioni meccaniche” sono stati correttamente compilati		
5.8.2	Annuale	Affidabilità dell’impianto e controllo punti critici		
		I Registri 6MD14 “Registro manutenzioni straordinarie” 6MD15 “Registro manutenzioni elettrostrumentali” e 6MD16 “Registro manutenzioni meccaniche” sono stati correttamente compilati		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
5.8.3	Annuale	Disponibilità di impianto ed indicatori di prestazione		
		Sono stati valutati gli indicatori di prestazione		
		È stato valutato il trend di andamento di ogni singolo indicatore		
6.1	Annuale	Gestione delle anomalie		
		L'istruzione 7IS21 "Modalità operative straordinarie TRM" è stata rispettata in caso di eventi anomali per le tre linee		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
6.2	Annuale	Gestione delle emergenze		
		L'istruzione 8/IS02 "Istruzioni per le situazioni di emergenza" è stata rispettata in caso di emergenze per le tre linee		
		Nel caso si sia verificata un'emergenza ambientale è stata effettuata segnalazione ad AC e sono state concordate le modalità di intervento		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
7.1	Annuale	Formazione e addestramento del personale		
		La formazione del personale è effettuata secondo il programma previsto		
		Sono presenti in impianto i moduli contenenti l'attività di formazione svolta dal personale "Elenco formazione operatore" e		
		Per ciascun corso effettuato è stato compilato il modulo 6MD02 "Formazione"		
		Per ciascun corso effettuato è stato compilato il modulo " Valutazione efficacia formazione " da parte dei partecipanti		
		I documenti previsti sono stati compilati, aggiornati e archiviati correttamente		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

Rif. Controllo PMeC	Frequenza	Requisito	Soddisfatto (SI/NO)	Note
8	Annuale	Conformità del sistema di gestione integrato Qualità, ambiente e sicurezza ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001, Regolamento EMAS e ISO 45001		
		Sono stati effettuati degli audit di verifica periodici per valutare la conformità del Sistema di Gestione Integrato ai requisiti delle norme UNI EN ISO 9001 (Qualità), UNI EN 14001 e Regolamento EMAS (Ambiente) e ISO 45001 (Sicurezza).		
		Per ogni audit di verifica effettuato è presente e archiviato presso gli uffici di Siena Ambiente S.p.A.e l'impianto un Rapporto di Audit riportante i risultati della verifica, le persone intervistate e/o coinvolte nella verifica, la presa in carico delle Non Conformità e Raccomandazioni emerse nei precedenti audit.		

CHECK LIST PER P.M.e.C.:
CONTROLLO DEL.....

RESOCONTO CONCLUSIVO DEI CONTROLLI EFFETTUATI NEL PRESENTE AUDIT DI VERIFICA

Nella tabella seguente sono indicati i controlli (X) previsti ed i controlli effettuati nel corso del presente audit di verifica.

Par. PMeC	Descrizione controllo	Previsto	Effettuato	Par. PMeC	Descrizione controllo	Previsto	Effettuato
4.1	Comunicazioni annuali			5.3.1.7	Registrazione scarico scorie in fossa		
4.2.1	Consumo risorse idriche			5.4.1	Funzionamento caldaie		
4.2.2	Monitoraggio discontinuo delle emissioni acque reflue - Autocontrolli			5.4.2	Monitoraggio e controllo acqua impianto di demineralizzazione e caldaie		
4.2.3	Monitoraggio e controllo delle acque sotterranee - Autocontrolli			5.4.3	Recupero energetico (turbina e condensatore)		
4.3.1	Monitoraggio continuo e discontinuo delle emissioni in atmosfera - Autocontrolli			5.5.1	Temperatura Torre di raffreddamento		
4.4.	Risorse energetiche			5.5.2	Filtri a maniche		
4.5	Rumore			5.5.3	Dosaggio reagenti		
4.6.1	Controllo dei rifiuti in ingresso ed in uscita			5.5.4	Sistema SNCR e Sistema SCR: rimozione degli NO _x		
4.6.2	Documentazione rifiuti in ingresso ed in uscita			5.5.5	Trattamento emissioni da saldatura		
4.6.3	Certificazione dell'avvenuto smaltimento			5.6.1	Misurazioni degli SME a camino		
4.7	Monitoraggio Ambientale e controllo sull'area esterna			5.6.2	Integrità ed efficienza degli SME a camino		
4.8	Suolo e specie vegetali			5.7.1	Consumo Reagenti		
5.2.1	Quantità e qualità rifiuti alimentati			5.7.2	Aree di stoccaggio e serbatoi		
5.3.1	Controllo della combustione			5.8.1	Manutenzione ordinaria: Piano Preventivo di Fermo		
5.3.1.1	Temperatura delle tre camere di combustione			5.8.2	Affidabilità dell'impianto e controllo punti critici		
5.3.1.2	Distribuzione rifiuti sulle tre griglie			5.8.3	Disponibilità impianto ed indicatori di prestazione		
5.3.1.3	Circuito di raffreddamento griglie			6.1	Gestione delle anomalie		
5.3.1.4	Tenore di ossigeno post-combustione delle tre linee			6.2	Gestione delle emergenze		
5.3.1.5	Temperatura di post combustione per le tre linee			7.1	Formazione ed addestramento del personale		
5.3.1.6	Fuoriuscita fumi dai tre forni			8	Conformità del Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001:08, UNI EN ISO 14001:04, Regolamento EMAS Ed.		

N.A.: Controllo non applicabile **N.V.** Non verificato

**REGIONE TOSCANA
PROVINCIA DI SIENA
COMUNE DI POGGIBONSI**



TERMOVALORIZZATORE
DI POGGIBONSI

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
-Richiesta di rinnovo AIA D.D. nr. 1271/2008 e smi-
(ai sensi dell'art.29-octies del d.lgs.152/06)

IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE IN LOC. FOCI

PROPONENTE :

SIENA AMBIENTE SpA
Responsabile: ing. F. Menghetti

ALLEGATO 3 DEL PM&C ED.01 REV.12

E.T. 8 ALL 3

RISULTANZE DELLA PRESENTE VERIFICA

OGGETTO DELLA VERIFICA:

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO VERIFICA:

REQUISITI VERIFICATI: Vengono di seguito elencati i controlli effettuati nel presente audit di verifica e l'esito degli stessi (C = conforme; RACC = Raccomandazione; NC= Non Conformità).

Par. PMeC	Descrizione controllo	Esito (C/RACC/NC)
4.2.1	Consumo risorse idriche	
4.2.2	Monitoraggio discontinuo delle emissioni acque reflue – Autocontrolli	
4.2.3	Monitoraggio e controllo delle acque sotterranee – Autocontrolli	
4.3.1	Monitoraggio continuo e discontinuo delle emissioni in atmosfera - Autocontrolli	
4.3.2	Emissioni diffuse	
4.4.	Risorse energetiche	
4.6.1	Controllo dei rifiuti in ingresso ed in uscita	
4.6.2	Documentazione rifiuti in ingresso ed in uscita	
4.6.3	Certificazione dell'avvenuto smaltimento	
4.7	Monitoraggio Ambientale e controllo sull'area esterna all'impianto	
4.8	Suolo e specie vegetali	
5.2.1	Quantità e qualità rifiuti alimentati	
5.3.1	Controllo della combustione	
5.3.1.1	Temperatura delle tre camere di combustione	
5.3.1.2	Distribuzione rifiuti sulle tre griglie	
5.3.1.3	Circuito di raffreddamento griglie	
5.3.1.4	Tenore di ossigeno post-combustione delle tre linee	
5.3.1.5	Temperatura di post-combustione per le tre linee	
5.3.1.6	Fuoriuscita fumi dai tre forni	
5.3.1.7	Registrazione scarico scorie in fossa	
5.4.1	Funzionamento caldaie	
5.4.2	Monitoraggio e controllo acqua impianto di demineralizzazione e caldaie	
5.4.3	Recupero energetico (turbina e condensatore)	

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

VERBALE DI VERIFICA
Audit di Verifica del _____
Impianto di Siena Ambiente S.p.A.
Sito in Località Foci (Comune di Poggibonsi)

NUMERO VERIFICA: _____ **DATA DELLA VERIFICA:** _____

Par.	Descrizione controllo	Esito (C/RACC/NC)
5.5.1	Temperatura Torre di raffreddamento	
5.5.2	Filtri a maniche	
5.5.3	Dosaggio reagenti	
5.5.4	Sistema SNCR e Sistema SCR: rimozione degli NO _x	
5.5.5	Trattamento emissioni da saldatura	
5.6.1	Misurazioni degli SME a camino	
5.6.2	Integrità ed efficienza degli SME a camino	
5.7.1	Consumo Reagenti	
5.7.2	Aree di stoccaggio e serbatoi	
5.8.1	Manutenzione ordinaria: Piano Preventivo di Fermo per le Linee di Termovalorizzazione	
5.8.2	Affidabilità dell'impianto e controllo punti critici	
6.1	Gestione delle anomalie	
6.2	Gestione delle emergenze	
7	Formazione	
8	Conformità del Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 e ISO 45001	

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

ATTIVITÀ SVOLTE E FIGURE IMPIANTO COINVOLTE

Verifica dell'esecuzione e della registrazione delle differenti tipologie di controlli previsti dal **PMeC** per il periodo _____, mediante interviste, esame dei documenti ed osservazione delle attività degli operatori.

Di seguito sono riportati gli argomenti trattati e le persone interpellate:

Par. PMC 4.2.1 "Consumo risorse idriche": _____

Par. PMC 4.2.2 "Monitoraggio discontinuo delle emissioni acque reflue – Autocontrolli": _____

Par. PMC 4.2.3 "Monitoraggio e controllo delle acque sotterranee – Autocontrolli": _____

Par. PMC 4.3.1 Monitoraggio continuo e discontinuo delle emissioni in atmosfera – Autocontrolli: _____

Par. PMC 4.4 "Risorse energetiche": _____

Par. PMC 4.6.1 "Controllo dei rifiuti in ingresso ed in uscita": _____,

Par. PMC 4.6.2 "Documentazione rifiuti in ingresso ed in uscita": _____

Par. PMC 4.6.3 "Certificazione dell'avvenuto smaltimento": _____

Par. PMC 4.7: "Piano di Monitoraggio Ambientale e controllo sull'area esterna all'impianto": _____

Par. PMC 4.8: "Suolo e specie vegetali": _____

Par. PMC 5.2.1 "Quantità e qualità rifiuti alimentati": _____

Par. PMC 5.3.1 "Controllo della combustione": _____

Par. PMC 5.3.1.1 "Temperatura delle tre camere di combustione": _____

Par. PMC 5.3.1.2 "Distribuzione rifiuti sulle tre griglie": _____

Par. PMC 5.3.1.3 "Circuito di raffreddamento griglie": _____

Par. PMC 5.3.1.4 "Tenore di ossigeno post-combustione delle tre linee": _____

Par. PMC 5.3.1.5 "Temperatura di post combustione per le tre linee": _____

Par. PMC 5.3.1.6 "Fuoriuscita fumi dai tre forni": _____

Par. PMC 5.3.1.7 "Registrazione scarico scorie in fossa": _____

Par. PMC 5.4.1 "Funzionamento caldaie": _____

Par. PMC 5.4.2 "Monitoraggio e controllo acqua impianto di demineralizzazione e caldaie": _____

Par. PMC 5.4.3 "Recupero energetico (turbina e condensatore)": _____

Par. PMC 5.5.1 "Temperatura Torre di raffreddamento": _____

Par. PMC 5.5.2 "Filtri a maniche": _____

Par. PMC 5.5.3 "Dosaggio reagenti": _____

Par. PMC 5.5.4 "Sistema SNCR e Sistema SCR: rimozione degli NO_x": _____

Par. PMC 5.5.5 "Trattamento emissioni da saldatura": _____

Par. PMC 5.6.1 "Misurazioni degli SME a camino": _____

Par. PMC 5.6.2 "Integrità ed efficienza degli SME a camino": _____

Par. PMC 5.7.1 "Consumo Reagenti": _____

Par. PMC 5.7.2 "Aree di stoccaggio e serbatoi": _____

Par. PMC 5.8.1 "Manutenzione ordinaria: Piano Preventivo di Fermo per le Linee di Termovalorizzazione": _____

Par. PMC 5.8.2 "Affidabilità dell'impianto e controllo punti critici": _____

Par. 6.1 "Gestione delle anomalie": _____

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

RISULTANZE

RACCOMANDAZIONE

Rif.
Controllo
PMeC

RACCOMANDAZIONE

Rif.
Controllo
PMeC

RACCOMANDAZIONE

Rif.
Controllo
PMeC

NON CONFORMITÀ

Rif.
Controllo
PMeC

NON CONFORMITÀ

Rif.
Controllo
PMeC

NON CONFORMITÀ

Rif.
Controllo
PMeC

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
 Capital stock: € 10.000
 Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
 04150350272
 REA: VE-369875
 www.sma.expert
 info@sma.expert
 studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
 30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
 Via Tintoretto, 11
 31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
 T. +39 041 4574053
 F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

**REGIONE TOSCANA
PROVINCIA DI SIENA
COMUNE DI POGGIBONSI**



TERMOVALORIZZATORE
DI POGGIBONSI

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
-Richiesta di rinnovo AIA D.D. nr. 1271/2008 e smi-
(ai sensi dell'art.29-octies del d.lgs.152/06)

IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE IN LOC. FOCI

PROPONENTE :

SIENA AMBIENTE SpA

Responsabile: ing. F. Menghetti

ALLEGATO 4 DEL PM&C ED.01 REV.12

E.T. 8 ALL 4

Abbreviazione	Spiegazione
AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
AC	Autorità di Controllo
AP	Addetto Pesa
ATG	Addetto Tecnico di Gestione
ATM	Addetto Tecnico di Manutenzione
CI	Capo Impianto
CT	Capo Turno
DCS	Sistema di Supervisione e Controllo (Detection and Control System)
DT	Dirigente Tecnico impianto e progettazione
EC	Ente di Controllo – Regione Toscana
IS	Istruzione
LB	Label (etichetta)
MD	Modulo
N.C.	Non Conformità
OT	Operatore di Turno
PDC	Piano dei Controlli
PMeC	Piano di Monitoraggio e Controllo
PR	Procedura
RA	Rapporto Ambientale redatto ai sensi dell'art. 29-sexies <i>D.Lgs. 152/06 e s.m.i.</i>
RPMeC	Responsabile per l'attuazione del PMeC
RSGI	Responsabile Sistema di Gestione Integrato
RSP	Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione
RT SME	Responsabile Tecnico dello SME
SIM	Servizio Interno di Manutenzione
SME	Sistema di Monitoraggio Emissioni
SP	Specifica
TIS	Tecnici Incaricati alla Sorveglianza
VCI	Vice Capo Impianto

**REGIONE TOSCANA
PROVINCIA DI SIENA
COMUNE DI POGGIBONSI**



AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
-Richiesta di rinnovo AIA D.D. nr. 1271/2008 e smi-
(ai sensi dell'art.29-octies del d.lgs.152/06)
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE IN LOC. FOCI

PROPONENTE :

SIENA AMBIENTE SpA
Responsabile: ing. F. Menghetti

ALLEGATO 5 DEL PM&C ED.01 REV.12

E.T. 8 ALL 5

QUADRO LEGISLATIVO, NORMATIVO E AUTORIZZATIVO

Viene di seguito riportato il quadro legislativo, normativo ed autorizzativo vigente per l'impianto di SIENA AMBIENTE S.p.A. sito in Poggibonsi (SI).

Quadro Legislativo e Normativo

ACQUA

- **DECRETO LEGISLATIVO N° 152 del 03/04/06 "TESTO UNICO AMBIENTALE" e successive modifiche ed integrazioni** (nel documento indicato come *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*) – "Norme in materia ambientale" – **Parte terza** "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche".
- **Legge N° 13 del 27/02/2009** (nel documento indicata come Legge N° 13/07) "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente".

ARIA

- **DECRETO LEGISLATIVO N. 46 DEL 04/04/14** "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione dell'inquinamento)"
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 30 del 13/03/13** (nel documento indicato come *D.Lgs. 30/13*) "Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra".
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 250 del 24/12/2012** (nel documento indicato come *D.Lgs. 250/12*) "Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra".
- **DECRETO MINISTERIALE N° 155 del 13/08/2010** (nel documento indicato come *D.Lgs. 155/10*) "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa (10G0177)".
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 152 del 03/04/06 "TESTO UNICO AMBIENTALE" e successive modifiche ed integrazioni** (nel documento indicato come *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*) – "Norme in materia ambientale" – Parte quinta "Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera".
- **DIRETTIVA 2004/107/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 15/12/04** "Concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria Ambiente".

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

RUMORE

- **DECRETO LEGISLATIVO N° 81 del 09/04/08 (e successive modifiche ed integrazioni)** (nel documento indicato come *D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*) – “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, N° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- **DECRETO MINISTERIALE del 16/03/98** (nel documento indicato come *D.M. 16/03/98*) – “Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico”.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 14/11/97** (nel documento indicato come *D.P.C.M. 14/11/97*) - “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.
- **LEGGE N° 447 del 26/10/95** (nel documento indicato come *Legge N° 447/95*) - “Legge quadro sull'inquinamento acustico”.

RIFIUTI

- **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 12/12/13** (di seguito *DPCM 12/12/13*) “Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2014”.
- **LEGGE N. 125 del 30/10/2013** (di seguito *L. 125/2013*) “Conversione in legge, con modificazioni, del D.Lgs. 101/2013, recante disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 20/12/12** (di seguito *DPCM 20/12/12*) “Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2013 (GU n.302 del 29-12-2012 - Suppl. Ordinario n. 213)”.
- **LEGGE 24 MARZO 2012, N. 28** (nel documento indicato come *L.28/2012*) “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 25 gennaio 2012, n. 2, recante misure straordinarie e urgenti in materia ambientale”.
- **LEGGE N. 14 del 24 febbraio 2012** (nel documento indicato come *L.14/2012*) “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 dicembre 2011, n. 216, recante proroga di termini previsti da disposizioni legislative. Differimento di termini relativi all’esercizio di deleghe legislative.
- **DECRETO PRESIDENTE CONSIGLIO DEI MINISTRI del 23/12/2011** (nel documento indicato come *DPCM 23/12/11*) - Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale (Mud) 2012.
- **DECRETO LEGGE N. 216 del 29/12/2011** (nel documento indicato come *D.L. 216/11*) – Proroga di termini previsti da disposizioni Legislative.
- **Legge N. 148 del 14/09/2011** “Conversione in legge del D.Lgs. 13 agosto 2011, N. 138, recante ulteriori misure urgenti per la stabilizzazione finanziaria e lo sviluppo. Proroga del termine di cui all'articolo 12, comma 2, del decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti”
- **DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE N. 216 del 26/05/11** (nel documento indicato come *DM 216/11*) “Proroga del termine di cui all'art. 12, comma 2, del Decreto Legislativo 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti”.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

- **DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE N. 52 del 18/02/11 e successive modifiche ed integrazioni** (di seguito DM 52/11 e s.m.i.) "Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge 1° luglio 2009, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2009, n. 102".
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 205 DEL 03/12/2010** (nel documento indicato come D.Lgs. 205/10) "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive."
- **DECRETO MINISTERIALE DEL 27/09/2010** (nel documento indicato come DM 27/09/10) "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel DM 03/08/05".
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI** (di seguito DPCM 27/04/10) "Modifiche al modello di dichiarazione ambientale".
- **DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO N. 186 del 05/04/06** "Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998: Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22".
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 152 del 03/04/06 "TESTO UNICO AMBIENTALE" e successive modifiche ed integrazioni** (nel documento indicato come D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) – "Norme in materia ambientale" – **Parte quarta** "Norme in materia di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati".
- **DECRETO MINISTERIALE DEL 03/08/05** (nel documento indicato come DM 03/08/05) "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica".
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 133 del 11/05/05** (nel documento indicato come D.Lgs. 133/05) – "Attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti".
- **DECRETO MINISTERIALE del 05/02/98 e successive modifiche ed integrazioni** "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.
- **LEGGE 23 MARZO 2001 N° 93** (nel documento indicato come L. 93/01) "Disposizioni in campo ambientale".
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 95 del 27/01/92** (nel documento indicato come D.Lgs. 95/92) – "Attuazione della direttiva 75/439/CEE e 87/101/CEE relative all'eliminazione degli oli esausti".

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249

ENERGIA ELETTRICA

- **DECRETO LEGISLATIVO N. 387 del 29/12/03** (di seguito *D.Lgs. 387/03*) – “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità”.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA N. 551 del 21/12/99** (di seguito *D.P.R. 551/99*) – “Decreto recante modifiche al D.P.R. 412 del 26/08/93 in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energie”.
- **CIRCOLARE MINISTERIALE 28/D prot. 224/B del 26/01/98 emanata dal DIPARTIMENTO delle DOGANE** – “Frequenza di taratura dei contatori statici”.
- **Art. 58 DEL TESTO UNICO APPROVATO CON DECRETO LEGISLATIVO N. 504 del 26/10/95** – “Denuncia all'UTF di ogni eventuale irregolarità o rimozione dei suggeriti”.
- **Art. 56 2° comma DEL TESTO UNICO APPROVATO CON DECRETO LEGISLATIVO N. 504 del 26/10/95** – “Presentazione della dichiarazione del consumo di energia elettrica a gas naturale entro il 20 Febbraio di ogni anno”.
- **LEGGE ORDINARIA DEL PARLAMENTO N. 10 del 09/01/91** – “Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”.

RADIOATTIVITÀ

- **DECRETO LEGISLATIVO N. 187 del 26/05/2000** (documento indicato come *D.Lgs. 187/00*) – “Attuazione della direttiva 43/97 Euratom riguardante la protezione sanitaria delle persone contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti.
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 241 del 26/03/2000 e successive modifiche ed integrazioni** (documento indicato come *D.Lgs. 241/00 e s.m.i.*) – “Attuazione della direttiva 43/97 Euratom riguardante la protezione sanitaria delle persone contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti.
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 230 DEL 17/03/95** (nel documento indicato come *D.Lgs. 230/95*) – “Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti”.

IPPC

- **DECRETO LEGISLATIVO N. 152 del 03/04/06 “TESTO UNICO AMBIENTALE” e sue modifiche ed integrazioni** (nel documento indicato come *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*) – “Norme in materia ambientale” – **Parte seconda** “Procedure per la valutazione ambientale strategica (Vas), per la valutazione dell'impatto ambientale (via) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)”.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.

SICUREZZA

- **NORMATIVA ADR per il trasporto di merci pericolose**
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 81 del 09/04/08 (e successive modifiche ed integrazioni)** (nel documento indicato come *D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*) – “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, N° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 238 del 21/09/05** (nel documento indicato come *D.Lgs. 238/05*) – “Attuazione della direttiva 2003/105/CE che modifica la Direttiva 96/82/CE sul controllo dei periodi di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”.
- **DECRETO MINISTERIALE N° 329 del 01/12/04** (nel documento indicato come *D.M. 329/04*) – “Attrezzature a pressione e insiemi come definiti nel *D. Lgs. 93/00*”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 196 del 01/01/04** (nel documento indicato come *D.Lgs. 196/04*) – “Nuova legge sulla privacy”.
- **DECRETO MINISTERIALE N° 388 del 15/07/03** (nel documento indicato come *D.M. 388/03*) – “Definizione della classificazione delle aziende, delle modalità di organizzazione del pronto soccorso, dei requisiti e la formazione degli addetti al pronto soccorso, delle attrezzature minime per gli interventi di pronto soccorso”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 235 del 08/07/03** (nel documento indicato come *D.Lgs. 235/03*) – “Requisiti minimi di sicurezza e salute dei lavoratori per l'uso delle attrezzature di lavoro e per l'esecuzione di lavori temporanei ad una quota superiore a metri 2 ad un piano stabile”.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 23/12/03** (nel documento indicato come *D.P.C.M. del 23/12/03*) – “Attuazione dell'Art. 51, comma 2 della legge N° 3 del 16/01/03, come modificato dall'Art. 7 della legge N° 306 del 21/10/03 in materia di tutela della salute dei lavoratori”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 233 del 12/06/03** (nel documento indicato come *D.Lgs. 233/03*) – “Misure per la tutela della sicurezza e salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio atmosfere esplosive”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 25 del 02/02/02** (nel documento indicato come *D.Lgs. 25/02*) – “Attuazione della direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 81 del 09/04/08 (e successive modifiche ed integrazioni)** (nel documento indicato come *D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*) – “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, N° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N° 528 del 19/11/99** (nel documento indicato come *D.Lgs. 328/99*) – “Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 494 del 14/08/1996, recante attuazione della Direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei e mobili”.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA del 30/04/99** (nel documento indicato come *D.P.R. del 30/04/99*) – “Regolamento recante le norme per l'attuazione della Direttiva 95/16/CE sugli ascensori”.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA N° 459 del 24/07/96** (nel documento indicato come *D.P.R. 459/96*) – “Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE,

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property
of SMA and may not be reproduced
in any form without the owner's permission.

91/368, 93/44 e 93/68 concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine”.

- **DECRETO MINISTERIALE del 01/03/74** (nel documento indicato come *D.M. del 01/03/74*) - “Norme per l’abilitazione alla conduzione di generatori di vapore”.

SOSTANZE PERICOLOSE

- **DECRETO LEGISLATIVO N°105 DEL 26/06/2015-SEVESO III** “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose”
- **DECRETO MINISTERIALE del 28/02/06** (nel documento indicato come *D.M. del 28/02/06*) - “29° adeguamento al progresso tecnico della Direttiva 67/548/CEE concernente la classificazione, l’imballaggio e l’etichettatura delle sostanze pericolose”.
- **DECRETO LEGISLATIVO GOVERNO N° 65 del 14/03/03** (nel documento indicato come *D.Lgs.G. 65/03*) - “Attuazione delle Direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all’imballaggio e all’etichettatura dei preparati pericolosi”.
- **DECRETO MINISTERIALE del 07/09/02** (nel documento indicato come *D.M. del 07/09/02*) - “Recepimento della direttiva 2001/58/CE riguardante le modalità della informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio”.
- **DECRETO LEGISLATIVO GOVERNO N° 52 del 03/02/97** (nel documento indicato come *D.Lgs.G. 52/97*) - “Attuazione della Direttiva 92/32/CE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose”.
- **DIRETTIVA CEE/CEEA/CE N° 548 del 27/06/1967 (67/548/CEE)** - “Direttiva del consiglio, del 27 giugno 1967, concernente il riavvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all’imballaggio e all’etichettatura delle sostanze pericolose”.

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d’Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249

QUADRO AUTORIZZATIVO IMPIANTO

- **DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA DELLA REGIONE TOSCANA;** *Determinazione Dirigenziale del Settore bonifiche, autorizzazioni rifiuti ed energetiche N. 4154 del 15/06/2016 "Inceneritore di Poggibonsi. Aggiornamento ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs. 152/06 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (atto n. 1271 del 24.09.2008 e successiva modifica del 2013, rilasciato dalla Provincia di Siena) intestata a Siena Ambiente S.p.A."*
- **AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI SIENA, SETTORE POLITICHE AMBIENTALI;** *Determinazione Dirigenziale Raccolta della Provincia di Siena di Autorizzazione Integrata Ambientale N. 1746 del 24/06/2013 "Aggiornamento dell'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE di cui alla D.D. 1271 del 24/09/2008 per modifiche non sostanziali all'impianto di incenerimento rifiuti non pericolosi sito nel comune di Poggibonsi, località Foci"*
- **AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI SIENA, SERVIZIO AMBIENTE e PROTEZIONE CIVILE;** **Decreto Dirigenziale N° 1271 del 24/09/2008** (nel documento indicato come D.D. N. 1271/08 e s.m.i.) "Società Siena Ambiente S.p.A: AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE per l'impianto centralizzato di termoutilizzazione sito in Loc. Foci nel comune di Poggibonsi. Modifica prescrizioni Atto °82 del 07/04/06".
- **AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI SIENA, SERVIZIO AMBIENTE; Raccolta N° 118 del 15/05/2006** (nel documento indicato come R. 118/06) "Società Siena Ambiente S.p.A: AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE per l'impianto centralizzato di termoutilizzazione sito in Loc. Foci nel comune di Poggibonsi. Modifica prescrizioni Atto °82 del 07/04/06".
- **AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI SIENA, SERVIZIO AMBIENTE; Raccolta N° 82 del 07/04/2006** (nel documento indicato come R. 82/06) "Società Siena Ambiente S.p.A: AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE per l'impianto centralizzato di termoutilizzazione sito in Loc. Foci nel comune di Poggibonsi".
- **AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI SIENA, SERVIZIO AMBIENTE; Raccolta N° 03 del 05/01/2006** (nel documento indicato come R. 03/06) "Società Siena Ambiente S.p.A: AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE per la realizzazione del progetto di potenziamento dell'impianto centralizzato di termoutilizzazione sito in Loc. Foci, nel comune di Poggibonsi".

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249

**REGIONE TOSCANA
PROVINCIA DI SIENA
COMUNE DI POGGIBONSI**



TERMOVALORIZZATORE
DI POGGIBONSI

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
-Richiesta di rinnovo AIA D.D. nr. 1271/2008 e smi-
(ai sensi dell'art.29-octies del d.lgs.152/06)

IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE IN LOC. FOCI

PROPONENTE :

SIENA AMBIENTE SpA
Responsabile: ing. F. Menghetti

ALLEGATO 6 DEL PM&C ED.01 REV.12

E.T. 8 ALL 6

Il presente allegato del Piano di Monitoraggio e Controllo (**PMeC**) riporta il **Par. 9.8.3** del Manuale di Gestione dello SME relativo alle tempistiche e modalità previste di trasmissione dei dati relativi allo SME ad **EC**.

PAR. 9.8.3 MANUALE DI GESTIONE DELLO SME: TRASMISSIONE DATI AD EC

I dati degli SME aggiornati con cadenza giornaliera, insieme al quantitativo di energia immessa nella rete, sono disponibili per la consultazione sul sito internet di Siena Ambiente.

I report giornalieri in formato .CSV (**Par. 5.2.2.6** del presente documento) riportanti i dati dello SME integrati con i principali parametri di funzionamento (temperatura e % di ossigeno in camera di combustione) vengono inviati all'ARPAT di Siena via e-mail (all'indirizzo dati.si@arpat.toscana.it) con periodicità settimanale.

In caso di superamenti dei livelli di attenzione o anomalie dello SME, **DT** deve far trasmettere ad ARPAT di Siena entro il giorno lavorativo successivo (eccetto sabato e domenica e giorni festivi) via e-mail (all'indirizzo dati.si@arpat.toscana.it) un report giornaliero che riporti i dati SME, la segnalazione dei superamenti dei livelli di attenzione e delle anomalie dello SME, nonché le cause e le azioni svolte per garantire un tempestivo ripristino della conformità e la durata dell'evento.

DT provvede inoltre alla trasmissione della relazione annuale prevista dall'articolo 237-septiesdecies del titolo III della parte IV del *D.Lgs. 152/06* (vedere **Par. 9.7.3 del Manuale di Gestione dello SME**) ad EC entro il 30 Aprile di ogni anno.

N.B. LE COMUNICAZIONI CON **AC/EC** SONO EFFETTUATE VIA FAX e MAIL (PEC) AL SEGUENTE INDIRIZZO:

REGIONE TOSCANA Direzione Ambiente ed Energia
SETTORE BONIFICHE E AUTORIZZAZIONI RIFIUTI
regionetoscana@postacert.toscana.it

ARPAT DI SIENA
FAX: 055 3206324
arpat.protocollo@postacert.toscana.it

Redatto a cura di:

SMA S.r.l.
Capital stock: € 10.000
Tax code / Vat / N. iscr. CCIAA
04150350272
REA: VE-369875
www.sma.expert
info@sma.expert
studiosma@pec.it

Piazza San Michele, 19/P
30020 Quarto d'Altino (Venice - Italy)
Headquarters:
Via Tintoretto, 11
31021 Mogliano Veneto (Treviso - Italy)
T. +39 041 4574053
F. +39 041 5971249



This document is the exclusive property of SMA and may not be reproduced in any form without the owner's permission.