



Sibelco Green Solutions S.r.l.
PROCEDURA GESTIONALE
 Gestione delle uscite dei materiali
 prodotti vpf e rifiuti
 -SIT-

PG.014-SIT
 Rev. n° 03 del 04/01/2021
 Pag. 1 di 4

TITOLO:
GESTIONE DELLE USCITE DEI MATERIALI PRODOTTI VPF E RIFIUTI

INDICE DELLE REVISIONI

N°	DATA	DESCRIZIONE	Paragrafi Variati	Pagine variate
00	09/08/2013	Prima emissione	Tutti	Tutte
01	25/10/2019	Modifica procedura – gestione delle uscite VPF	Tutti	Tutti
02	10/02/2020	Cambio codifica procedura e adattamento a multi sito	/	/
03	04/01/2021	Cambio denominazione sociale	/	/

RESPONSABILITA'

	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
DATA	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021
FUNZIONE	QHSE OFFICER Stabilimento di Musile di Piave Mauro Ardemagni	Resp. HS Stabilimento di Musile di Piave Maria Silva Chinellato	Datore di Lavoro Marco Garuti
FIRMA			

SEDE AMMINISTRATIVA E OPERATIVA DI MUSILE DI PIAVE (VE)

	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021
FUNZIONE	RSPP Maria Silva Chinellato	QHSE OFFICER Mauro Ardemagni	Datore di Lavoro Marco Garuti
FIRMA			

SEDE OPERATIVA DI ANTEGNATE (BG)

	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021
FUNZIONE	QHSE OFFICER Silvia Del Bosco	Site Manager Alvise Renier	Datore di Lavoro Alvise Renier
FIRMA			



Sibelco Green Solutions S.r.l.
PROCEDURA GESTIONALE
Gestione delle uscite dei materiali
prodotti vpf e rifiuti
-SIT-

PG.014-SIT
Rev. n° 03 del 04/01/2021
Pag. 2 di 4

SEDE OPERATIVA DI			
	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA			
FUNZIONE	RSPP	Site Manager	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE OPERATIVA DI			
	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA			
FUNZIONE	RSPP	Site Manager	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE OPERATIVA DI			
	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA			
FUNZIONE	RSPP	Site Manager	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE OPERATIVA DI			
	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA			
FUNZIONE	RSPP	Site Manager	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE OPERATIVA DI			
	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA			
FUNZIONE	RSPP	Site Manager	Datore di Lavoro
FIRMA			



Sibelco Green Solutions S.r.l.
PROCEDURA GESTIONALE
Gestione delle uscite dei materiali
prodotti vpf e rifiuti
-SIT-

PG.014-SIT
Rev. n° 03 del 04/01/2021
Pag. 3 di 4

1. PREMESSA

La presente procedura gestionale fornisce le informazioni su come Sibelco Green Solutions provvede alle uscite dei materiali prodotti.

I materiali prodotti nel corso della lavorazione dagli impianti di proprietà Sibelco Green Solutions sono di due tipologie:

Vetro Prono al Forno (VPF)

- VPF MISTO (materia prima seconda)
- VPF BIANCO (materia prima seconda)

Rifiuti in uscita per altri impianti di trattamento

- CER 19.12.02 Ferro lattine
- CER 19.12.02 Materiale ferroso ingombrante
- CER 19.12.03 Alluminio Tappi
- CER 19.12.03 Alluminio Lattine
- CER 19.15.04 Plastica
- CER 19.12.05 Granella di vetro
- CER 19.12.05 Vetro lastra
- CER 19.12.09 Inerte
- CER 19.12.12 Sovvalli

2. RESPONSABILITA'

E' responsabilità della Direzione, dei Responsabili della Logistica Sibelco Green Solutions e dell'ufficio commerciale, provvedere alla programmazione delle uscite e conseguente vendita dei materiali prodotti.

3. MODALITA' ESECUTIVE

I rifiuti e materiali di produzione sono autorizzati e regolamentati dalle Autorizzazioni / Determine rilasciate dalle rispettive Province di competenza

La produzione del Vetro Pronto al Forno viene svolta secondo il Regolamento UE n.1179/2012 (End Of Waste).

I quantitativi del VPF da consegnare alle vetrerie vengono definiti annualmente.

Gli accordi sui quantitativi vengono presi con i clienti dalla Direzione Sibelco Green Solutions e dal reparto commerciale.

Per quanto riguarda la vendita o la cessione dei rifiuti prodotti, la Direzione Sibelco Green Solutions assieme all'ufficio commerciale stabiliscono dove consegnare dopo uno studio attento del mercato.

Dagli accordi contrattuali con i clienti e impianti di ricevimento, vengono di conseguenza stabiliti dei flussi settimanali di consegna. I quantitativi in uscita seguono le produzioni settimanali.



Sibelco Green Solutions S.r.l.
PROCEDURA GESTIONALE
Gestione delle uscite dei materiali
prodotti vpf e rifiuti
-SIT-

PG.014-SIT
Rev. n° 03 del 04/01/2021
Pag. 4 di 4

4. CONTROLLI PREVISIONALI DEI QUANTITATIVI SUI MATERIALI IN USCITA

4.1 Previsione programma uscite settimanali

4.1.1 VPF Misto e Bianco

I clienti inoltrano, entro le ore 12.00 di giovedì, il programma settimanale agli indirizzi email dedicati per ciascun stabilimento:

- ramona.blaga@eco-pate.it e mauro.ardemagni@eco-pate.it per lo stabilimento di Musile di Piave
- michela.monfredini@sibelco.com e noa.forlani.gramendola@eco-pate.it per lo stabilimento di Antegnate

Il programma settimanale viene inviato in cc anche all'ufficio logistica di LB Service: ordini@lb-service.com

4.1.2 RIFIUTI

Il Responsabile di Produzione (o il Direttore di Stabilimento in sua assenza) inoltra all'ufficio logistica di LB Service e ai Responsabili della logistica Sibelco Green Solutions il programma delle uscite dei rifiuti

4.2 Definizione Programma settimanale

L'ufficio logistica di LB Service, ricevuti i programmi e valutata con il Direttore di Stabilimento la previsione degli ingressi, invia, entro la giornata di venerdì, i moduli contenenti il programma definitivo per la settimana:

- Doc. QHSE LOGI.001 – VPF misto
- Doc. QHSE LOGI.002 – VPF bianco
- Doc. QHSE LOGI.003 – VPF rifiuti
- Doc. QHSE LOGI.004 - PREVISIONE PROGRAMMA INGRESSI E USCITE SETTIMANALI

Il Responsabile della logistica Sibelco Green Solutions mette a disposizione dell' Ufficio Pesa tali documenti. In questo modo l'ufficio pesa disporrà del programma giornaliero delle uscite di tutti rifiuti e Vetro pronto al forno.

5. Controllo a consultivo uscite (Report settimanale e Mensile Sibelco Green Solutions)

Settimanalmente vengono elaborate statistiche attraverso il programma gestionale Ecos per verificare il rispetto del programma della settimana precedente.

Le statistiche analizzate sono:

- Quantità in ingresso
- Quantità in ingresso per singole aste
- Quantità rifiuti in uscita
- Quantità materie prime seconde in uscita (VPF Misto e VPF Bianco)

Nel caso in cui dal controllo effettuato emergano difformità rispetto a quanto programmato, viene data tempestiva comunicazione all'ufficio Logistica di Lb Service, che provvede alle dovute integrazioni.



Sibelco Green Solutions S.r.l.

PROCEDURA OPERATIVA
Gestione dello scarico, stoccaggio e
movimentazione dei rifiuti e EoW -MUS

PO.HSE.001-MUS
Rev. n° 08 del 20/10/2022
Pag. 1 di 6

TITOLO:

GESTIONE DELLO SCARICO, STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE DEI RIFIUTI E EoW

INDICE DELLE REVISIONI

N°	DATA	DESCRIZIONE	Paragrafi Variati	Pagine variate
00	09/08/2013	Prima emissione	Tutti	Tutte
01	12/02/2014	Revisione organizzativa	Tutti	Tutte
02	06/05/2014	Revisione organizzativa	Tutti	Tutte
03	10/09/2015	Revisione organizzativa	Tutti	Tutte
04	04/02/2019	Revisione organizzativa con inserimento parcheggio	Tutti	Tutte
05	04/11/2019	Revisione organizzativa con inserimento nuovo capannone stoccaggio	Tutti	Tutte
06	10/02/2020	Cambio codifica procedura	/	/
07	04/01/2021	Cambio denominazione sociale	/	/
08	20/10/2022	Modifiche nuova determina	/	/

RESPONSABILITA'

	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
DATA	20 Ottobre 2022	20 Ottobre 2022	20 Ottobre 2022
FUNZIONE	QHSE OFFICER Stabilimento di Musile di Piave Mauro Ardemagni	Resp. HS Stabilimento di Musile di Piave Maria Silva Chinellato	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE AMMINISTRATIVA E OPERATIVA DI MUSILE DI PIAVE (VE)

	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA	20 Ottobre 2022	20 Ottobre 2022	20 Ottobre 2022
FUNZIONE	RSPP Maria Silva Chinellato	QHSE OFFICER Mauro Ardemagni	Datore di Lavoro
FIRMA			

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE.

1.1 Scopo.

Definire le attività di gestione e di controllo dello scarico, dello stoccaggio e della movimentazione dei materiali in ingresso e uscita impianto.

1.2 Campo di applicazione.

Questa procedura si applica a tutto il processo logistico, a partire dalla programmazione, fino all'ingresso e alla spedizione dei materiali selezionati.

2. CONTROLLO DEL PROCESSO DI SCARICO.

La procedura di controllo in fase di accettazione dei rifiuti prevede verifiche di tipo amministrativo, quantitativo e qualitativo.

Il materiale in ingresso giunge all'impianto caricato su automezzi di varia tipologia (tutti dopo verifica autorizzativa al trasporto dei rifiuti), che una volta entrati vengono avviati alla pesatura per la registrazione del peso e il controllo dei documenti di accompagnamento (formulari o bolla ecologica). Vengono quindi indirizzati alla zona di scarico del rifiuto.

2.1 Controlli di tipo amministrativo

I documenti di riferimento sono costituiti da:

- FIR: Il formulario di identificazione del rifiuto è il documento che deve obbligatoriamente accompagnare i rifiuti durante il loro percorso dal luogo di produzione fino all'impianto di smaltimento o di trattamento/recupero. Il formulario deve riportare:

- la ragione sociale del produttore e indirizzo del luogo in cui il rifiuto viene prodotto;
- la ragione sociale del destinatario ed indirizzo dell'effettivo luogo di destinazione del rifiuto;
- la ragione sociale del trasportatore;
- la descrizione, codice EER, stato fisico e quantità del rifiuto;
- l'autorizzazione dei soggetti interessati, destinazione del rifiuto, peculiarità del trasporto;
- la data e ora di inizio del trasporto;
- le firme dei soggetti interessati.

I controlli specifici che verranno effettuati al momento del conferimento sono costituiti da:

- verifica della corretta compilazione del formulario;
- verifica dell'autorizzazione del trasportatore e della compatibilità del rifiuto trasportato con l'autorizzazione dell'impianto;
- verifica di corrispondenza del codice EER con i codici autorizzati;

2.2 Programmazione

Il venerdì il personale dell'ufficio logistica controlla il programma ingressi /uscite settimanali (documento QHSE-LOGI.004). Contestualmente si verifica che sia arrivata la mail del programma degli arrivi dai vari fornitori e si aggiorna il programma summenzionato.

2.3 Arrivo del camion / controllo formulario

L'autista deve recarsi presso il parcheggio esterno e recarsi a piedi presso l'ufficio Accettazione / Ricevimento.

Qui si presenta e fa visionare il formulario all'addetto alla pesa che, dopo averne controllato l'esatta compilazione, predispone in collaborazione con l'autista i moduli 'Doc. QHSE PESA.001 AUTORIZZAZIONE SCARICO' e/o 'Doc. QHSE PESA.002 AUTORIZZAZIONE CARICO'. L'addetto alla pesa restituisce il formulario all'autista ed autorizza l'ingresso.

L'autista torna al parcheggio e attende nel camion il suo turno.

L'ingresso allo stabilimento avverrà facendo rispettare l'ordine di arrivo interagendo con il sistema presente in parcheggio collegato in remoto e mediante l'ausilio del modulo 'Doc. QHSE PESA.003 MODULO ANNOTAZIONE SCARICO' e/o 'Doc. QHSE PESA.004 MODULO ANNOTAZIONE CARICO'.

L'autorizzazione allo scarico può riguardare:

- il Civ. 41 (impianto di trattamento)
- Il Civ. 56 (impianto di stoccaggio)

I documenti di riferimento sono costituiti da:

- FIR: Il formulario di identificazione del rifiuto è il documento che deve obbligatoriamente accompagnare i rifiuti durante il loro percorso dal luogo di produzione fino all'impianto di smaltimento o di trattamento/recupero. Il formulario deve riportare:
 - la ragione sociale del produttore e indirizzo del luogo in cui il rifiuto viene prodotto;
 - la ragione sociale del destinatario ed indirizzo dell'effettivo luogo di destinazione del rifiuto;
 - la ragione sociale del trasportatore;
 - la descrizione, codice CER, stato fisico e quantità del rifiuto;
 - l'autorizzazione dei soggetti interessati, destinazione del rifiuto, peculiarità del trasporto;
 - la data e ora di inizio del trasporto;
 - le firme dei soggetti interessati.

I controlli specifici che verranno effettuati al momento del conferimento sono costituiti da:

- verifica della corretta compilazione del formulario;
- verifica dell'autorizzazione del trasportatore e della compatibilità del rifiuto trasportato con l'autorizzazione dell'impianto;
- Controllo delle targhe del mezzo e rimorchio che corrispondano a quelle riportate nel formulario
- verifica di corrispondenza del codice EER con i codici autorizzati;

2.4 Peso mezzo in ingresso

Il camion sale nella pesa ponte e viene eseguito il peso.

2.5 Compilazione e consegna del modulo “autorizzazione allo scarico”

L'autista riconsegna all'addetto dell'ufficio Accettazione / Ricevimento il formulario, quest'ultimo prende visione del carico in ricezione e consegna il modulo precedentemente compilato “autorizzazione allo scarico” QHSE PESA.001, dove sono evidenziati:

- i dati del trasportatore,
- il produttore
- la tipologia del materiale da scaricare
- il consenso all'accesso all'impianto

Nel modulo devono essere apposte due firme: l'ufficio pesa e il conducente.
A questo punto il mezzo si può recare allo scarico.

2.6 Fase di scarico.

L'area di stoccaggio del materiale in ingresso nel civico 41, è costituito da 5 box delimitati con setti mobili. All'interno dei Box possono essere stoccati tutti i codici EER autorizzati all'ingresso. L'attuale divisione dei codici EER nei 4 box è la sotto riportata:

- Box 01 (1A) EER 19 12 05
- Box 02 (1B) EER 15 01 06
- Box 03 (1C) EER 20 01 02
- Box 33 (1E) EER 15 01 07

L'autista presenta il modulo “autorizzazione allo scarico” all'addetto dell'impianto che lo autorizza allo scarico fornendo indicazioni sul punto di scarico del prodotto a seconda del codice EER da scaricare (peraltro già riportato sul modulo), lo stesso firma il modulo “autorizzazione allo scarico” e lo riconsegna all'autista.

Nel caso di scarico previsto per il civ. 56 il palista addetto al ricevimento del materiale indica il posizionamento dello scarico seguendo la procedura PG.STOC.001 Gestione dello stoccaggio rifiuti civ. 56.

2.7 Controlli Qualità fase di scarico.

L'addetto all'impianto effettua una prima verifica visiva della qualità del rifiuto ricevuto e compila il rispettivo spazio nel modulo. Evidenzia il box di scarico e firma il modulo “autorizzazione allo scarico” per confermare l'avvenuto scarico rifiuti.

2.8 Peso mezzo dopo scarico.

L'addetto dell'ufficio Accettazione / Ricevimento provvede a pesare il mezzo dopo lo scarico per stabilire il peso netto del prodotto scaricato. Con il materiale in ingresso si registra il peso riscontrato dalla pesa ponte Sibelco Green Solutions.

2.9 Consegna buono di scarico.

A scarico ultimato il trasportatore ritorna all'ufficio Pesa. Ferma il camion alla sbarra, spegne il mezzo e a piedi si reca a consegnare il buono di scarico che viene firmato dall'addetto pesa ed allegato e archiviato con il formulario.

3. DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI CARICO E SPEDIZIONE

3.1. Carico camion e spedizione

La spedizione via camion viene effettuata nel pieno rispetto della normativa vigente (DL 286/05).

Si applica al materiale EoW (VPF Vetro Pronto al Forno) e ai rifiuti di produzione.

Il processo può essere definito per fasi.

3.1.1. Ricevimento ordini

- L'ufficio logistica riceve via mail gli ordini dai clienti e provvede a programmare le uscite della settimana successiva compilando il modulo QHSE LOGI 001 (Uscite VPF misto) oppure QHSE LOGI 002 (Uscite VPF bianco), indicando il cliente, la destinazione, tipologia di prodotto ed il trasportatore.
- Nel caso di spedizioni di rifiuti viene invece compilato il modulo QHSE LOGI 003 indicando la tipologia del rifiuto divisa per codice EER, il destinatario e la quantità di viaggi.

3.1.2 Arrivo del camion / controllo documenti

L'autista deve recarsi presso il parcheggio esterno e recarsi a piedi presso l'ufficio Accettazione / Ricevimento dove compila in collaborazione con l'addetto pesa/ricevimento il modulo 'Doc. QHSE PESA.002 AUTORIZZAZIONE CARICO'.

L'addetto alla pesa controlla che il viaggio sia inserito nella programmazione settimanale e che tutte le informazioni siano concordanti.

A questo punto l'autista torna in parcheggio e attende in camion il suo turno di ingresso all'impianto.

3.1.3 Verifica tara

Una volta che il mezzo è salito in pesa viene registrata la tara del mezzo al netto dell'autista. A piedi l'autista si reca all'ufficio pesa.

3.1.4 Consegna buono di carico

Inserita la tara a sistema, l'addetto alla pesa consegna all'autista il modulo "autorizzazione al carico" (documento QHSE PESA.002) precedentemente compilato dall'autista.

Il modulo "autorizzazione al carico" deve riportare :

- i dati del trasportatore
- le targhe del mezzo e rimorchio
- il destinatario
- la tipologia del materiale da caricare
- il consenso all'accesso all'impianto

Devono essere apposte due firme: l'ufficio Accettazione / Ricevimento e conducente.

A questo punto il mezzo può entrare in impianto al carico.

3.1.5 Verifica pulizia mezzi

La verifica del mezzo, preliminare al carico, dal punto di vista della pulizia, è di competenza del capo turno o del palista addetto al carico, il quale verifica la pulizia dei mezzi e lo annota nella parte dedicata del modulo “autorizzazione al carico” QHSE.PESA.002.

3.1.6 Carico del mezzo

L'autista si reca nel punto di carico indicatogli dall'ufficio spedizioni che nel frattempo ha avvisato l'addetto al carico dell'arrivo del mezzo.

L'autista scende e consegna il buono di carico all'addetto che prende nota del prodotto da caricare e del box di prelevamento. L'addetto convalida il modulo “autorizzazione al carico” firmandolo, lo riconsegna all'autista che a questo punto risale sul mezzo e attende che si completi l'operazione di carico.

Nel caso il materiale da caricare sia EoW (VPF Vetro Pronto al Forno), il materiale sarà prelevato dal palista dal lotto di materiale analizzato e verificato dal laboratorio Accreditato e Certificato Lecher Ricerche e Analisi. Detto materiale sarà in specifica con i requisiti richiesti dal cliente e all'interno dei parametri del regolamento EOW (reg. UE N.1179/2012).

L'autista sale sulla pesa di uscita, verifica la quantità caricata e nel caso il peso di uscita non fosse corretto, provvederà a rientrare per la relativa rettifica del peso (in aumento o diminuzione).

3.1.7 Ritiro documenti di trasporto

A carico ultimato l'autista copre il mezzo, spegne il motore e ritorna all'ufficio pesa per riconsegnare il modulo “autorizzazione al carico”, all'addetto dell'ufficio pesa che lo controfirma e lo archivia assieme alla copia del documento di trasporto debitamente compilato del materiale caricato.

I documenti di trasporto che l'ufficio pesa emette possono essere di due tipi, a seconda se si tratti di Rifiuti in uscita o EoW (VPF Vetro Pronto al Forno) in uscita.

Nel caso si tratti di Rifiuti in uscita, l'addetto all'ufficio pesa compilerà un FIR (Formulario Identificazione Rifiuti o l'Allegato VII).

Nel caso invece in uscita ci fossero EoW (VPF Vetro Pronto al Forno), i documenti che verranno emessi saranno due:

- Il DDT (Documento Di Trasporto)
- La Dichiarazione di conformità EOW “End Of Waste”

4. DOCUMENTI DI REGISTRAZIONE.

- QHSE PESA 001 – Autorizzazione scarico
- QHSE PESA 002 – Autorizzazione carico
- Dichiarazione di conformità EOW “End Of Waste”

5. RESPONSABILITA'.

- dell'intera attività è del Responsabile tecnico dell'impianto.
- dell'attuazione della procedura è del Site manager e Responsabile di Produzione.
- dell'aggiornamento della procedura è del RSGI QHSE



Sibelco Green Solutions S.r.l.
PROCEDURA OPERATIVA
 Gestione dello stoccaggio rifiuti nel civ.56
 -MUS-

PO.HSE.006-MUS
 Rev. n° 02 del 04/01/2021
 Pag. 1 di 3

TITOLO:

GESTIONE DELLO STOCCAGGIO RIFIUTI NEL CIV.56

INDICE DELLE REVISIONI

N°	DATA	DESCRIZIONE	Paragrafi Variati	Pagine variate
00	28/10/2019	Prima emissione	Tutti	Tutte
01	10/02/2020	Cambio codifica procedura	/	/
02	04/01/2021	Cambio denominazione sociale	/	/

RESPONSABILITA'

	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
DATA	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021
FUNZIONE	QHSE OFFICER Stabilimento di Musile di Piave Mauro Ardemagni	Resp. HS Stabilimento di Musile di Piave Maria Silva Chinellato	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE AMMINISTRATIVA E OPERATIVA DI MUSILE DI PIAVE (VE)

	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021
FUNZIONE	RSPP Maria Silva Chinellato	Responsabile di Produzione Valentina Stojanova	Datore di Lavoro
FIRMA			

01 - OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE DEL MATERIALE (INGRESSO)

Il mezzo che trasporta i rifiuti autorizzati in ingresso:

CER	Descrizione
150106	Imballaggi in materiali misti
150107	Imballaggi in vetro
191205	Vetro
200102	Vetro

una volta effettuate tutte le operazioni di accettazione controllo, pesatura e registrazione del carico, si avvia nell'area di scarico del materiale posta all'interno del capannone.

Una volta all'interno del capannone il mezzo si predispone allo scarico in area dedicata, così come indicata dall'addetto al controllo stoccaggio (palista).

Il materiale scaricato sarà movimentato dalla pala meccanica che provvederà ad accatastarlo in uno o più cumoli, a seconda delle partite conferite, seguendo un senso orario o antiorario all'interno dell'area destinata.

02 - OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE DEL MATERIALE (USCITA)

Quando sarà necessario avviare del materiale allo stabilimento del civ. 41, lo stesso sarà prelevato tramite pala e caricato su camion partendo dal cumulo ove è stato depositato per primo e ripercorrendo il medesimo percorso, in modo da garantire una gestione secondo la regola del "first in-first out".

Qualora venga ricoverato materiale identificato con CER diversi, saranno realizzati dei box di stoccaggio dedicati, opportunamente identificati da idonea cartellonistica, tramite l'uso di setti mobili.

Le operazioni di riempimento e svuotamento dei singoli box seguiranno la procedura sopra descritta.

Di seguito planimetria esemplificativa dell'area di stoccaggio con indicata, con opportuna simbologia, un'ipotesi di percorso di accumulo e prelievo del materiale.

03 - OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE DEL MATERIALE (PLANIMETRIA ESEMPLIFICATIVA)



3. RESPONSABILITA'.

- dell'intera attività è del Direttore Tecnico dell'impianto.
- dell'attuazione della procedura è del Site Manager e del Responsabile di Produzione
- del controllo su campo è il Addetto controllo stoccaggio (palista)
- dell'aggiornamento della procedura è del Responsabile del Sistema di Gestione.



TITOLO:

GESTIONE DEL PROCESSO DI PRODUZIONE

INDICE DELLE REVISIONI

N°	DATA	DESCRIZIONE	Paragrafi Variati	Pagine variate
00	09/08/2013	Prima emissione	Tutti	Tutte
01	12/02/2014	Aggiornato processo – modifiche varie	Tutti	Tutte
02	10/09/2015	Revisione processo	Tutti	Tutte
03	20/02/2019	Revisione quantità lavorabili autorizzate	Tutti	Tutte
04	10/02/2020	Nuova codifica procedura	/	/
05	04/01/2021	Cambio denominazione sociale	/	/
06	20/10/2022	Modifiche per nuova determina	/	/

RESPONSABILITA'

	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
DATA	20 Ottobre 2022	20 Ottobre 2022	20 Ottobre 2022
FUNZIONE	QHSE OFFICER Stabilimento di Musile di Piave Mauro Ardemagni	Resp. HS Stabilimento di Musile di Piave Maria Silva Chinellato	Direttore Tecnico
FIRMA			

SEDE AMMINISTRATIVA E OPERATIVA DI MUSILE DI PIAVE (VE)

	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA	20 Ottobre 2022	20 Ottobre 2022	20 Ottobre 2022
FUNZIONE	RSPP Maria Silva Chinellato	QHSE OFFICER Mauro Ardemagni	Datore di Lavoro
FIRMA			

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE.

1.1 Scopo.

Identificare e pianificare i processi di produzione, affinché siano attuati in condizioni controllate. Definire le attività e le responsabilità per garantire che il controllo del processo di produzione sia effettuato con efficacia.

1.2 Campo di applicazione.

Questa procedura si applica a tutto il processo produttivo, a partire dall'ingresso fino alla spedizione dei materiali selezionati.

2. CONTROLLO DEL PROCESSO PRODUTTIVO.

2.1 Il processo produttivo.

Il processo produttivo della SIBELCO GREEN SOLUTIONS è stato definito in 10 fasi:

1. • ACCETTAZIONE DEL MATERIALE IN INGRESSO
2. • CARATTERIZZAZIONE DEL MATERIALE IN INGRESSO
3. • STOCCAGGIO DEI MATERIALI IN INGRESSO
4. • CARICAMENTO
5. • PRESELEZIONE E SELEZIONE MECCANICA
6. • SELEZIONE OTTICA
7. • SELEZIONE SCARTI
8. • RAFFINAZIONE VPF
9. • ASPIRAZIONE E TRATTAMENTO DELL'ARIA
10. • SPEDIZIONE PRODOTTI FINALI CICLO PRODUTTIVO

Vedere Allegato -5.1- (Diagramma di flusso generale).

2.2 Organizzazione e finalità della linea.

La SIBELCO GREEN SOLUTIONS SRL è dotata di impianti estremamente moderni ed innovativi, con particolare riferimento agli aspetti:

- qualitativi
- di efficienza
- di risparmio energetico
- di sicurezza
- di impatto ambientale (rumorosità, polverosità, inquinamento acque, salvaguardia dell'ambiente).

Nella fase di progettazione ed installazione degli impianti si è tenuto e si tiene conto degli aspetti peculiari del materiale trattato.

L'impianto è autorizzato a trattare 300.000 t/anno con capacità massima di 945 t/giorno.

La linea è costituita da vari comparti di selezione posti in serie che permettono, con stadi successivi di pulizia di giungere ad un prodotto di elevata purezza. La linea è caratterizzata da un comparto di caricamento, da uno di preselezione per una prima pulizia grossolana del flusso, da uno di selezione avanzata manuale e meccanica e da uno stadio finale di selezione ottica-pneumatica per arrivare ad un prodotto finito in grado di soddisfare gli standard di purezza richiesti dai recuperatori finali (vetrerie) e dal Regolamento (UE) N.1179/2012 (EOW End Of Waste).

L'impianto è in grado di produrre una materia prima pronta, tale da garantire il rispetto delle specifiche minime per l'accettazione del vetro in vetreria sopra richiamate e di conseguenza, essendo questo capitolato più ristrettivo di quello del Regolamento (UE) N.1179/2012 (EOF End Of Waste), rispettare le specifiche imposte dalla End of Waste.

La tecnologia di selezione ha messo a punto delle macchine per la separazione ottica dei materiali opachi da espellere quali ceramica, porcellana e pietre (CSP) contenute nel rottame di vetro e per la selezione dello stesso vetro non solo in base al colore, ma anche in funzione del livello di purezza riscontrabile nell'interno della sua massa.

Le selezionatrici ottiche sfruttano la proprietà che ciascun materiale è più o meno trasparente al passaggio della luce.

Il rottame di vetro viene omogeneamente distribuito su un piano progettato con una specifica inclinazione ed esposto ad una radiazione bianca rilevata da un sistema di fotocamere indipendenti capace di distinguere una vasta gamma di colori.

I segnali vengono analizzati nel sistema computerizzato delle informazioni che provvede ad attivare i meccanismi di espulsione ad aria compressa tarati per le diverse tipologie delle frazioni componenti, costituiti da una serie di valvole gestite dalle unità di selezione ottica.

Vi è la possibilità di scegliere diverse combinazioni pre-programmate dei parametri di selezione del vetro. Il sistema di selezione a due/tre vie impiegato è in grado di individuare e scartare le impurità presenti nel vetro costituite dalle frazioni di ceramica, porcellana e pietra (CSP), separare il vetro misto e selezionarne la purezza in base al colore

2.3 Descrizione del processo.

Il sistema di gestione del processo è strutturato nel modo seguente:

ACCETTAZIONE DEL MATERIALE IN INGRESSO

Il materiale in ingresso giunge all'impianto caricato su automezzi di varia tipologia, che una volta entrati dal cancello, vengono avviati alla pesatura per la registrazione del peso e il controllo dei documenti di accompagnamento. Viene quindi preso in carico secondo la tipologia indicata dalle bolle di trasporto. La movimentazione viene registrata sul supporto informatico "ECOS".

Da qui vengono prelevati mediante la pala meccanica e deposti sulla tramoggia

CARATTERIZZAZIONE DEL MATERIALE IN INGRESSO

L'impianto tratta rifiuto a matrice vetrosa proveniente dai circuiti della raccolta differenziata da aree urbane o da insediamenti produttivi.

Si tratta essenzialmente di vetro cavo, cioè di contenitori per liquidi, la cui provenienza, pur essendo difficilmente definibile, si può ricondurre a due flussi principali:

1. Rottame di vetro, cioè rifiuto vetroso già sottoposto a cernita (CER 19.12.05) proveniente da impianti di selezione, ma con un grado di pulizia ridotto e che necessita di ulteriore affinazione;
2. Vetro proveniente da raccolte differenziate, ossia il contenuto di campane e cassonetti stradali in aree dove si effettua la raccolta del vetro unitamente ai contenitori metallici ferrosi e non (es. alluminio) (CER 15.01.06 – 15.01.07 – 20.01.02)

Sul materiale di ingresso vengono effettuati dei campionamenti, secondo la procedura PO076 (Lecher), ai fini:

-della verifica della conformità ai criteri dell'Allegato I del Regolamento (UE) n. 1179/2012 del 10 dicembre 2012, con riferimento al soddisfacimento dei requisiti al punto 2: Rifiuti utilizzati come materiale dell'operazione di recupero. - della valutazione di qualità in conformità all'Accordo A.N.C.I - CO.NA.I - CO.RE.VE.

STOCCAGGIO DEI MATERIALI IN INGRESSO

Allo stoccaggio dei materiali conferiti all'impianto è riservata buona parte della campata sud del capannone e nel nuovo capannone.

Gli automezzi entrano dal cancello di ingresso e, dopo avere effettuato lo scarico in corrispondenza del box loro assegnato dal tecnico responsabile, escono dall'impianto.

I materiali sono stoccati in box delimitati da pannelli autoportanti in cls, addossati alla parete sud del capannone, lasciando uno spazio per la via di fuga in corrispondenza della porta ricavata su uno dei portoni scorrevoli, chiusi in permanenza.

I vari box appositamente dedicati sono individuati con numerazione da 01 a 04 (1A - 1B – 1C – 1D).

CARICAMENTO

Dal comparto di stoccaggio il materiale, tramite pala gommata, viene alimentato In linea. Sono previste due linee di alimentazione, servite da una tramoggia della capacità di circa 20 mc e quindi in grado di permettere un grado di autonomia di funzionamento sufficiente.

PRESELEZIONE E SELEZIONE MECCANICA

Il materiale accumulato alla base di ciascuna tramoggia, viene trasportato su un convogliatore che alimenta il nastro di caricamento sul quale è previsto un dispositivo a cella di carico per la quantificazione del rifiuto alimentato.

Il nastro sale alla piattaforma di preselezione. Nella prima parte della piattaforma, che poggia su muri in c.a. che fungono anche da delimitazione dei sottostanti box di stoccaggio, è installato un separatore magnetico che agisce sul nastro di alimentazione asportando dal flusso i metalli magnetici e facendoli accumulare nel box di stoccaggio sottostante.

Il nastro entra quindi nella cabina di preselezione manuale chiusa e aspirata dove normalmente agiscono gli operatori che separano dal flusso i materiali non vetrosi presenti e li introducono nelle tramogge di convogliamento ai box di stoccaggio sottostanti.

Uscito dalla cabina, il materiale tramite una serie di nastri trasportatori, viene inviato al vaglio primario che provvede a distribuire il flusso ed a suddividerlo in tre pezzature.

In corrispondenza della base della superficie vagliante è pure installata una cappa aspirante che, per effetto della depressione creata dal ventilatore dedicato, invia il flusso d'aria ad un ciclone per la separazione dell'aria di trasporto dal materiale leggero aspirato. Alla base del ciclone si separa il materiale trasportato che, tramite una valvola stellare, cade sul convogliatore che alimenta un separatore a correnti parassite su cui agisce anche un deferrizzatore. I metalli magnetici e non magnetici separati scivolano su due tramogge dedicate, che provvedono a convogliarli nei relativi box di stoccaggio. Il rimanente flusso, costituito da materiale leggero (prevalentemente plastica) cade nel sottostante box di raccolta.

La frazione medio fine tramite convogliatore, giunge alla sezione di demetallizzazione dedicata costituita da un separatore a correnti parassite e da un deferrizzatore come quella precedentemente descritta, mentre il flusso residuale prosegue verso la sezione di selezione successiva.

La frazione medio grossa viene trasportata sul nastro di cernita ed entra nella cabina di selezione primaria dove gli operatori provvedono ad estrarre dal flusso i CSP (ceramiche, sassi, inerti) ed i materiali non vetrosi: entrambe le tipologie, tramite tramogge e nastri di convogliamento vengono avviate ai box di stoccaggio dedicati. Anche la frazione grossa viene trasportata sul nastro di cernita e viene sottoposta all'asportazione manuale di CSP e i materiali non vetrosi prima di alimentare un mulino atto all'adeguamento dimensionale del flusso. Il materiale tritato viene inviato sul nastro collettore che raccoglie anche fa frazione medio grossa, ed entrambe le frazioni sono avviate alla sezione di demetallizzazione e, successivamente vengono trasportate all'essiccatore per alimentare con un flusso unico una attrizionatrice per la rimozione delle etichette.

L'essiccatore è dotato di un bruciatore a gas con ventilatore di insufflazione dell'aria di combustione ed un ventilatore di raffreddamento il tutto filtrato con le sottostazioni dedicate.

Lo scarico dei filtri a maniche è controllato da una valvola stellare che recapita ad una coclea, atta a raccogliere anche lo scarico dei filtri a maniche di processo e di depolverazione; la coclea alimenta un convogliatore che scarica in contenitori.

Il materiale essiccato e pulito viene trasportato su un vaglio piano per la suddivisione in tre frazioni granulometriche

La frazione fine viene trasportata direttamente nel box di stoccaggio dedicato sottostante.

La frazione media viene convogliata su un nastro inclinato e inviata alla selezione ottica dedicata.

La frazione grossa viene convogliata su un nastro inclinato e inviata alla selezione ottica dedicata.

La fase successiva è rappresentata dalla selezione manuale di impurità e per un controllo visivo della materia prima seconda prodotta.

SELEZIONE OTTICA

Il comparto di selezione ottica è costituito da due stadi di selezione in cascata, (frazioni fine, media, grossa). Dalla prima selezione esce un materiale di buona qualità indirizzato al secondo stadio di selezione ottica per la raffinazione.

Dal secondo stadio vengono separati tre flussi: vetro flint (vetro bianco) avviato alla linea di raffinazione del flint, vetro misto che va alla linea di stoccaggio finale.

Il flusso principale, invece, viene distribuito sui box di stoccaggio dedicati

SELEZIONE SCARTI

Gli scarti separati dalle selezionatrici, prevalentemente CSP, vengono stoccati in box dedicato per essere poi trattati con apposito programma di lavorazione per estrarre la frazione vetrosa presente in detti scarti.

RAFFINAZIONE FLINT

Il vetro flint, separato nel comparto di selezione ottica, viene avviato ad uno stadio di raffinazione, costituito da selezionatrici ottiche dedicate.

PRODOTTI FINALI CICLO PRODUTTIVO

I prodotti finali (EoW VPF) sono misto, bianco, tutti prodotti finiti da avviare al recupero e denominati commercialmente "Vetro Pronto Forno" con composizione tale da rientrare nelle specifiche di accettazione delle vetrerie e di conseguentemente all'interno dei limiti indicati dal Regolamento (UE) N.1179/2012 (EOW End Of Waste).

I controlli svolti sul Vetro Pronto al Forno sono indicati nella procedura PO.HSE.004-MUS- Gestione della Qualità dei prodotti

STOCCAGGIO DEI MATERIALI IN USCITA

Lo spazio utile all'interno del capannone per lo stoccaggio dei materiali in uscita viene utilizzato esclusivamente per i materiali di scarto. Questi materiali sono metalli ferrosi e non ferrosi, sovralli, plastica ed inerti.

Per quanto detto in precedenza, poiché non recuperabili, sovralli ed inerti sono stoccati in box separati, anche per le frazioni recuperabili sono distinti gli stoccaggi di plastica e di metalli ferrosi e non ferrosi.

Per quanto riguarda invece il vetro pronto forno, prodotto finito, esso va stoccato nelle aree dedicate separate dagli altri materiali.

I box di stoccaggio all'interno del capannone sono realizzati con elementi prefabbricati autoportanti in cls.

2.4 Controllo del processo.

Il controllo del quantitativo elaborato viene effettuato mediante sistema di gestione ECOS.

Il quantitativo del materiale in arrivo, desunto dalla bolla di ingresso, viene preso in carico sul sistema ECOS.

Allo svuotamento dei vari box il totale viene azzerato tenendo conto anche del cosiddetto calo acqua.

I pesi presunti così ricavati vengono confermati mediante le pesate dei vari camion in uscita.

Le rendicontazioni delle produzioni fatte vengono registrate sui moduli sotto evidenziati.

Esse vanno ad alimentare il modulo in Excel "Sibelco Green Solutions report settimanale", con il quale viene rendicontata la produzione.

2.5 Processo di selezione e cernita per ottenimento CER 191205 (R12sc)

L'operazione R12sc di preselezione del rifiuto in ingresso viene svolta in giornate dedicate secondo le esigenze di gestione per evitare la sovrapposizione con l'operazione R5.

Di seguito vengono riportate le fasi principali del processo di preselezione del rifiuto in ingresso (R12sc).

CARICAMENTO

I rifiuti in ingresso oggetto di operazione R12^{SC} sono stoccati nei box già presenti e destinati al materiale in ingresso e individuati nella planimetria ai n. 01 – 02 -03 -33.

Dai comparti di stoccaggio interni al capannone del civ. 41, il materiale viene prelevato da una pala gommata e riversato sulle tramogge di alimentazione delle linee di preselezione e selezione meccanica dell'impianto.

Le operazioni di carico delle tramogge sono effettuate a portoni chiusi, in ambiente totalmente in depressione, e con altezze minime di caduta dei rifiuti tali da minimizzare la formazione di polveri diffuse.

PRESELEZIONE E SELEZIONE MECCANICA

Il materiale accumulato all'interno di ciascuna tramoggia, cade su un convogliatore che alimenta il nastro di caricamento alla piattaforma di preselezione e sul quale è previsto un dispositivo a cella di carico, per la quantificazione del rifiuto alimentato.

Nella prima parte di ciascuna linea è installato un separatore magnetico, che agisce sul nastro di alimentazione asportando dal flusso i metalli magnetici e scaricandoli nel box di stoccaggio sottostante.

Il materiale delle 2 linee di carico viene riversato su un nastro e da questo, tramite una serie di nastri trasportatori, viene avviato al vaglio primario, che provvede a distribuire il flusso del materiale in lavorazione suddividendolo in tre pezzature:

Sopra il vaglio sono posizionate in testa e a metà n.2 cappe aspiranti che, per effetto della depressione creata da ventilatori dedicati, inviano il flusso leggero aspirato ad un sistema di ciclonatura, per la separazione dell'aria di trasporto dal materiale leggero. I cicloni sono dotati alla base di valvole stellari, che riversano il materiale ciclonato su un nastro dotato di dispositivo di demetallizzazione, comprendente separatore a correnti parassite per i non ferrosi e deferrizzatore per i ferrosi. I metalli magnetici e non magnetici separati scivolano su due tramogge dedicate, che provvedono a convogliarli nei relativi box di stoccaggio; il rimanente flusso, costituito da materiale leggero (prevalentemente plastica) cade nel sottostante box di raccolta.

La frazione A viene riversata su nastro dedicato, posto sotto al vaglio, per giungere alla sezione di demetallizzazione dedicata, costituita da un separatore a correnti parassite e da un deferrizzatore, mentre flusso residuale prosegue verso la sezione di asciugatura, ricongiungendosi con le frazioni B e C.

Il materiale ottenuto dalla preselezione viene stoccato nel box n. 4 (1D) autorizzato per il contenimento del EER 191205 da R12^{SC} in pronta partenza.

Tale processo viene svolto in giornate prestabilite secondo le esigenze di gestione evitando la sovrapposizione della lavorazione in R5.

3. DOCUMENTI DI REGISTRAZIONE.

- MOD QHSE PROD 001/C/S – Report giornaliero
- MOD QHSE PROD 002 – Produzione giornaliera (compresi gli stoccaggi)
- MOD QHSE PROD 003 – Lavorazione giornaliera impianti (suddivisa per turno)
- MOD QHSE PROD 004 – Modulo giacenze
- MOD QHSE PROD 005 – Ordine di servizio produzione
- MOD QHSE PROD 007 – Pulizie ordinarie impianto
- MOD QHSE PROD 008 – Check-list impianto

L'attività di gestione della produzione viene registrata sugli appositi documenti sopra citati.

4. RESPONSABILITA'.

- dell'attuazione della procedura è del Site Manager.
- dell'aggiornamento della procedura è del Responsabile QHE & S.

5.1 Diagramma di Flusso generale:



TITOLO:

GESTIONE DELLA LAVORAZIONE E STOCCAGGIO RIFIUTI NEL CIV.41

INDICE DELLE REVISIONI

N°	DATA	DESCRIZIONE	Paragrafi Variati	Pagine variate
00	09/08/2013	Prima emissione	Tutti	Tutte
01	10/02/2020	Cambio codifica procedura	/	/
02	04/01/2021	Cambio denominazione sociale	/	/
03	20/10/2022	Modifica con prescrizioni nuova autorizzazione	/	/

RESPONSABILITA'

	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
DATA	20 Ottobre 2022	20 Ottobre 2022	20 Ottobre 2022
FUNZIONE	QHSE OFFICER Stabilimento di Musile di Piave Mauro Ardemagni	Resp. HS Stabilimento di Musile di Piave Maria Silva Chinellato	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE AMMINISTRATIVA E OPERATIVA DI MUSILE DI PIAVE (VE)

	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA	20 Ottobre 2022	20 Ottobre 2022	20 Ottobre 2022
FUNZIONE	RSPP Maria Silva Chinellato	Responsabile di Produzione Valentina Stojanova	Datore di Lavoro
FIRMA			

01 - PREMESSA

Tutte le operazioni di scarico e carico dei rifiuti avverranno a portoni chiusi; gli stessi rimarranno aperti per il tempo strettamente necessario al passaggio dei mezzi.

L'area di stoccaggio del materiale in ingresso nel civico 41, è costituito da 4 box delimitati con setti mobili. All'interno dei Box possono essere stoccati tutti i codici EER autorizzati all'ingresso. L'attuale divisione dei codici EER nei 4 box è la sotto riportata:

- Box 01 (1A) EER 191205
- Box 02 (1B) EER 150106
- Box 03 (1C) EER 200102
- Box 33 (1E) EER 150107

La programmazione settimanale degli ingressi, gestita dall'ufficio logistica Sibelco Green Solutions, prevede l'ingresso di circa 4.200,00/4.725,00 ton di rifiuti, in base alle richieste ricevute dai vari produttori. Questi quantitativi sono calcolati e dosati tenendo conto della potenzialità di lavorazione dell'impianto. L'impianto può lavorare fino a 945 ton al giorno e quindi con una potenzialità di lavorazione massima di:

- 4.725 ton su 5 gg
- 5.670 ton su 6 gg
- 6.615 ton su 7 gg

Le potenzialità di lavorazione sono più alte rispetto gli ingressi previsti; E quindi, tutte le partite di rifiuti consegnate vengono settimanalmente portate in lavorazione. Nel caso ci fossero degli avanzi di stoccaggio settimanali, per causa di fermi impianto non prevedibili o altre cause non controllabili dalla gestione, saranno portati in lavorazione con precedenza rispetto agli ingressi della settimana successiva.

02 - OPERAZIONI DI RICEVIMENTO DEL MATERIALE (INGRESSO)

Il mezzo che trasporta i rifiuti autorizzati in ingresso:

CER	Descrizione
150106	Imballaggi in materiali misti
150107	Imballaggi in vetro
191205	Vetro
200102	Vetro

una volta effettuate tutte le operazioni di accettazione controllo, pesatura e registrazione del carico, si avvia nell'area di scarico del materiale posta all'interno del capannone civ.41.

All'interno del capannone il mezzo si predispone allo scarico in area dedicata, così come indicata dall'addetto al controllo stoccaggio (palista).

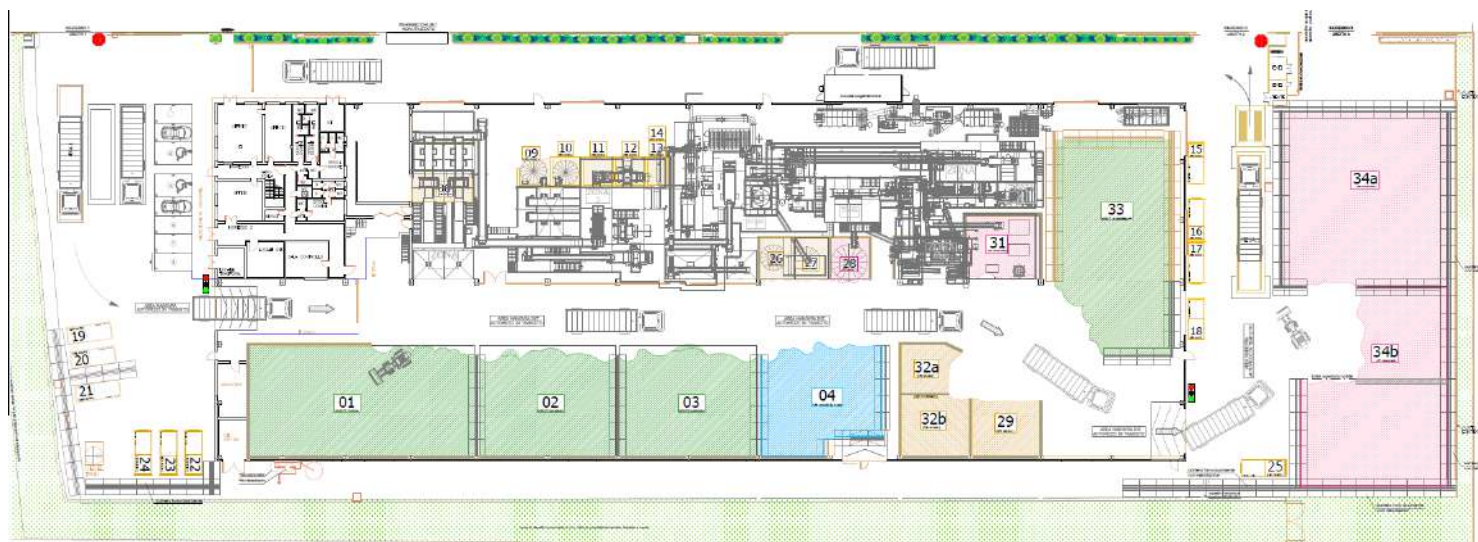
- Box 01 (1A) EER 191205
- Box 02 (1B) EER 150106
- Box 03 (1C) EER 200102
- Box 33 (1E) EER 150107

Il materiale scaricato viene movimentato dalla pala meccanica che provvede ad accatastarlo nel box destinato. E' cura dell'operatore verificare che l'altezza del cumulo sia almeno 50 cm inferiore ai muri o setti di contenimento e separazione.

03 - OPERAZIONI DI LAVORAZIONE DEL MATERIALE

Il capo turno con il benestare del responsabile di produzione danno indicazione al palista del box di lavorazione, il quale provvederà al caricamento dell'impianto per portare in lavorazione il rifiuto stoccato nel box stabilito. Con l'uso della pala meccanica vengono caricate le tramogge di carico; per ogni box, che contiene un unico codice EER, deve essere data precedenza alla lavorazione dei carichi conferiti prima, rispetto ai carichi entrati temporaneamente dopo.

04 - PLANIMETRIA AREA STOCCAGGI



id.	materiale	cod. CER	id.	materiale	cod. CER	id.	materiale	cod. CER
1	rifiuti in ingresso	191205,150106,150107,200102	17	rifiuti in uscita	191212	31	MPS - EDW	VPF colorato/misto
2	rifiuti in ingresso	191205,150106,150107,200102	18	rifiuti in uscita	191212	32a	rifiuti in uscita	191205
3	rifiuti in ingresso	191205,150106,150107,200102	19	rifiuti in uscita	191202	32b	rifiuti in uscita	191209
4	rifiuti in uscita	191205 (da R12sc)	20	rifiuti in uscita	191203	33	rifiuti in ingresso	191205,150106,150107,200102
6	rifiuti in uscita	191202	21	rifiuti in uscita	191203	34a	MPS - EDW	VPF colorato/misto
9	rifiuti in uscita	191209	22	rifiuti in uscita	191203	34b	MPS - EDW	VPF colorato/misto
10	rifiuti in uscita	191204	23	rifiuti in uscita	191204			
11	rifiuti in uscita	191202	24	rifiuti in uscita	191204			
12	rifiuti in uscita	191204	25	rifiuti in uscita	191205			
13	rifiuti in uscita	191203	26	rifiuti in uscita	191212			
14	rifiuti in uscita	191203	27	rifiuti in uscita	191205			
15	rifiuti in uscita	191204	28	MPS - EDW	VPF bianco			
16	rifiuti in uscita	191204	29	rifiuti in uscita	191212			



05. RESPONSABILITA'.

- dell'intera attività è del Responsabile Tecnico dell'impianto.
- dell'attuazione della procedura è del Site Manager e del Responsabile di Produzione
- del controllo su campo è il Addetto controllo stoccaggio (palista)
- dell'aggiornamento della procedura è del Responsabile del Sistema di Gestione.



TITOLO:

PIANO DI VERIFICA, MISURAZIONI E ISPEZIONI

INDICE DELLE REVISIONI

N°	DATA	DESCRIZIONE
00	02/10/2013	Prima Emissione
01	10/02/2020	Aggiornamento del sistema ad Azienda multi sito e alla Norma UNI ISO 45001:2018
02	04/01/2021	Cambio denominazione sociale

RESPONSABILITA'

	ELABORAZIONE	VERIFICA	
DATA	04 gennaio 2021	04 gennaio 2021	
FUNZIONE	Resp. HS Stabilimento di Musile di Piave Maria Silva Chinellato	QHSE OFFICER Stabilimento di Musile di Piave Mauro Ardemagni	
FIRMA			

SEDE AMMINISTRATIVA E OPERATIVA DI MUSILE DI PIAVE (VE)

	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA	04 gennaio 2021	04 gennaio 2021	04 gennaio 2021
FUNZIONE	RSPP Maria Silva Chinellato	QHSE OFFICER Mauro Ardemagni	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE OPERATIVA DI ANTEGNATE (BG)

	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA	04 gennaio 2021	04 gennaio 2021	04 gennaio 2021
FUNZIONE	RSPP Maria Silva Chinellato	QHSE OFFICER Silvia Del Bosco	Datore di Lavoro Alvise Renier
FIRMA			



Sibelco Green Solutions

PROCEDURA GESTIONALE
Piano di verifica, misurazioni e ispezioniPG.HSE.007-SIT-
Rev. n° 02 del 04/01/2021
Pag. 2 di 7

SEDE OPERATIVA DI			
	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA			
FUNZIONE	RSPP	Site Manager	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE OPERATIVA DI			
	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA			
FUNZIONE	RSPP	Site Manager	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE OPERATIVA DI			
	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA			
FUNZIONE	RSPP	Site Manager	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE OPERATIVA DI			
	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA			
FUNZIONE	RSPP	Site Manager	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE OPERATIVA DI			
	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA			
FUNZIONE	RSPP	Site Manager	Datore di Lavoro
FIRMA			

1. SCOPO

La procedura descrive le attività necessarie per pianificare ed effettuare il monitoraggio:

- delle caratteristiche delle attività/prodotti/servizi della Sibelco Green Solutions srl che possono avere impatti significativi o comportare responsabilità;
- dei programmi ambientali pianificati;
- dei requisiti di sicurezza.

Il monitoraggio può avvenire mediante verifiche, misurazioni o ispezioni.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La seguente procedura si applica alle attività di misura quantitativa e di analisi chimico/fisico/biologica delle caratteristiche delle attività/prodotti/servizi che possono dar luogo ad impatti significativi nonché degli indicatori di prestazione di efficienza ambientale e dei programmi ambientali.

Si applica altresì al controllo dei luoghi e delle attrezzature di lavoro, degli impianti ed apparecchi elettrici, delle sostanze o preparati e dei comportamenti dei lavoratori.

3. TERMINI E DEFINIZIONI

Per eventuale altra terminologia utilizzata fare riferimento al capitolo “Termini e Definizioni” del MANUALE DI GESTIONE INTEGRATA QUALITA’/AMBIENTE/SICUREZZA.

ISPEZIONE: attività svolta da personale appositamente qualificato ed addestrato, che comporta un rilievo di tipo qualitativo, con lo scopo di verificare:

- ❖ Il rispetto di caratteristiche specificate, di tipo normativo oppure interno aziendale;
- ❖ l’idoneità tecnica o lo stato di conservazione di macchine, impianti, strutture, etc.
- ❖ lo stato di avanzamento dei programmi ambientali.

MISURAZIONE: attività svolta da apparecchiature o da personale appositamente qualificato ed addestrato (oppure da laboratorio esterno qualificato) che comporta un rilievo di parametri di tipo quantitativo (di solito di tipo chimico, fisico o biologico) allo scopo di verificare:

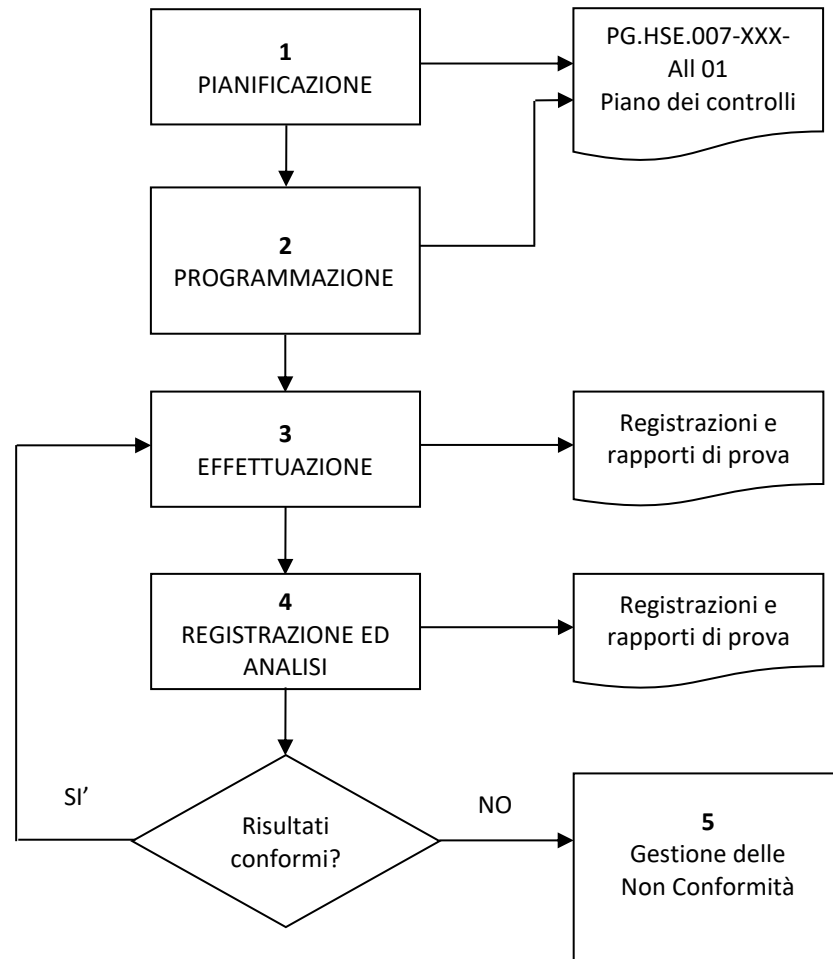
- ❖ il rispetto di prescrizioni legali o di altro tipo;
- ❖ l’efficienza di impianti/macchine ed il calcolo dei relativi indicatori di prestazione;
- ❖ il rispetto dei programmi ambientali e di sicurezza e quindi il raggiungimento degli obiettivi e dei traguardi.

LUOGHI DI LAVORO: luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all’interno dell’azienda o dell’unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell’azienda o dell’unità produttiva accessibile al lavoratore nell’ambito del proprio lavoro.

ATTREZZATURA: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro.

4. MODALITA' OPERATIVE

4.1 Diagramma di flusso



4.2 Dettaglio delle attività indicate nel flusso

Riprendendo il Flow-chart precedente, di seguito vengono dettagliate tutte le fasi (richiamandole per numero):

Fase 1

Pianificazione: (individuazione delle tipologie e modalità di misurazione ed ispezione necessarie in funzione degli impatti significativi individuati dalle valutazioni del rischio effettuate).

Il R. QHSE pianifica e rivede periodicamente le tipologie di misurazione e di ispezione in funzione degli impatti e dei rischi rilevati, al fine di mantenere sotto controllo le prestazioni e le caratteristiche ambientali e di sicurezza. La pianificazione viene effettuata sul documento PG.HSE.007-XXX-ALL 01 (Piano dei controlli ambientali e di sicurezza).

- Fase 2** Programmazione: (individuazione delle responsabilità e delle frequenze relative alle misurazioni ed ispezioni pianificate).
A seguito della pianificazione viene effettuata la programmazione delle misurazioni ed ispezioni in termini di responsabilità e frequenza dei controlli. Tale frequenza può essere ridotta o aumentata a seconda degli impatti potenziali o reali.
Il programma è redatto, fondamentalmente, in base ai controlli previsti sulle attività operative (PO.HSE.XXX) e quindi per “aspetti ambientali e di sicurezza”, ma viene utilizzato per programmare anche eventuali controlli su prodotti o su altre attività non comprese nelle procedure operative (PO.HSE.XXX), o per verificare la conformità agli obiettivi e traguardi.
- Fase 3** Effettuazione: (svolgimento delle attività programmate).
Il responsabile del controllo provvede ad effettuare (o a far effettuare in caso di intervento di fornitori esterni qualificati) le misurazioni / sorveglianze nei periodi e con le frequenze programmate.
- Fase 4** Registrazione ed analisi: (modalità di documentazione delle attività effettuate, relativa valutazione, archiviazione e conservazione).
Il responsabile del controllo provvede a redigere (o far redigere) i documenti indicati sul programma o direttamente nella procedura / istruzione richiamata dal documento PG.HSE.007-XXX-ALL 01. Il R. QHSE ha il compito di valutare la necessità di definire adeguati documenti per la registrazione dei risultati ottenuti dal controllo effettuato, o di archiviare esclusivamente il rapporto di prova emesso dall’organo competente (interno / esterno).
Il controllo delle misure effettuate è responsabilità del personale che effettua la misura e dei responsabili delle singole funzioni: nel caso di misure richieste a subfornitori esterni qualificati, il controllo dei risultati è compito dei singoli responsabili che le hanno richieste.
Nel caso in cui tali valori si presentino molto prossimi ai limiti imposti dalla legge, dopo aver verificato la verosimiglianza e la rappresentatività dei campioni analizzati, tali responsabili informano il R. QHSE affinché, in collaborazione con gli stessi, si attivino per la ricerca di un’azione preventiva atta a riportare i valori entro i limiti di sicurezza.
- Fase 5** Gestione della Non Conformità:
Nel caso di analisi con valori al di fuori dei limiti imposti, questa dovrà essere ripetuta per garantire la correttezza e la veridicità del risultato. Se confermato poi, questo dovrà essere urgentemente comunicato al Responsabile Manutenzione/Produzione, affinché si attivi per eliminare / ridurre l’effetto e per comunicare l’evento ai responsabili di competenza.

4.3 Il Piano dei controlli

L'intera Azienda viene suddivisa in aree corrispondenti ai vari reparti. Viene quindi definito il programma dei controlli con individuazione dei responsabili (PG.HSE.007-XXX-ALL 01).

Per ogni reparto vengono predisposte dal R. QHSE in collaborazione con i preposti del reparto in esame, delle liste di controllo contenenti:

- l'oggetto del controllo da effettuare;
- le persone delegate al controllo;

- la periodicità delle verifiche;

I controlli verteranno principalmente sui seguenti fattori di rischio:

4.3.1 Luoghi di lavoro

- Posto di lavoro
- Pavimenti, passaggi e vie di circolazione
- Vie e uscite di emergenza
- Distribuzione energia elettrica
- Macchine (dispositivi di sicurezza)

4.3.2 Attrezzature di lavoro

- Scale portatili, ponteggi
- Funi, fasce, catene
- Attrezzatura antincendio

4.3.3 Impianti ed apparecchi

- Impianti elettrici
- Impianti di messa a terra
- Apparecchi di sollevamento
- Carrelli elevatori
- Apparecchi a pressione

4.3.4 Sostanze e preparati

- Conservazione

4.3.5 Monitoraggi ambientali

- Scarichi idrici
- Contaminazione del terreno
- Consumi energetici
- Emissioni in atmosfera
- Oli esausti
- Rifiuti
- Rumore
- PCB / PCT
- Consumi idrici
- Uso del suolo e del sottosuolo

4.3.6 Comportamento

- Rispetto norme e procedure
- Utilizzo D.P.I.

4.4 Casi particolari

Ispezioni e misurazioni di enti esterni

Le eventuali misurazioni ed ispezioni effettuati da organi competenti esterni all'azienda possono essere effettuati, generalmente all'insaputa dell'azienda. Quindi, tali attività di controllo vengono effettuate dalla ASL competente, dall'ARPA, dalla Provincia, etc. senza pianificazione alcuna.

Nel caso di misurazioni o ispezioni effettuati da questi organi, il R. QHSE ha il compito di gestire direttamente i rapporti, seguendo il personale esterno nell'effettuazione dei prelievi o del sopralluogo. A seguito del sopralluogo, qualsiasi verbale o rapporto di analisi successivamente inviato, deve essere consegnato al R. QHSE per la valutazione e per l'eventuale attivazione di comunicazioni interne, gestione NC / AC / AP. E' compito del R. QHSE gestire tutta la comunicazione successiva all'ente esterno interessato, per informarlo di eventuali attività sviluppate per risolvere eventuali anomalie riscontrate.

Tutte le misurazioni ed ispezioni di enti esterni vengono registrate sul documento DR.HSE.014 (Registro dei controlli effettuati sul sito da organi competenti).

5. RESPONSABILITA'

Il Responsabile QHSE ha la responsabilità di pianificare e verificare l'effettuazione delle misurazioni ed ispezioni DI qualità, ambientali e di sicurezza. E' responsabilità dei preposti effettuare i controlli.

Il controllo dei risultati delle misure e la loro prossimità ai limite legali è responsabilità di chi effettua l'analisi o, nel caso di misure effettuate da fornitori esterni qualificati, dai Responsabili da cui tali misure sono state richieste.

6. DOCUMENTI

- PG.HSE.007-MUS-All 01 - Piano dei controlli HSE
- PG.HSE.007-SIT-All 02 Audit verifica operatività
- PG.HSE.007-SIT-All 03 Attività di sorveglianza dei preposti
- PG.HSE.007-MUS-All 04 - Scadenziario

TITOLO:

GESTIONE DELLA QUALITA' DEI PRODOTTI

INDICE DELLE REVISIONI

N°	DATA	DESCRIZIONE	Paragrafi Variati	Pagine variate
00	09/08/2013	Prima emissione	Tutti	Tutte
01	05/04/2017	Modifica organizzativa a seguito di modifica della J.V	3	2
02	10/02/2020	Cambio codifica procedura e revisione forma	/	/
03	04/01/2021	Cambio denominazione sociale	/	/

RESPONSABILITA'

	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
DATA	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021
FUNZIONE	QA OFFICER Stabilimento di Musile di Piave Mauro Ardemagni	Resp. HS Stabilimento di Musile di Piave Maria Silva Chinellato	Datore di Lavoro
FIRMA			

SEDE AMMINISTRATIVA E OPERATIVA DI MUSILE DI PIAVE (VE)

	PRESA VISIONE	PRESA VISIONE	APPROVAZIONE
DATA	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021	04 Gennaio 2021
FUNZIONE	RSPP Maria Silva Chinellato	Responsabile di Produzione Valentina Stojanova	Datore di Lavoro
FIRMA			

Questo documento è di proprietà della Sibelco Green Solutions ed il suo contenuto non può essere riprodotto, usato, reso noto a terzi senza autorizzazione scritta.

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE.

1.1 Scopo.

La seguente procedura descrive la gestione della qualità delle materie End of Waste (EoW - Reg. UE N.1179/2012) prodotte dal ciclo produttivo dell'impianto di Musile di Piave (VE).

1.2 Campo di applicazione.

Questa procedura si applica nello stabilimento SIBELCO GREEN SOLUTIONS di MUSILE di PIAVE (VE)

2. PREMESSA.

Le materie EoW ricavate dalle lavorazioni di Sibelco Green Solutions, sono comunemente chiamate "VPF" (Vetro Pronto al Forno).

Il VPF è il prodotto finito derivato dalla lavorazione del rottame di vetro in ingresso nell'impianto.

Gli standard qualitativi che consentono di definire il VPF prodotto come materiale EoW sono:

	Allegato I del Regolamento (UE) n.1179/2012	
	Concentrazione (ppm)	Pezzi (N.)
Ceramica	(*)	-
Organico	< 2000	-
Pietre	(*)	-
Vetro Retinato	-	-
Metallo Amagnetico	< 60	-
Metallo magnetico	< 50	-
Vetro ceramica e refrattari	(*)	-

(*) la somma di ceramica pietre e vetro ceramica <100 ppm per vetro > 1mm

(*) la somma di ceramica pietre e vetro ceramica <1500 ppm per vetro < 1 mm

Compito di Sibelco Green Solutions è di produrre il Vetro Pronto al Forno con gli standard qualitativi stabiliti dal Reg. UE N.1179/2012.

3. MODALITA' DI VERIFICA DELLA QUALITA' DEL MATERIALE PRODOTTO.

3.1. Analisi merceologiche sul Vetro Pronto al Forno.

Sibelco Green Solutions svolge attraverso il laboratorio accreditato e certificato "Lecher Ricerche e Analisi srl", delle analisi in continuo sull'EoW (Vetro Pronto al Forno).

Le analisi effettuate sull'EoW (Vetro Pronto al Forno) prodotto, vengono svolte su lotti di produzione di circa 30 ton che rappresentano il quantitativo di un carico al cliente.

Il tipo di analisi che si svolge sull'EoW (Vetro Pronto al Forno) è un'analisi merceologica, con riferimento alla procedura Lecher PO 075_Analisi VPF.

Il materiale prodotto viene controllato attraverso l'analisi merceologica svolta dall'operatore Lecher. A esito positivo dell'analisi, il materiale viene spostato nel box "pronto partenza" (Box VPF Esterno).

Nel caso di analisi con esito non in specifica, il materiale viene sottoposto a ripasso dalla tramoggia Pos. 134 (raffinazione con passaggio nella linea delle selezionatrici ottiche)

4. RESPONSABILITA'.

- dell'attuazione della procedura è del Responsabile Tecnico
- dell'attuazione della procedura è del Responsabile di Produzione
- dell'aggiornamento della procedura è del Responsabile QHS & S.



GESTIONE DEI FLUSSI DEI MATERIALI IN INGRESSO E USCITA SECONDO IL REGOLAMENTO "END OF WASTE" NEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

A.	Origine e Causa:	Indicazione e istruzione della documentazione del Sistema di Gestione Integrato, per la gestione della EoW (Regolamento Ue 1179/2012)
B.	Addetti interessati al processo:	Site Manager Responsabile di Produzione QHS & Sustainability Officer Capo Turno Addetti Ufficio Pesa Addetti Laboratorio "Accreditato Lecher Ricerca e Analisi" Addetto laboratorio analisi Sibelco Green Solutions
C.	Premessa:	La presente Istruzione viene istituita per riassumere i flussi dei materiali in ingresso e uscita e indicarne i controlli eseguiti con le procedure e modulistiche del nostro Sistema di Gestione Integrato
D.	Esecuzione:	Tutti gli addetti dei vari reparti eseguiranno i loro compiti come da procedure e relativi moduli del Sistema di Gestione Integrato. Sotto viene riportato il flusso delle lavorazioni e i relativi documenti di sistema
E.	Responsabilità:	<ul style="list-style-type: none"> • Site Manager • Responsabile di Produzione • QHS & Sustainability Officer • Addetto laboratorio Analisi Sibelco Green Solutions

UFFICIO ACCETTAZIONE - PESA	
MATERIALE IN INGRESSO ROTTAME (RIFIUTO)	
CER	DESCRIZIONE CODICE CER
150106	IMBALLAGGI MISTI
150107	IMBALLAGGI IN VETRO
191205	VETRO
200102	VETRO

PROCEDURE	
PO.HSE.001-MUS	GESTIONE DELLO SCARICO, STOCCAGGIO E MOVIMEN. DELLE MATERIE PRIME
PO 076 (Lecher)	CAMPIONAMENTO, ANALISI, TRASMISS. E ARCHIVIAZ. (VETRO ROTTAME)
MA 1195 (Lecher)	ANALISI MERCEOLOG. DI RIFIUTI E MAT. PRIME SECONDE MONO E MULT.
MODULISTICA	
Doc. QHSE PESA.001	AUTORIZZAZIONE SCARICO
Doc. QHSE PESA.002	AUTORIZZAZIONE CARICO
Doc. QHSE PESA.003	MODULO ANNOTAZIONE SCARICO
Doc. QHSE PESA.004	MODULO ANNOTAZIONE CARICO
Doc. QHSE PESA.005	REGISTRO INGRESSO PERSONALE DITTE ESTERNE
Doc. QHSE PESA.006	BROCHURE INGRESSO ESTERNI
DICH. EOW	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' REG. UE N.1179/2012

PROCESSO LAVORAZIONE IMPIANTO	
MATERIALI PRODOTTI IN USCITA - RIFIUTI	
CER / MPS	DESCRIZIONE CODICE CER
191202	METALLI FERROSI
191203	METALLI NON FERROSI
191204	PLASTICA E GOMMA
191205	VETRO FINE GRANELLA
191205	VETRO LASTRA SCARTO
191209	INERTI (KSP)
191212	SOVVALLI
VPF MISTO	VETRO PRONTO AL FORNO MISTO
VPF BIANCO	VETRO PRONTO AL FORNO BIANCO

PROCEDURE PRODUZIONE	
PO.HSE.008-MUS	GESTIONE PROCESSO PRODUZIONE
PO.HSE.003-MUS	GESTIONE DELLA MANUTENZIONE
PO.HSE.001-MUS	GESTIONE DELLO SCARICO, STOCCAGGIO E MOVIMEN. DELLE MATERIE PRIME
MODULISTICA PRODUZIONE	
Doc. QHSE PROD.001/C	COPERTINA REPORT GIORNALIERO PRODUZIONE
Doc. QHSE PROD.001/S	REPORT GIORNALIERO PRODUZIONE
Doc. QHSE PROD.002	PRODUZIONE GIORNALIERA
Doc. QHSE PROD.003	LAVORAZIONE GIORNALIERA
Doc. QHSE PROD.004	MODULO GIACENZE
Doc. QHSE PROD.005	ORDINE DI SERVIZIO PRODUZIONE
Doc. QHSE PROD.007	PULIZIE ORDINARIE IMPIANTO
Doc. QHSE PROD.008	CHECK-UST IMPIANTO

CONTROLLI PRODOTTI MPS PER EOW	
MATERIALI	
MPS	MATERIE PRIME SECONDE
VPF	VETRO PRONTO AL FORNO

PROCEDURE ANALISI PRODOTTI MPS	
PO 075 (Lecher)	CAMPIONAMENTO, ANALISI, TRASMISSIONE E ARCHIVIAZIONE (VPF)
MA 1195 (Lecher)	ANALISI MERCEOL. DI RIFIUTI E MATERIE PRIME SECONDE MONO E MULTIM.
PO 080 (Lecher)	GESTIONE DEI DATI DELLE ANALISI MERCEOLOGICHE
PO.HSE.004-MUS	GESTIONE DELLA QUALITÀ DEI PRODOTTI
IO HSE 015	GESTIONE DELLE SEGNALAZ., CONTESTAZ. E NON CONFORMITÀ QUALITÀ
MODULISTICA ANALISI PRODOTTI MPS	
DATABASE LECHER	DATABASE LECHER RICERCA E SVILUPPO
Doc. QHSE ANAL.001	ANALISI MERCEOLOGICA MATERIALE IN INGRESSO
Doc. QHSE ANAL.005	BROGUACCIO ANALISI GIORNALIERE VPF MUS
Doc. QHSE VPF.R.001	ANALISI MERCEOLOGICA VPF RESI VETRERIE
Doc. QHSE VPF.R.001 BI	ANALISI MERCEOLOGICA VPF RESI BIANCO MUS
Doc. QHSE VPF.R.001 VS	ANALISI MERCEOLOGICA VPF RESI VETRI SPECIALI MUS

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da



Sibelco Green Solutions S.r.l.
ISTRUZIONE OPERATIVA HSE
Movimentazione dei materiali con l'uso della pala gommata

IO.HSE.026 - MUS
Rev. n° 03 del 20/10/22
Pag. 1 di 2

MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI CON L'USO DELLA PALA GOMMATA

A.	Origine e Causa:	Corretta uso delle pale gommate per lo spostamento dei materiali in ingresso e uscita
B.	Addetti al controllo e informazione:	<ul style="list-style-type: none">• Site Manager• Responsabile di Produzione• QA Officer• Addetti palisti
C.	Premessa:	<p>La presente istruzione operativa viene redatta per stabilire le giuste modalità per lo spostamento dei materiali in ingresso e in uscita svolto dagli operatori addetti alla movimentazione su pala gommata nell'impianto di Musile di Piave</p> <p>Tutte le operazioni svolte dai palisti si possono riassumere in 3 fasi di lavorazione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Spostamento materiale in ingresso (D.1)• Spostamento e caricamento materiale in uscita (D.2)• Caricamento e alimentazione impianto (D.3)
D.1	Spostamento materiale in ingresso (civ.41 e 56)	<p>Per materiale in ingresso si intende il rottame di vetro che arriva in impianto via camion accompagnato da FIR (formulario identificativo rifiuto) riportante uno dei sotto elencati codici CER autorizzati per la lavorazione:</p> <ul style="list-style-type: none">• CER 150106• CER 150107• CER 191205• CER 200102 <p>Il rottame contenuto nel mezzo viene scaricato a terra in corrispondenza del box assegnato.</p> <p>Compito del palista è quello di accumulare il rottame scaricato all'interno del box di competenza.</p> <p>Questa operazione viene svolta solo negli orari di apertura dell'ufficio pesa (dal lunedì al venerdì, dalle ore 7:00 alle ore 18:00). E' esclusa quindi questo tipo di lavorazione negli orari notturni.</p> <p>La suddetta operazione deve essere svolta ponendo attenzione all'altezza di caduta dei materiali movimentati che deve essere la minima tecnicamente realizzabile per evitare la formazione di polveri diffuse.</p>

D.2	Spostamento e caricamento materiale in uscita (civ.41)	<p>Il materiale in uscita è costituito da tutti i materiali che sono selezionati, nel corso della lavorazione, dal nostro impianto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CER 191202 ferro • CER 191203 alluminio • CER 191204 plastica • CER 191205 vetro fine • CER 191205 vetro lasta • CER 191209 inerte • CER 191212 sovralli • EoW (Vetro Pronto Forno Misto) • EoW (Vetro Pronto Forno Bianco) <p>Compito del palista è quello di caricare i camion in programmazione giornaliera con i materiali prodotti e stoccati nell'impianto.</p> <p>Il palista preleva con la benna il materiale dal Box assegnato e destinato all'uscita e provvede allo scarico nella vasca del camion da caricare. L'operazione continua fino al raggiungimento del peso consentito nei limiti del codice stradale.</p> <p>Il caricamento dei mezzi avviene sempre e solo nel corso dell'orario di apertura dell'ufficio pesa (dal lunedì al venerdì, dalle ore 7:00 alle ore 18:00). E' esclusa quindi questo tipo di lavorazione negli orari notturni.</p> <p>La suddetta operazione deve essere svolta ponendo attenzione all'altezza di caduta dei materiali movimentati che deve essere la minima tecnicamente realizzabile per evitare la formazione di polveri diffuse.</p>
D.3	Caricamento e alimentazione impianto (civ.41)	<p>L'impianto viene alimentato eseguendo il riempimento delle tramogge di carico Pos. 1 e 2 con il rottame di vetro in ingresso stoccati nei Box dedicati.</p> <p>Compito del palista è quello di provvedere al riempimento costante delle tramogge di carico 1 e 2.</p> <p>Il palista preleva con la benna il materiale in ingresso dai Box dedicati e lo scarica nelle tramogge di carico al fine di mantenere attiva la produzione.</p> <p>Questa operazione viene svolta costantemente durante tutti i 3 turni giornalieri.</p> <p>La suddetta operazione deve essere svolta ponendo attenzione all'altezza di caduta dei materiali movimentati che deve essere la minima tecnicamente realizzabile per evitare la formazione di polveri diffuse.</p>
E.	Riduzione della rumorosità, emissioni polvere diffuse e odori nel corso della lavorazione pale	<p><u>Tutte le operazioni descritte devono essere svolte con l'obiettivo di ridurre al massimo la rumorosità, le emissioni di polvere diffusa e gli odori provocati dalla movimentazione dei materiali da parte dei palisti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Impiego di pale gommate di ultima generazione con il contenimento di emissioni rumorose • Sostituzione biennale delle pale gommate con macchine di ultima generazione • Caricamento della benna senza sovraccarichi, con la riduzione di spinte e accelerazioni del motore • Viene proibito lo sbattimento della benna a terra • Viene proibito il trascinarsi della benna a terra • Durante il turno notturno le pale non possono uscire dal capannone di lavorazione • Svolgimento delle operazioni con caduta minima dei materiali movimentati
F.	Responsabilità:	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile Tecnico dell'impianto • Site manager e Responsabile di Produzione • Addetti palisti

**STATO DELLE REVISIONI**

0	0	29/09/2020	V. Piccolo (RAQ)	E. Bortolato (RCP)	M. Zanette (RL)
	3	10/12/19	V. Piccolo (RAQ)	E. Bortolato (RCP)	M. Zanette (RL)
	2	14/05/2018	I. Gardan (RTS)		M. Zanette (RL)
	1	16/10/2013	A. Marchiori (RCP)		M. Zanette (RL)
0	0	01/09/2011	Marchiori		Gatto
EDIZ.	REV. N°	DATA	COMPILAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

**SOMMARIO**

1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE.....	3
2	NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
3	DEFINIZIONI	4
4	STRATEGIE DI CAMPIONAMENTO.....	5
4.1	Caso generale	5
4.2	Casi particolari	5
5	SITO, CONDIZIONI AMBIENTALI e SICUREZZA.....	6
6	PIANI DI CAMPIONAMENTO.....	6
7	GENERALITA'	7
7.1	Personale.....	7
7.2	Contenitori e volumi	8
7.3	Reagenti, attrezzature e materiali	8
7.3.1	<i>Procedure di pulizia e ripristino attrezzature</i>	8
7.3.2	<i>Trasporto in campo di materiali e reagenti</i>	9
7.4	Fonti di errore nel campionamento	9
7.5	Controllo qualità.....	9
8	MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO.....	9
8.1	Numero e massa degli incrementi per la formazione dei campioni composti'	9
8.1.1	<i>Massa degli incrementi</i>	10
8.1.2	<i>Numero di incrementi per prelievo di materiale confezionato</i>	10
8.1.3	<i>Numero di incrementi per prelievo di materiale sfuso</i>	10
8.2	Metodo della Quartatura	11
9	MODALITÀ OPERATIVE DI CAMPIONAMENTO PER MATRICE E GIACITURA.....	12
9.1	Campionamento di rifiuti liquidi.....	12
9.1.1	<i>Campionamento da fusti, taniche, cisterne, serbatoi, vasche e botti</i>	12
9.1.2	<i>Campioni da fusti o taniche</i>	13
9.1.3	<i>Campioni da serbatoi, cisterne, botti</i>	13
9.1.4	<i>Campionamento da tubazioni in flusso</i>	13
9.1.5	<i>Campionamento da vasche o fosse</i>	13
9.2	Campionamento di fanghi o rifiuti pastosi.....	13
9.3	Campionamento di rifiuti costituiti da polveri o granulati.....	14
9.3.1	<i>Campionamento da piccoli contenitori, fusti, sacchi, "big-bags"</i>	14
9.3.2	<i>Campionamento di materiale polverulento e granulare in fase di travaso</i>	14
9.3.3	<i>Campionamento da ammassi, silos, containers e tramogge</i>	15
9.3.4	<i>Campionamento di materiali in movimento (nastri trasportatori, scivoli, cascate, coclee, viti senza fine)</i>	15
9.4	Campionamento di rifiuti solidi costituiti da materiali grossolani	15
9.4.1	<i>Campionamento da sacchi, fusti e "big-bags"</i>	15
9.4.2	<i>Campionamento da ammassi, silos e tramogge</i>	16
9.4.3	<i>Campionamento di materiali in movimento (nastri trasportatori, scivoli, etc.)</i>	16
9.5	Campionamento di rifiuti solidi distribuiti in strato su superfici	16
9.6	Campionamento di rifiuti solidi costituiti da pezzi massivi.....	16
10	CAMPIONI IN CONTRADITTORIO O IN PIÙ ALIQUOTE.....	17
11	VERBALE DI CAMPIONAMENTO e DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	17
11.1	Documentazione fotografica	17
12	TRASPORTO E CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI	18
13	APPENDICE	19
13.1	Corrispondenza fra le voci della Norma UNI/TR 11682: 2017 "Rifiuti – Esempi di piani di campionamento per l'applicazione della UNI 10802: 2013" e l'indice della Norma UNI 10802: 2013 "Rifiuti – Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati"	19
13.2	Tabella riassuntiva delle schede di campionamento contenute nella norma UNI 10802: 2013 "Rifiuti – Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati"	21



1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura rimanda espressamente alla norma UNI/TR 11682:2017 in cui sono presentati esempi concreti di piani e modalità di campionamento con l'obiettivo di supportare l'applicazione della UNI 10802: 2013. Questa procedura si propone di agevolare con esempi concreti il personale addetto ai prelievi di rifiuti fornendo:

schede contenenti esempi di campionamento, in conformità alla norma UNI 10802, delle tipologie di rifiuti che più comunemente sono oggetto dell'attività analitica del laboratorio Lecher;

esempi applicativi per rifiuti (per esempio: toner, batterie, RAEE) per i quali può non essere necessaria l'analisi al fine della corretta classificazione.

La presente procedura di prova riguarda espressamente le seguenti tipologie di rifiuti:

- Rifiuti liquidi
- Fanghi
- Altri tipi di rifiuti solidi
 - Stracci oleosi
 - Materiali filtranti aria
 - Ceneri e polveri
 - Scorie da incenerimento
 - Materiali misti da demolizione
 - Sottovaglio (plastici, cellulosici, metalli, inerti) derivanti da impianti di trattamento o frantumazione di natura grossolana e granulare
 - Sopravaglio (plastici, cellulosici, metalli, inerti) derivanti da impianti di trattamento o frantumazione di natura grossolana e granulare
 - Cavi elettrici
 - Metalli
 - Filtri (alla rinfusa)
 - Legno, plastica, gomma
 - Batterie usate al piombo (alla rinfusa)
 - Articoli in pressione
 - Materiali e manufatti contenenti amianto
 - Tubi fluorescenti
 - Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
 - Terreni da carichi

Le schede, per ogni tipo di rifiuto, contenenti dettagli come: foto, giacitura, descrizione della strategia di campionamento e della procedura di riduzione del campione, attrezzatura, intervallo delle dimensioni delle particelle, numero e massa/volume degli incrementi sono riportate nella norma UNI/TR 11682:2017 a cui la presente procedura fa espresso riferimento.

In appendice è riportato uno schema di corrispondenza fra gli esempi citati dalla norma UNI/TR 11682:2017 e l'indice della Norma UNI 10802:2013 riguardante il "Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati".

In secondo luogo, la presente procedura fornisce definizioni e descrizioni di carattere generale relative alle strategie di campionamento, al numero di incrementi e alla loro massa, al numero di campioni da prelevare e alle tecniche di campionamento in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche e delle giaciture dei vari materiali, in conformità alla norma UNI 10802:2013.

Vengono infine individuati i requisiti e le responsabilità del personale addetto al campionamento, le modalità generali di redazione di piani di campionamento per tipologie di intervento insolite o particolarmente complesse, le registrazioni, le norme di sicurezza, il trasporto e la conservazione fino al recapito in laboratorio



2 NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- Norma UNI 10802:2013 “Rifiuti – Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati”.
- Norma UNI/TR 11682:2017 “Rifiuti – Esempi di piani di campionamento per l'applicazione della UNI 10802: 2013”.
- UNI CEN/TR 15310-1 “Caratterizzazione dei rifiuti – Campionamento dei rifiuti – Parte 1 – Guida alla selezione e applicazione dei criteri per il campionamento in diverse condizioni”.
- Norma UNI EN 15002 “Caratterizzazione dei rifiuti – Preparazione di porzioni di prova dal campione di laboratorio”.
- Norma UNI EN 14899 “Caratterizzazione dei rifiuti – Campionamento dei rifiuti – Schema quadro di riferimento per la preparazione e l'applicazione di un piano di campionamento”.
- CNR IRSA, *Metodi analitici per i Fanghi. Vol. 3 – Parametri chimico fisici, Quad. Ist. Ric. Acque*, **64**, 1985. Appendice 1.
- D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. ii. “Norme in materia ambientale”.

3 DEFINIZIONI

- *Popolazione complessiva* – Intero volume di materiale sul quale sono richieste informazioni. Per esempio tutti i rifiuti prodotti durante l'intera vita di un impianto [UNI EN 10802, § 3.51].
- *Lotto* – La totalità degli elementi presi in considerazione. Il lotto è in genere un sottogruppo ben definito della popolazione complessiva. Per esempio tutti i rifiuti prodotti da un impianto nell'arco di un anno [UNI EN 10802, § 3.50].
- *Sottopopolazione* – Parte definita della popolazione oggetto degli scopi del campionamento [UNI EN 10802, § 3.73]. In genere coincide con il lotto.
- *Campionamento* – Metodo di prelievo o di costituzione di un campione [UNI EN 10802, § 3.3].
- *Campione primario* – Porzione di materiale selezionata da una quantità più grande del materiale stesso, mediante una delle operazioni di prelievo indicate in un piano di campionamento [UNI EN 10802, § 3.5].
- *Campione rappresentativo* – Campione in cui le caratteristiche di interesse sono presenti con un'affidabilità appropriata ai fini del programma di prova [UNI EN 10802, § 3.5.9].
- *Incremento* – Porzione unitaria di materiale raccolta in una singola operazione di prelievo: non è destinata ad essere analizzata come singola entità, ma è utilizzata per la formazione di un campione composito [UNI EN 14899, § 3.31].
- *Campione composito* – Campione formato da due o più incrementi uniti in proporzioni appropriate, in modo discreto o continuo (campione composito miscelato), da cui può essere ottenuto il valore medio di una caratteristica desiderata [UNI EN 10802, § 3.5.2].
- *Campione selettivo* – Campione deliberatamente scelto utilizzando un piano di campionamento che porta alla selezione di materiali con determinate caratteristiche e/o solo materiale con altre caratteristiche attinenti, la cui composizione non rispecchia necessariamente quella della composizione del lotto.
- *Campione geometrico* – Tipo di campione di forma specifica, le cui dimensioni sono correlate all'asse di variabilità del materiale nell'unità/lotto di campionamento [UNI EN 10802, § 3.5.6].
- *Campionamento direzionale* – Campione geometrico, generalmente in un'unica dimensione, correlato al singolo asse di variabilità principale del materiale nell'unità/lotto di campionamento [UNI EN 10802, § 3.5.5].
- *Sottocampione* – Quantità (massa o volume) di materiale ottenuto mediante procedimenti per ottenere che le caratteristiche di interesse siano distribuite casualmente in parti di dimensioni uguali o disuguali [UNI EN 10802, § 3.72].

Un sottocampione può essere:

- a. una porzione del campione ottenuta mediante selezione o divisione; oppure
- b. un'unità unitaria del lotto presa come parte del campione; oppure
- c. l'unità finale del campionamento multi-fase.



- *Campione di laboratorio* – Campione inviato al laboratorio o ricevuto dal laboratorio [UNI EN 10802, § 3.5.3].
Il campione di laboratorio si può utilizzare tal quale come campione di prova; oppure può richiedere preparazioni come: riduzione delle dimensioni, miscelazione, macinazione, o qualsiasi combinazione di tali operazioni per produrre il campione di prova.
Il campione di laboratorio è il campione finale dal punto di vista della raccolta dei campioni, ma il campione iniziale dal punto di vista del laboratorio.
- *Campione di prova* – Campione, preparato dal campione di laboratorio, dal quale sono prelevate porzioni da sottoporre a prova o analisi [UNI EN 10802, § 3.5.3].
- *Campionamento casuale* – Campionamento di n unità effettuato in modo tale che ciascuna unità abbia la stessa probabilità di essere prelevata. [cfr. norma UNI EN 10802 p.to 3.3.2].
- *Campionamento probabilistico* – Campionamento condotto secondo i principi statistici di campionamento. Il principio essenziale del campionamento probabilistico è che ogni singola particella o elemento della popolazione abbia un'uguale possibilità di essere campionato. [cfr. norma UNI EN 10802 p.to 3.3.5].
- *Conservazione del campione* – Qualsiasi procedura utilizzata per evitare che si modifichino le caratteristiche di interesse di un campione in modo tale che le proprietà in corso di esame siano mantenute stabili dalla fase di raccolta sino alla preparazione per l'analisi. [cfr. norma UNI EN 10802 p.to 3.12].
- *Aliquota* – Ciascuna delle frazioni in cui viene suddiviso il campione secondario (o il campione primario che non necessita di riduzione volumetrica) al fine di destinarlo a chi è interessato ad effettuare l'analisi (enti di controllo, magistratura, controparte, etc.).

4 STRATEGIE DI CAMPIONAMENTO

4.1 Caso generale

Le strategie da impiegare nel prelievo possono essere casuali, dinamiche, sistematiche o stratificate.

- *Campionamento casuale (random)* – Prelievi di n incrementi da un lotto in modo casuale, in modo tale che ciascun incremento abbia la stessa probabilità d'includere tutti i parametri in esame.
- *Campionamento dinamico* – Prelievo di incrementi da un lotto liberamente fluente (per esempio da nastri trasportatori, scivoli, cascate, etc.).
- *Campionamento sistematico* – È la tecnica più comune e consiste nel prelevare il campione ad intervalli (di tempo e di spazio) prefissati. Questo tipo di campionamento presenta, rispetto a quello casuale, il vantaggio di permettere una distribuzione più uniforme dei punti di campionamento.
- *Campionamento stratificato (o selettivo)* – Strategia di campionamento in cui l'intera area in esame è suddivisa in sotto-aree (dette *strati*), da ciascuna delle quali viene eseguito un campionamento sistematico o casuale. Questo procedimento si applica nel caso si voglia effettuare un'interferenza statistica su ciascuna sotto-area.

Tra i fattori che influenzano la scelta della strategia vi è l'utilizzazione futura prevista dei dati.

4.2 Casi particolari

- Rifiuti omogenei e adeguatamente miscelati – È il caso, per esempio, di un rifiuto liquido all'interno di un contenitore dotato di idoneo agitatore. Prelevare il campione da un punto qualsiasi all'interno della massa.
- Rifiuti solidi in lotti di piccole dimensioni – Miscelare l'intero lotto, manualmente o mediante idonee macchine operatrici, procedere alla quartatura (v. § 8.2 più avanti) al lotto così omogeneizzato.
- Rifiuti solidi in lotto unico – Procedere, se necessario, alla riduzione volumetrica del lotto applicando il metodo della quartatura. Qualora non venisse ritenuta praticabile o necessaria la riduzione volumetrica, procedere alla formazione di un campione composito attraverso il metodo degli incrementi.

Nella presente procedura operativa il piano di campionamento per le tipologie previste dalla UNI/TR 11682: 2017 è descritto e individuato in modo univoco per le tipologie di rifiuti ivi espressamente riportate a titolo d'esempio.



Per quanto riguarda invece situazioni eccezionali o di particolare complessità o che comunque non rientrano nei casi particolari riportati dalla UNI/TR 11682: 2017, spetta al responsabile del piano di campionamento individuare, in fase di progettazione, la metodologia più idonea in funzione della tipologia di rifiuti da campionare.

5 SITO, CONDIZIONI AMBIENTALI e SICUREZZA

Le condizioni di lavoro in campo devono essere tali sia da garantire lo svolgimento dell'attività in sicurezza che la corretta operatività per assicurare la rappresentatività dei dati finali.

E' importante evitare contaminazioni dovute ad ambienti sporchi e potenzialmente inquinanti.

Nel ModPG012/10 Verbale di prelievo (cfr. par. 7) devono essere registrate le condizioni ambientali quali:

- Temperatura ambientale;
- Presenza di condizioni meteo particolari (pioggia, vento, nebbia, neve, etc.);

Durante le operazioni di campionamento devono sempre essere rispettati tutti i requisiti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Il personale del gruppo campionamenti, dovendo lavorare in ambienti spesso difficili, deve operare solo se in idonee condizioni psicofisiche, in modo da non compromettere la propria e altrui sicurezza, oltre che garantire la qualità dei dati.

L'identificazione dei fattori di rischio legati all'attività di campionamento e la loro valutazione sono dettagliate nella "Scheda di valutazione del rischio per mansione - Tecnico addetto ai campionamenti e prelievi esterni", allegata al DVR corrente.

L'area di lavoro ed il punto di prelievo devono essere accessibili in sicurezza, questi aspetti devono essere trattati preliminarmente all'esecuzione dell'intervento (sopralluogo in campo, valutazione e discussione con referenti interni aziendali, stesura di un piano di campionamento che indica tempi e modi di lavoro e quindi anche soluzione prospettata per la risoluzione di eventuali problematiche, etc.) cfr. anche par. 4.2.

In caso di siti in cui il punto di campionamento è difficilmente individuabile, in aree abbandonate o poco frequentate, i tecnici campionatori dovrebbero essere supportati dal proprietario del sito o committente nell'individuazione del corretto punto di prelievo.

Se i tecnici campionatori Lecher (TCP) verificano sul posto che le condizioni di sicurezza, e quindi di lavoro, non sono idonee, devono valutare con i referenti interni se la situazione di agibilità è ripristinabile facilmente e rapidamente. Altrimenti, previa consultazione con il proprio referente RCP o responsabile di laboratorio RL, devono annullare l'attività.

In tutti gli interventi i tecnici devono rispettare le norme di sicurezza previste da Lecher e nonché quelle eventualmente previste committente, utilizzando sempre i DPI necessari in dotazione: abbigliamento da lavoro, scarpe antinfortunistiche, guanti idonei alle lavorazioni, eventualmente elmetto, occhiali, protettori auricolari, gilet alta visibilità, etc.

6 PIANI DI CAMPIONAMENTO

Nella normale routine viene individuata la tipologia di rifiuto fra quelle elencate dalla UNI/TR 11682 e si adottano i relativi piani e modalità di campionamento. Per tipologie di intervento insolite o particolarmente complesse, previo contatto con il committente e a seguito di un preliminare sopralluogo conoscitivo, viene redatto un piano di campionamento.

Il piano di campionamento per le tipologie previste dalla UNI/TR 11682 è costituito dalle precise istruzioni riportate nelle schede in allegato alla UNI/TR 11682. Scostamenti da parte dei Tecnici Campionamento (TCP) da tali istruzioni sono ammessi solo se assolutamente necessari e preventivamente autorizzati, anche verbalmente, da RCP e vengono registrati nel verbale di campionamento.



In caso di attività di campionamento non espressamente previste dalla UNI/TR 11682, ovvero situazioni di particolare complessità che richiedono una pianificazione/progettazione preventiva delle attività di campionamento, viene redatto da RCP, eventualmente con supporto di RTS e RL, un piano di campionamento (modulo MPO 059/01) secondo i principi generali indicati al § 4 della norma UNI EN 14899.

Il piano di campionamento fornisce istruzioni specifiche e pratiche al TCP definendo in modo univoco le attività da effettuare. In dettaglio il Piano deve:

- a. Identificare gli obiettivi del campionamento previa consultazione/approvazione delle parti interessate (cliente, autorità, enti, etc.);
- b. Descrivere il materiale che si deve campionare;
- c. Definire lo stato fisico e l'omogeneità/eterogeneità del materiale;
- d. Descrivere il tipo di stoccaggio del rifiuto;
- e. Descrivere la tipologia e l'intervallo delle dimensioni delle particelle;
- f. Fare riferimento al numero della scheda di campionamento UNI 10802 pertinente;
- g. Definire il tipo di analiti da determinare;
- h. Definire la strategia di campionamento (campionamento manuale o meccanico, casuale o sistematico, puntuale o medio composito, etc.);
- i. Indicare le attrezzature di campionamento in funzione dello stato fisico e della giacitura, etc.;
- j. Definire eventuali accorgimenti tecnici da osservare nelle operazioni sul campo;
- k. Stabilire il numero e la massa degli incrementi;
- l. Descrivere sommariamente la procedura di campionamento;
- m. Identificare gli eventuali parametri da rilevare in campo;
- n. Stabilire le precauzioni da osservare per la sicurezza del TCP;
- o. Stabilire le condizioni di conservazione e trasporto dei campioni;
- p. Eventuali altre osservazioni ritenute critiche per il corretto campionamento.

Quanto sopra viene redatto in conformità alle Schede di Campionamento riportate nell'Appendice D della norma UNI 10802:2013 e agli esempi di piani di campionamento riportati dalla Norma UNI/TR 11682 per la corretta applicazione della UNI 10802.

Il Piano redatto da RCP viene sottoposto ad approvazione del Cliente e trasmesso successivamente a COMM per la formulazione dell'offerta economica.

Il Piano di campionamento accettato dal Cliente viene denominato PC[N. rigo Contratto_aaaammgg] seguito eventualmente da [N. revisione], archiviato in formato .doc nell'archivio:

X:\FUORI SISTEMA\PCR PIANI CAMPIONAMENTO RIFIUTI

ed inviato in formato pdf al Cliente.

7 GENERALITA'

7.1 Personale

Il personale addetto al campionamento deve essere adeguatamente formato e verificato secondo quanto previsto in PG002 "Gestione del personale". Almeno con frequenza annuale deve essere verificato il mantenimento della qualifica del personale abilitato.



Il personale addetto al campionamento deve assicurarsi che:

- i punti di campionamento siano accessibili in sicurezza e, ove necessario, siano disponibili i permessi per l'accesso al sito;
- le attrezzature per il prelievo siano adatte allo scopo, pulite ed asciutte prima del loro utilizzo;
- il materiale, le attrezzature e tutto ciò che si usa durante il campionamento sia chimicamente e fisicamente compatibile con il materiale da campionare

7.2 Contenitori e volumi

La scelta dei contenitori in cui inserire il campione e le modalità di conservazione sono determinate essenzialmente dagli analiti che si vogliono determinare, al fine di evitare cessioni da parte del contenitore e/o fenomeni corrosivi o di volatilizzazione o alterazioni e/o degradazioni.

Per le tipologie di rifiuti espressamente previste dalla UNI/TR 11682, detta norma specifica anche il tipo di contenitore o di contenitori adatti per la conservazione e il trasporto del campione.

Il volume del campione dipende dalle determinazioni da eseguire e dal metodo di analisi impiegato. In ogni caso occorre prelevare quantità di campione in eccesso e, ove opportuno, distribuirlo in più contenitori, in modo da premunirsi dalla possibilità di perdita del campione per eventuali incidenti ed avere la possibilità di compiere ulteriori accertamenti, se necessari.

In linea generale i contenitori da utilizzare sono:

- contenitori in plastica, muniti di tappo/coperchio.
- contenitori in vetro muniti di tappo/chiusura ermetica per determinazioni di IPA, composti organoclorurati, PCB, idrocarburi.
- contenitori di vetro muniti di tappo con battente di PTFE (Teflon®) per la determinazione dei composti organici volatili.
- sacchetti di polietilene, per campioni di rifiuti solidi che non contengono sostanze volatili ed in assenza di fasi liquide.

Nel caso si sospetti la presenza di composti fotosensibili, il contenitore dovrà essere in vetro o plastica opachi alla luce, oppure inseriti in un sacchetto di polietilene scuro.

Il personale che esegue il campionamento deve verificare che

- i campioni siano protetti da pioggia, polvere o altro materiale e siano sigillati immediatamente dopo il campionamento;
- gli imballaggi siano integri e che i contenitori rimangano ben chiusi nel tempo.

7.3 Reagenti, attrezzature e materiali

Le attrezzature necessarie per il prelievo in funzione del tipo di campione sono riportate nelle specifiche schede della Norma UNI 10802: 2013.

Oltre a quanto elencato nella specifica scheda, si elenca l'attrezzatura tipica per lo svolgimento dell'attività:

- Macchina fotografica (per foto del punto di prelievo, del sito in generale, del campione ecc. -cfr. par. 11)
- Cassetta porta attrezzi allestita (martello, cacciaviti, pinze, raccordi vari, etc.);
- Materiale monouso (guanti monouso, carta assorbente, acqua per pulizia materiale, disinfettante per le mani, etc.);
- Frigoriferi portatili con panetti refrigeranti per la conservazione dei campioni;
- Materiale cartaceo/modulistica relativa etichette identificative, Verbale di prelievo);
- recipienti in vetro o plastica per campioni chimici, vials

7.3.1 Procedure di pulizia e ripristino attrezzature

Tutta l'attrezzatura coinvolta deve essere adeguatamente decontaminata/pulita fra un prelievo ed il successivo per evitare fenomeni di "cross contamination" ovvero possibilità di trasporto di inquinanti da un campione all'altro. Nel caso di presenza di contaminazione lavare con detergente e sciacquare accuratamente, è comunque



opportuno sostituire periodicamente la canna di aspirazione soprattutto se si effettuano campionamenti di acque fortemente contaminate e quindi capaci di modificare l'integrità del tubo di aspirazione.

Il materiale risultando non idoneo va etichettato e messo fuori uso e attivata la procedura di riparazione.

Utilizzare materiale usa-e-getta per il campionamento ogni qualvolta possibile e opportuno.

7.3.2 Trasporto in campo di materiali e reagenti

Tutta la strumentazione deve essere controllata prima del suo inserimento in automezzo per ovviare al pericolo di giungere a destinazione con apparecchiature fuori uso o non idonee (soprattutto per la strumentazione elettrica).

Tutti i materiali/attrezzature devono essere trasportati in modo da evitare scossoni, urti ed esposizione ai raggi solari.

Tutto il materiale fragile o facilmente danneggiabile durante il trasporto viene trasportato in appositi contenitori. Stivare il restante materiale (sessole, pale, badili, carotatori, etc.) in modo da evitare che spostamenti e cadute possano danneggiare altro materiale presente.

7.4 Fonti di errore nel campionamento

Un errore in una qualsiasi delle fasi di campionamento può portare a errori sostanziali nei risultati analitici. Di seguito le principali fonti di errore:

A. Contaminazione

Causata da

- materiale di campionamento
- cross contaminazione tra campioni
- conservazione e trasporto inappropriati

B. Instabilità del campione

C. Conservazione non corretta

D. Campionamento non corretto

- errore nell'identificazione/localizzazione del punto di prelievo (es. per documentazione inadeguata)
- scambio di campioni per etichettatura errata/incompleta o protocolli di campionamento errati
- prelievo di campioni non omogenei o non rappresentativi o non adeguati agli obiettivi del campionamento
- manipolazione inadeguata o incompleta dei campioni in campo, durante il trasporto o la conservazione
- Perdita di componenti

E. Matrice non omogenea

F. Trasporto

7.5 Controllo qualità

I controlli qualità per il campionamento sono dettagliati nella PG030 "CONTROLLO DELLA VALIDITA' DEL PROCESSO ANALITICO".

In generale si prevedono

- Campioni in doppio per il controllo della ripetibilità del metodo e per la verifica periodica degli operatori
- Bianchi di campionamento che consentono di evidenziare contaminazioni derivanti da contenitori e sal processo di campionamento, trasporto e smistamento aliquote.

8 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO

8.1 Numero e massa degli incrementi per la formazione dei campioni composti'

In generale, il numero minimo di incrementi da prelevare in un lotto per confezionare un campione composito dipende, in linea generale, dalla massa del lotto, dalla massa degli incrementi e dalla pezzatura dei materiali che si vogliono prelevare e dalle analisi da effettuarsi.



Indicativamente ci si attiene agli schemi di seguiti riportati.

8.1.1 Massa degli incrementi

La massa di ciascun incremento (le cui dimensioni non devono essere inferiori a 1-2 kg per materiali con massa volumica apparente intorno ad 1) è stabilita nel piano di campionamento in funzione della pezzatura del materiale e della massa volumica apparente del materiale da campionare (ton/m³).

Nel caso di campionamento manuale di materiali particolati, la massa minima m_i degli incrementi si stima con la seguente formula [v. UNI 10802, § 4.4.1].

$$m_i = 0,000027 \times \rho \times d^3$$

8.1.2 Numero di incrementi per prelievo di materiale confezionato

Nel caso di materiale confezionato, sono scelte dal lotto complessivo un numero di unità calcolato sulla base della tabella che segue

Numero di contenitori complessivi di materiale confezionato	Numero di unità (contenitori) da campionare
2 – 8	2
9 – 27	3
28 – 64	4
65 – 125	5
126 – 216	6
217 – 343	7
344 – 512	8
513 – 724	9
725 – 1000	10

Da ciascuna unità, si preleva un incremento. L'unione di tutti gli incrementi costituirà il campione primario

8.1.3 Numero di incrementi per prelievo di materiale sfuso

In generale, il numero minimo di incrementi da prelevare, in funzione del volume, è dato dalla seguente tabella:

Volume in m ³	Numero di incrementi
Fino a 2000	20
Da 2000 a 3000	25
Da 3000 a 4000	30

L'unione di tutti gli incrementi andrà a costituire il campione primario.

Per volumi superiori a 4000 m³ si considerano più lotti distinti, ciascuno dei quali corrisponderà un diverso campione.

Spetta al personale addetto al prelevamento identificare il lotto sul quale effettuare il campionamento.

Al fine di ottenere il campione primario, i singoli incrementi vengono miscelati accuratamente, così da ottenere una massa omogenea nelle sue caratteristiche.

La miscelazione di solidi può essere effettuata:

- sopra un telo posizionando il materiale in cumulo e rivoltandolo ripetutamente con una paletta;
- all'interno di un sacco, imprimendo opportuni movimenti dall'esterno tali da miscelare il materiale.



La miscelazione di liquidi può invece essere ottenuta con l'impiego di adeguati contenitori e attrezzature per mescolare.

Qualora il volume del rifiuto da campionare sia tale da dover subire una riduzione volumetrica, si procede con il metodo della quartatura fino al raggiungimento del volume necessario (*sottopopolazione*) da cui ottenere un campione primario.

8.2 Metodo della Quartatura

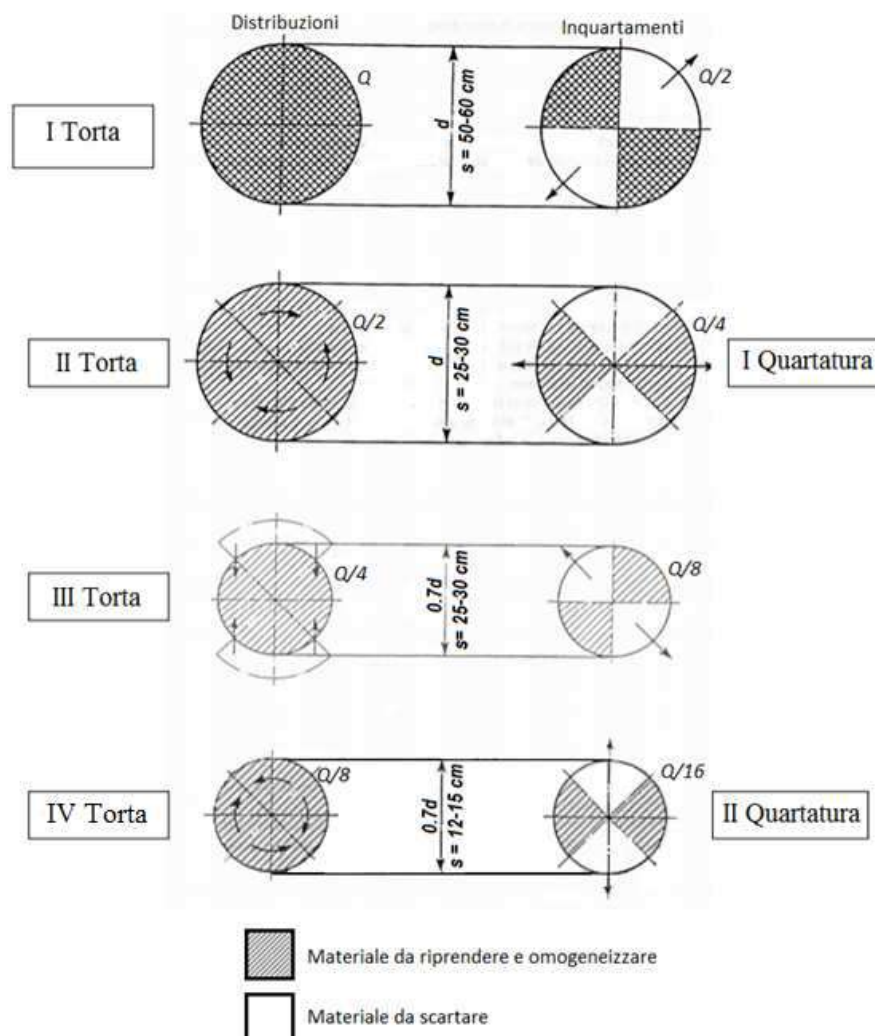
Qualora anche il campione primario di un rifiuto *allo stato solido* si presenti in volumi tali da dover subire una riduzione volumetrica, anche in questo caso si procede, dopo miscelazione, alla riduzione di volume con il metodo della quartatura fino al raggiungimento del volume necessario per effettuare il campione secondario.

Impiegando idonea attrezzatura, si distribuisce in modo uniforme (in uno spazio adeguato) il materiale da esaminare in un cumulo (o una torta) con un'altezza corrispondente a circa un quarto del raggio della stessa. Questa va divisa in 4 parti di uguale dimensione: il materiale di due quarti opposti viene scartato, mentre quello dei due quarti rimanenti viene mescolato e ridistribuito in una nuovo cumulo (o torta). Si ripetono le operazioni eseguite sopradescritte e si scelgono i due quarti rimasti come (v. fig. 1). Qualora il volume ottenuto risultasse essere ancora eccessivo si ripetono le operazioni sopra descritte tante volte fino ad ottenere il volume necessario alla formazione del campione secondario, garantendo la rappresentatività del campione.

Il campione secondario, così ottenuto, viene ripartito (**se necessario o espressamente richiesto dalle particolari circostanze**) in aliquote, distribuendolo omogeneamente nei contenitori adeguati per formare il campione di laboratorio e i **controcampioni**.

La ripartizione in aliquote, del volume minimo di 1 litro, si effettua nel modo seguente:

si preleva una porzione dalla massa omogenea e la si distribuisce uniformemente nei contenitori, poi si ripete la medesima operazione con altre porzioni della massa, fino ad ottenere la quantità di materiale desiderato per ciascuna aliquota.



9 MODALITÀ OPERATIVE DI CAMPIONAMENTO PER MATRICE E GIACITURA

9.1 Campionamento di rifiuti liquidi

Si tratta di rifiuti normalmente liquidi che comprendono **liquidi volatili, liquidi viscosi ed emulsioni**. I rifiuti liquidi possono essere rinvenibili in:

- fusti, taniche, cisterne o botti;
- piccoli contenitori;
- serbatoi;
- tubazioni in flusso;
- vasche o fosse.

9.1.1 Campionamento da fusti, taniche, cisterne, serbatoi, vasche e botti

Se i contenitori sono raggruppati per tipologia di rifiuti, ogni raggruppamento può essere trattato come singolo lotto. Pertanto da un lotto omogeneo di contenitori il numero da campionare è individuato sulle basi di quanto stabilito dal punto 5 e **dalle schede di prelievo applicabili del rapporto tecnico UNI/TR 11682**.

Vanno individuati e registrati eventuali marchi o etichette identificatrici.



9.1.2 Campioni da fusti o taniche

Il campione di rifiuti liquidi da fusti o taniche deve essere rappresentativo della massa e, qualora si presenti in più fasi, ove possibile, deve essere preventivamente omogeneizzata mediante idonei sistemi prima di procedere al campionamento.

Qualora vi sia la necessità di effettuare campioni delle diverse fasi si può procedere secondo le seguenti modalità:

- a. *campionamento superficiale* – Il campione è prelevato utilizzando un campionatore a caraffa o a elemosiniere (mestolo) di opportuna capacità, inserendolo nel fusto in maniera che il bordo superiore sia al livello del liquido. Il liquido viene quindi lasciato fluire nel campionatore avendo cura di prelevarne solo lo strato superficiale;
- b. *campionamento di fondo e/o intermedio* – Si procede abbassando verticalmente il campionatore a tubo fino al fondo del contenitore, tenendolo chiuso all'estremità superiore. Il tubo deve essere aperto e mosso sul fondo in senso orizzontale, di modo che esso attraversi aperto lo strato che si vuole campionare prima di riempirsi completamente. Terminata l'operazione, l'estremità superiore del tubo viene chiusa ed il campionatore estratto dal contenitore lasciando scolare il liquido che vi aderisce esternamente. Si raccoglie dunque il campione in un opportuno contenitore.

9.1.3 Campioni da serbatoi, cisterne, botti

Si procede al campionamento come per fusti o taniche in presenza di serbatoio, cisterna o botte non compartimentate usufruendo di idonee aperture dedicate (valvole, rubinetterie o boccaporti) mediante idoneo sistema di prelevamento. Trattandosi molto spesso di volumi notevoli possono essere eseguiti vari prelievi in più punti di piani orizzontali e a quote diverse che miscelati fra loro costituiranno il campione composito.

Se la cisterna, serbatoio o botte è diviso in compartimenti, deve essere eseguito un campionamento per ogni compartimento come già citato.

Per quanto riguarda invece il prelevamento da **cisterne per il trasporto** è preferibile procedere al prelievo durante le operazioni di travaso o svuotamento della cisterna, prelevando direttamente dal flusso di liquido il campione primario.

9.1.4 Campionamento da tubazioni in flusso

Quando la tubazione presenta un'estremità di scarico libero, si procede al prelievo posizionando un contenitore di materiale e capacità adeguati, direttamente nel flusso di liquido proveniente dall'estremità libera della tubazione che forma il campione primario.

Nel caso di campionamento da valvola, il punto di prelievo deve essere posto in una sezione orizzontale della tubazione, lontano da curve o giunti e il flusso di prelievo deve essere continuo e costante, tale da creare sufficiente turbolenza all'interno della tubazione ed assicurare un'adeguata miscelazione. Immediatamente prima del campionamento occorre spurgare la linea di prelievo. Una volta eseguito lo spurgo si posiziona il contenitore nel flusso di liquido davanti o sotto alla valvola, fino a raccogliere la quantità di liquido prevista che forma il campione primario.

9.1.5 Campionamento da vasche o fosse

Nel caso di vasche o fosse di grandi dimensioni, l'ottenimento di un campione deve essere rappresentativo.

In ogni caso, durante le eventuali operazioni di svuotamento, è possibile prelevare un campione primario operando come per le tubazioni in flusso ad estremità libera ove siano presenti aperture dedicate.

In tutte le altre situazioni si ricorre al prelievo di un certo numero di incrementi rappresentativi della massa.

9.2 **Campionamento di fanghi o rifiuti pastosi**

Nella maggior parte dei casi i fanghi possono essere campionati adeguatamente con le stesse procedure previste per i rifiuti liquidi qualora si presentino tali.



Per fanghi palabili o rifiuti pastosi in contenitori (vasche o cumuli) si deve procedere al prelievo di un campione primario, prelevando i singoli incrementi per mezzo di una sonda campionatrice o una paletta.

9.3 Campionamento di rifiuti costituiti da polveri o granulati

In questa categoria si intendono compresi i solidi di pezzatura inferiore a 5 mm.

Per queste tipologie di rifiuti si considerano le seguenti possibili giaciture:

- piccoli contenitori, sacchi, fusti, "big-bags", etc.;
- ammassi, silos, containers e tramogge;
- materiali in movimento (nastri trasportatori, scivoli, cascate, etc.).

9.3.1 Campionamento da piccoli contenitori, fusti, sacchi, "big-bags"

Omogeneizzare il campione e attenersi a quanto indicato per il prelievo di rifiuti liquidi.

Se i contenitori sono raggruppati per tipologia di rifiuti, ogni raggruppamento può essere trattato come singolo lotto.

Vanno individuati e registrati eventuali marchi o etichette identificatrici.

Il campione di rifiuti da fusti o sacchi o "big-bags" deve essere rappresentativo della massa e qualora si presenti in più fasi, ove possibile, deve essere preventivamente omogeneizzata mediante idonei sistemi.

Qualora vi sia la necessità di effettuare campioni delle diverse fasi si può procedere secondo le seguenti modalità:

- a. *campionamento superficiale* – Prelevare il campione con un campionatore a caraffa o un elemosiniere (mestolo) di opportuna capacità, inserendolo nel fusto in modo che il bordo superiore sia al livello del materiale polverulento o granulato. Il materiale viene quindi messo nel campionatore avendo cura di prelevarne solo lo strato superficiale;
 - b. *campionamento di fondo e/o intermedio* – Abbassare verticalmente il campionatore fino al fondo del contenitore, tenendolo chiuso all'estremità superiore. Il campionatore deve essere aperto e mosso sul fondo in senso orizzontale, in modo da omogeneizzare il materiale che si vuole campionare solamente sul fondo o strato intermedio. Terminata l'operazione, chiudere l'estremità superiore del campionatore ed estrarlo dal contenitore lasciando scolare il materiale aderente all'estern. Raccogliere infine il campione in un opportuno contenitore.
- *Ammassi, silos, containers e tramogge non compartimentati* – Procedere al campionamento come per fusti o sacchi di usufruendo di aperture con valvole o rubinetterie specifiche o prelevando da boccaporto con idoneo sistema di prelevamento.
 - *Ammassi, silos, containers e tramogge compartimentati* – Eseguire un campionamento per ogni compartimento come sopracitato.
 - *Containers per il trasporto* – In questi casi è preferibile procedere al prelievo durante le operazioni di travaso nel container o svuotamento dello stesso oppure sul materiale ammassato in cumulo appositamente allestito dal personale prelevatore, prelevando o dal flusso di scarico o da cumulo ammassato. secondo le procedure specificate per le tubazioni in flusso.

9.3.2 Campionamento di materiale polverulento e granulare in fase di travaso

Quando il travaso avviene mediante tubazione che presenta un'estremità di scarico libero, si procede al prelievo posizionando un contenitore di materiale e capacità adeguati, nel flusso di materiale proveniente dall'estremità libera della tubazione che forma il campione primario.

Nel caso di campionamento da valvola o rubinetteria, il punto di prelievo deve essere posto in una sezione orizzontale della tubazione, lontano da curve o giunti e il flusso di prelievo deve essere continuo e costante, tale



da creare sufficiente turbolenza all'interno della tubazione ed assicurare un'adeguata miscelazione. Immediatamente prima del campionamento occorre controllare la idonea pulizia della linea di prelievo. Si posiziona quindi il contenitore nel flusso di materiale polverulento o granulare davanti o sotto alla valvola o rubinetteria, fino a raccogliere la quantità di materiale prevista che forma il campione primario.

9.3.3 Campionamento da ammassi, silos, containers e tramogge

Innanzitutto è necessario localizzare un punto di accesso dal quale sia possibile procedere al campionamento. Qualora siano disponibili numerosi punti di accesso si potrà preparare un campione primario costituito da più incrementi prelevati dal bordo dell'ammasso con una paletta e/o dal centro dell'ammasso (per mezzo di una paletta fissata su di un'asta sufficientemente lunga o di una sonda campionatrice). Nel caso di silos, containers o tramogge, l'ottenimento di un campione rappresentativo deve essere eseguito con la massima accessibilità e sicurezza. In ogni caso, durante le operazioni di svuotamento, è possibile prelevare un campione primario come per i materiali in flusso; altrimenti si procede al prelievo del campione primario utilizzando idonea attrezzatura.

9.3.4 Campionamento di materiali in movimento (nastri trasportatori, scivoli, cascate, coclee, viti senza fine)

La situazione migliore per il prelievo di materiali granulari in movimento è nel punto in cui essi cadono in un flusso libero. Comunque il campionamento deve essere eseguito con la massima accessibilità e sicurezza.

Qualora in punto di caduta generi un ammasso o un cumulo, si procede come per un campionamento da ammasso o cumulo, già descritto.

Per prelevare un campione da cascate si utilizza una paletta di dimensioni adeguate a contenere il campione. La paletta viene inserita capovolta nel flusso di materiale e quindi girata per raccogliere il campione. La paletta viene quindi allontanata velocemente muovendola nella stessa direzione di inserimento e si elimina il materiale che eccede rispetto ai bordi. Il campione viene quindi trasferito in un opportuno barattolo.

Nel caso di campionamento di materiali da nastri trasportatori occorre arrestare i macchinari e prelevare il campione con una paletta. Il materiale in eccesso viene eliminato ed il campione raccolto in un opportuno contenitore.

Analogamente si opera nel caso di campionamento da coclee o viti senza fine, fatta eccezione per l'impiego di un sistema di aspirazione da vuoto in luogo della paletta.

9.4 Campionamento di rifiuti solidi costituiti da materiali grossolani

A seconda della giacitura e del tipo di campione da prelevare di rifiuti solidi costituiti da materiali grossolani, ossia allo stato solido e con pezzatura fino a 100 mm, si riportano di seguito le modalità di campionamento per:

- sacchi, fusti e "big-bags";
- ammassi, silos e tramogge;
- materiali in movimento (nastri trasportatori, scivoli, cascate, etc.).

Trattandosi di rifiuti solidi di materiali grossolani, la quantità da prelevare sarà in funzione della pezzatura del materiale e della sua omogeneità.

9.4.1 Campionamento da sacchi, fusti e "big-bags"

La procedura di campionamento è analoga a quella prevista per i materiali polverosi e/o granulati oppure, in alternativa, si può procedere come segue.

Il contenitore viene svuotato con cautela su una superficie pulita e si seleziona uno o più pezzi del materiale da campionare. Se necessario, usando un utensile opportuno (lama, sega, filo, coltello, etc.) si preleva la quantità di materiale necessario al campione di laboratorio in un opportuno contenitore.



9.4.2 Campionamento da ammassi, silos e tramogge

In genere, per questo tipo di giacitura, è accessibile per il prelievo solo lo strato alla superficie del materiale in vicinanza del punto di accesso. Quindi, per limiti di ordine pratico, il campione deve essere prelevato con una pala dall'ammasso o con idoneo sistema dai silos o tramogge, in modo tale che sia rappresentativo dell'intera massa e trasferito in idonea superficie pulita.

Qualora siano disponibili numerosi punti di accesso (per esempio lungo il perimetro dell'ammasso), si può formare un campione composito costituito da più campioni prelevati dal bordo dell'ammasso.

In alcune situazioni, le normali pale o palette possono non essere adeguate allo scopo o non essere pratiche da usare; in tal caso si può ricorrere all'uso di benne, trivelle, carotatori o altri utensili.

9.4.3 Campionamento di materiali in movimento (nastri trasportatori, scivoli, etc.)

È possibile prelevare campioni di materiali grossolani in movimento facendo riferimento alle stesse procedure impiegate per i materiali granulari, avendo però l'accortezza di impiegare attrezzature adatte a maneggiare maggiori quantità di materiale di pezzature elevata.

9.5 Campionamento di rifiuti solidi distribuiti in strato su superfici

In analogia alle procedure previste nel caso di bonifiche di suoli, nel caso di rifiuti disposti su di uno strato a contatto con una ampia superficie è preferibile operare un campionamento impiegando una griglia, di lato variabile a seconda della superficie occupata dallo strato, per formare il cumulo sul quale operare secondo le procedure previste al punto 10.3.3

I punti di prelievo degli incrementi potranno essere previsti in corrispondenza dei nodi (ubicazione sistematica) od all'interno della maglia (ubicazione sistematica casuale).

Superficie (m ²)	Punti di prelievo
<10.000	Almeno 20 punti
10.000 – 50.000	Da 21 a 25
50.000 – 250.000	Da 26 a 60
250.000 – 500.000	Da 60 a 120
>500.000	Almeno 20 punti ogni 10.000 m ²

La profondità del prelievo sarà funzione dello spessore dello strato di rifiuti da campionare e sarà stabilito dal personale addetto al prelevamento.

9.6 Campionamento di rifiuti solidi costituiti da pezzi massivi

Si intendono appartenenti a questa categoria i rifiuti con pezzatura > 100 mm.

Se i rifiuti solidi si presentano in pezzi massivi, individuabili in lotti, e non permettono in alcun modo la possibilità di prelevare un campione primario rappresentativo dell'intero lotto, il personale prelevatore acquisisce tutta la documentazione e le informazioni disponibili sul luogo, effettua i rilevamenti del caso (documentazione fotografica dei pezzi, con descrizione delle caratteristiche merceologiche rilevabili visivamente come presenza di polveri, oli, solventi, e altre caratteristiche inquinanti ed estranee ed eventuali misure in campo se effettuabili) con trascrizione dettagliata sul verbale di sopralluogo.



Qualora siano presenti frazioni distinte e separabili si rimanda alle schede di prelievo applicabili della norma UNI 10802 e del rapporto tecnico UNI/TR 11682.

10 CAMPIONI IN CONTRADITTORIO O IN PIÙ ALIQUOTE

In caso di **esplicita** richiesta di formazione di più campioni da distribuire fra le parti interessate (laboratorio di analisi, parte committente, eventuale aliquota per ente di controllo, controcampioni, etc) vengono predisposte più aliquote partendo dal campione primario, se di ridotte dimensioni, o dal secondario se la massa primaria è notevole.

Le aliquote, su richiesta, vengono sigillate inserendole in sacchetti idonei dotati di apertura di sicurezza e numerati in maniera univoca. Le parti interessate firmano i sacchetti nella zona di chiusura per escludere e/o verificare eventuali indebite manomissioni successive.

Il numero dei sacchetti sigillato e i nomi dei rispettivi destinatari sono riportati sul verbale di campionamento redatto come descritto più avanti al **§ 11**.

11 VERBALE DI CAMPIONAMENTO e DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

All'atto del campionamento viene redatto il verbale di prelievo che deve contenere tutte le indicazioni atte ad identificare correttamente il campione e almeno:

1. Data, ora e luogo del prelievo;
2. Nominativo del personale prelevatore;
3. Generalità del legale rappresentante della Ditta;
4. Nominativo e qualifica della persona presente al sopralluogo;
5. riferimento alla scheda di campionamento riportata nella UNI/TR11682 per la specifica tipologia di rifiuto campionato;
6. Modalità di campionamento se diverse da quelle contenute nelle schede di campionamento riportate nella UNI/TR11682.
7. Modalità di sigillatura dei campioni;
8. Eventuale esecuzione di foto (cfr. par. seguente)
9. Eventuali dichiarazioni delle Parti;
10. Comunicazioni al laboratorio finalizzate alle conclusioni finali;
11. Firma degli intervenuti.

11.1 Documentazione fotografica

Esecuzione foto rifiuto campionato da Lecher per "relazione oggettiva rifiuti" (attestazione corrispondenza rifiuto/CER, classe di pericolo/ destino rifiuto):

Il tecnico campionatore esegue le foto richieste da PP1446. L'esecuzione della foto deve essere citata in verbale di campionamento.

Esecuzione foto rifiuto solido campionato da Lecher per analisi chimica di classificazione pericolosità/destinabilità a discarica/ recupero:

Il tecnico campionatore esegue N.1 foto del cumulo ispezionato con evidenza del numero di verbale relativo e N.1 foto del campione di laboratorio, in sacchetto trasparente con etichetta identificativa leggibile o affiancato da



lavagnetta con evidenza del n. di verbale. Il contenuto del sacchetto deve essere visibile, pertanto in caso di sacchetto opaco deve essere effettuata la foto del sacchetto aperto oppure della quartatura finale prima di insacchettare (sempre affiancato da lavagnetta con N. verbale).

L'esecuzione della foto deve essere citata in verbale di campionamento.

Esecuzione foto rifiuto liquido campionato da Lecher per analisi chimica di classificazione:

Il tecnico campionatore esegue N.1 foto del contenitore (serbatoio, fusto, cube tank ecc..) da cui esegue il campionamento, affiancando sempre l'evidenza del numero di verbale. Se il rifiuto è contenuto in più contenitori la foto deve riprenderli tutti, se di dimensioni troppo grandi è possibile fotografare i contenitori singolarmente.

Se i contenitori riportano delle sigle (es. serbatoio industriale) la sigla deve apparire nella foto; eventuali etichette di sicurezza devono essere fotografate singolarmente ed essere leggibili.

Il materiale fotografico deve essere archiviato a cura dei TCP entro la fine della giornata lavorativa di acquisizione, secondo le indicazioni fornite dalla PO082-par. 5.4.

12 TRASPORTO E CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI

I campioni sono conservati in contenitori idonei e, se necessario, in ambiente coibentato e/o refrigerato (in genere fra 2 e 5°C) per il trasporto al laboratorio per le analisi.

Recapitare i campioni in laboratorio quanto prima e comunque non oltre le 18 ore dal campionamento (18 ore per dare il tempo al laboratorio di eseguire le analisi che devono essere svolte al massimo entro 24 dal prelievo, esempio azoto ammoniacale, alcalinità, cromo VI, cianuri).

Precauzioni di carattere generale:

- Nel caso in cui il metodo di analisi preveda l'aggiunta di stabilizzanti, questi devono essere aggiunti su specifiche aliquote chiaramente identificate.
- Nel caso in cui sia necessario refrigerare i campioni durante il trasporto, non utilizzare panetti refrigeranti a diretto contatto con i campioni, dato che questo può portare al congelamento
- regolare il numero, il volume e la posizione dei panetti refrigeranti in funzione del numero di campioni, la loro massa e la temperatura iniziale presumibile
- trasportare separatamente campioni caldi e campioni freddi e campioni di acque pulite da campioni di acque sporche
- Igienizzare periodicamente i vari contenitori di trasporto.

Indicazioni per quanto riguarda aspetti di conservazione e trattamento in campo dei campioni liquidi sono riportate nel Capitolo 1030 (Metodi di campionamento) della pubblicazione "Metodi Analitici per le Acque", APAT – Manuali e Linee Guida 29/2003, a cui si rimanda.

All'arrivo in laboratorio vengono effettuati i controlli in accettazione come previsto dalla PG 011 "Gestione dei campioni e dei controcampioni da sottoporre a prova".

**13 APPENDICE****13.1 Corrispondenza fra le voci della Norma UNI/TR 11682: 2017 “Rifiuti – Esempi di piani di campionamento per l’applicazione della UNI 10802: 2013” e l’indice della Norma UNI 10802: 2013 “Rifiuti – Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati”**

UNI/TR 11682: 2017	Norma UNI 10802: 2013
4. Esempi di campionamento	4. Preparazione del piano di campionamento
4.1. Generalità	5. Operazioni di campionamento: descrizione delle apparecchiature più utilizzate per il campionamento
4.2. Rifiuti liquidi	6. Campionamento di rifiuti liquidi
4.2.1. Rifiuti liquidi in fusti o serbatoi poco profondi (≤ 1 m)	7. Campionamento di rifiuti liquefatti per riscaldamento
4.2.2. Rifiuti liquidi non omogenei in fusti o serbatoi poco profondi (≤ 2 m) dotati di valvola di fondo	
4.2.3. Rifiuti liquidi omogenei in fusti o serbatoi poco profondi (≤ 2 m) dotati di valvola di fondo	
4.2.4. Rifiuti liquidi in serbatoi	
4.3. Fanghi	8. Campionamento di fanghi liquidi
4.3.1. Materiali statici (scarrabile, vasca di raccolta, etc.)	9. Campionamento di fanghi pastosi
4.3.2. Big bags, fusti, tini, sacchi o altri contenitori	
4.3.3. Cumulo	
4.3.4. Giacitura: nastro trasportatore – Campionamento in movimento	
4.4. Stracci oleosi	9. Campionamento di fanghi pastosi 10. Campionamento di polveri o rifiuti granulari
4.4.1. Big bags, fusti, tini, sacchi o altri contenitori	11. Campionamento di rifiuti grossolani
4.5. Materiali filtranti aria	12. Campionamento di rifiuti monolitici o massivi
4.5.1. Materiali statici alla rinfusa (scarrabile, deposito, etc.)	10. Campionamento di polveri o rifiuti granulari
4.5.2. Big bags, fusti, tini, sacchi o altri contenitori	
4.6. Ceneri e polveri	10. Campionamento di polveri o rifiuti granulari
4.6.1. Materiali statici (cumulo, vasca di raccolta, etc.)	
4.6.2. Materiali statici (silo)	
4.6.3. Big bags, fusti, tini, sacchi o altri contenitori	10. Campionamento di polveri o rifiuti granulari
4.7. Scorie da incenerimento	
4.7.1. Materiali statici (cumulo, vasca di raccolta, silos, etc.)	
4.7.2. Materiali in movimento (nastro trasportatore, etc.)	11. Campionamento di rifiuti grossolani
4.7.3. Big bags, fusti, tini, sacchi o altri contenitori	
4.8. Materiali misti da demolizione	
4.8.1. Materiali statici grossolani (cumulo).	11. Campionamento di rifiuti grossolani
4.8.2. Big bags, fusti, tini, sacchi o altri contenitori	12. Campionamento di rifiuti monolitici o massivi
4.8.3. Materiali statici massivi (cumulo)	12. Campionamento di rifiuti monolitici o massivi
4.9. Sottovaglio (plastici, cellulosici, metalli, inerti) derivanti da impianti di trattamento o frantumazione di natura grossolana e granulare	11. Campionamento di rifiuti grossolani
4.9.1. Materiali statici (cumulo).	
4.9.2. Materiali in movimento (nastro trasportatore, cascate)	



UNI/TR 11682: 2017	Norma UNI 10802: 2013
4.10. Sopravaglio (plastici, cellulosici, metalli, inerti) derivanti da impianti di trattamento o frantumazione di natura grossolana e granulare	11. Campionamento di rifiuti grossolani
4.10.1. Materiali statici (cumulo).	
4.11. Cavi elettrici	12. Campionamento di rifiuti monolitici o massivi
4.11.1. Big bags, fusti, tini, sacchi o altri contenitori	
4.12. Metalli	11. Campionamento di rifiuti grossolani
4.13. Filtri (alla rinfusa)	
4.14. Legno, plastica, gomma	
4.15. Batterie usate al piombo (alla rinfusa)	
4.16. Articoli in pressione	
4.17. Materiali e manufatti contenenti amianto	
4.18. Tubi fluorescenti	
4.19. Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)	
4.20. Terreni da carichi	10. Campionamento di polveri o rifiuti granulari
	13. Documentazione per le operazioni di campionamento
	14. Riduzione dimensionale del campione in campo
	15. Procedure per il confezionamento, conservazione e trasporto del campione
	16. Procedure per la riduzione del campione in laboratorio per la determinazione dei parametri chimico-fisici
	17. Salute e sicurezza
	Appendice A – Prove di eluizione (prova di conformità) per rifiuti granulari e monolitici
	Appendice B – Procedimento per la determinazione di analiti negli eluati
	Appendice C – Procedimento per determinare se il rifiuto si trova nello stato liquido
	Appendice D – Schede di campionamento

**13.2 Tabella riassuntiva delle schede di campionamento contenute nella norma UNI 10802: 2013 "Rifiuti – Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati".**

Scheda	Titolo
Scheda No. 1	Rifiuti liquidi e liquefattibili – Campionamento in superficie da fusti, piccoli contenitori e serbatoi poco profondi
Scheda No. 2	Rifiuti liquidi, liquefattibili – Campionamento sul fondo da fusti, piccoli contenitori e serbatoi poco profondi
Scheda No. 3	Rifiuti liquidi, liquefattibili e fanghi liquidi – Campionamento primario da fusti, piccoli contenitori e serbatoi poco profondi nel caso di materiali liquidi omogenei
Scheda No. 4	Rifiuti liquidi, liquefattibili e fanghi liquidi – Campionamento primario da fusti, piccoli contenitori e serbatoi poco profondi nel caso di materiali liquidi stratificati
Scheda No. 5	Rifiuti liquidi e liquefattibili – Campionamento selettivo da fusti, piccoli contenitori e serbatoi poco profondi nel caso di materiali liquidi stratificati
Scheda No. 6	Rifiuti liquidi e fanghi liquidi – Campionamento primario per travaso da piccoli contenitori nel caso di materiali liquidi omogenei
Scheda No. 7	Rifiuti liquidi – Campionamento in superficie da serbatoi profondi
Scheda No. 8	Rifiuti liquidi – Campionamento sul fondo da serbatoi profondi
Scheda No. 9	Rifiuti liquidi – Campionamento sul fondo da serbatoi profondi muniti di valvola di fondo
Scheda No. 10	Rifiuti liquidi, fanghi liquidi – Campionamento primario da serbatoi profondi contenenti liquidi omogenei
Scheda No. 11	Rifiuti liquidi, fanghi liquidi – Campionamento primario da serbatoi profondi contenenti liquidi stratificati
Scheda No. 12	Rifiuti liquidi, fanghi liquidi – Campionamento selettivo da serbatoi profondi contenenti liquidi stratificati
Scheda No. 13	Rifiuti liquidi, liquefattibili e fanghi liquidi – Campionamento integrato da flussi convogliati in tubazioni con estremità libera
Scheda No. 14	Rifiuti liquidi e liquefattibili – Campionamento selettivo da valvola flussi convogliati in tubazioni
Scheda No. 15	Rifiuti liquidi e liquefattibili – Campionamento selettivo per derivazione di portata da flussi convogliati in tubazioni
Scheda No. 16	Rifiuti liquidi e fanghi liquidi – Campionamento selettivo dal perimetro di vasche o fosse
Scheda No. 17	Rifiuti liquidi e fanghi liquidi – Campionamento selettivo dal centro di vasche o fosse
Scheda No. 18	Fanghi palabili e sostanze pastose – Campionamento selettivo da materiali in giacitura statica
Scheda No. 19	Fanghi palabili e sostanze pastose – Campionamento direzionale da materiali in giacitura statica
Scheda No. 20	Fanghi palabili e sostanze pastose – Campionamento geometrico da materiali in giacitura statica
Scheda No. 21	Fanghi palabili e sostanze pastose – Campionamento selettivo da materiali in movimento
Scheda No. 22	Fanghi palabili e sostanze pastose – Campionamento su sezione trasversale da materiali in movimento



Scheda	Titolo
Scheda No. 23	Polveri o granulati e materiali grossolani – Campionamento selettivo da piccoli contenitori, fusti, sacchi e big-bags
Scheda No. 24	Polveri o granulati e materiali grossolani – Campionamento direzionale da piccoli contenitori, fusti, sacchi e big-bags
Scheda No. 25	Polveri o granulati – Campionamento selettivo da ammassi, silos e tramogge
Scheda No. 26	Polveri o granulati – Campionamento direzionale da ammassi, silos e tramogge
Scheda No. 27	Polveri o granulati e materiali grossolani – Campionamento selettivo da materiali in movimento in cascata
Scheda No. 28	Polveri o granulati e materiali grossolani – Campionamento su sezione trasversale da materiali in movimento in cascata
Scheda No. 29	Polveri o granulati e materiali grossolani – Campionamento selettivo da materiali in movimento su nastro trasportatore
Scheda No. 30	Polveri o granulati e materiali grossolani – Campionamento su sezione trasversale da materiali in movimento su nastro trasportatore
Scheda No. 31	Polveri o granulati e materiali grossolani – Campionamento selettivo da materiali in movimento su coclee o viti senza fine
Scheda No. 32	Polveri o granulati e materiali grossolani – Campionamento su sezione trasversale da materiali in movimento su coclee o viti senza fine
Scheda No. 33	Materiali grossolani – Campionamento direzionale da fusti, sacchi e big-bags
Scheda No. 34	Materiali grossolani – Campionamento selettivo da ammassi, silos e tramogge
Scheda No. 35	Materiali grossolani – Campionamento direzionale da ammassi, silos e tramogge
Scheda No. 36	Materiali massivi – Campionamento selettivo
Scheda No. 37	Materiali massivi – Campionamento direzionale
Scheda No. 38	Materiali massivi – Campionamento geometrico

**STATO DELLE REVISIONI**

	10				
	9				
	8				
	7				
	6				
	5				
	4				
	3				
	2				
1	0	07/07/2020	VENTURIN (RAM)	PICCOLO (RAQ)	ZANETTE (RL)
0	0	FEBBRAIO 2013	ZANETTE/ TONINI		ZANETTE
EDIZ.	REV. N°	DATA	COMPILAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE



1 SCOPO

La presente procedura descrive le modalità attuate dal Laboratorio per il campionamento, l'analisi, la trasmissione e l'archiviazione dei risultati nell'attività di controllo qualità del Vetro Pronto Forno (VPF) attuata nelle Unità Locali presso gli stabilimenti Ecopatè s.r.l. di Musile di Piave (VE) e Antegnate (BG).

L'attività è finalizzata al controllo qualità del VPF prodotto ed alla verifica della conformità di ogni partita ai criteri dell'Allegato I del Regolamento (UE) n. 1179/2012 del 10 dicembre 2012, con riferimento al soddisfacimento delle specifiche stabilite dal Cliente (punto 1.1) ed al contenuto massimo di componenti non vetrosi (punto 1.2).

2 CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura si applica al campionamento ed all'analisi merceologica del VPF prodotto ed immagazzinato nello Stabilimento al fine di determinarne il contenuto/concentrazione e caratteristiche dimensionali delle componenti non vetrose sotto elencate.

Per ciascuna componente vengono determinate le seguenti componenti / grandezze:

	peso (grammi)	concentra- zione (ppm)	pezzi piccoli (N.)	pezzi grandi (N.)	pezzi totali (N.)
Ceramica	x	x	x	x	x
Organico	x	x			
Pietre	x	x	x	x	x
Vetro Retinato	x	x	x	x	x
Metallo Amagnetico	x	x	x	x	x
Metallo magnetico	x	x	x	x	x
Vetro ceramica e refrattari	x	x	x	x	x

I limiti di quantificazione per ciascuna componente, sulla base di campioni medi di VPF sottoposti ad analisi di ca. 50Kg, sono:

peso: 0.1 grammi

concentrazione: 2 ppm

I limiti di riferimento per la verifica di conformità sono:



	Allegato I del Regolamento (UE) n. 1179/2012		Specifica Cliente	
	concentrazione (ppm)	pezzi (N.)	concentrazione (ppm)	pezzi (N.)
Ceramica	(*)	-	40	15
Organico	2000	-	600	-
Pietre	(*)	-	120	-
Vetro Retinato	-	-	180	-
Metallo Amagnetico	60	-	15	-
Metallo magnetico	50	-	8	-
Vetro ceramica e refrattari	(*)	-	assente	-

(*) Sostanze inorganiche non vetrose e non metalliche (ceramica, pietre, porcellana, piroceramica):
≤1500 ppm per rottami di vetro di dimensione ≤1mm;
≤100 ppm per rottami di vetro di dimensione >1mm.

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

MA 1195	Procedure di analisi merceologica di rifiuti e materie prime secondarie monomateriale e multimateriale.
PO 059	Procedura operativa per il campionamento di rifiuti (liquidi, granulari, pastosi e fanghi).
Regolamento CEE/UE n. 1179 del 10/12/2012	Regolamento (UE) n. 1179/2012 della Commissione, del 10 dicembre 2012, recante i criteri che determinano quando i rottami di vetro cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

4 DEFINIZIONI

- **Vetro Pronto Forno (VPF):** rottami di vetro, risultanti dalle operazioni di selezione eseguite nello Stabilimento su vetro rottame, che soddisfano i requisiti tecnici dell'industria produttrice di vetro e sono conformi alla legislazione e alle norme vigenti applicabili.
- **Campione:** porzione di VPF selezionata da una più grande quantità dello stesso, secondo modalità definite nel piano di campionamento.
- **Incremento:** porzione di VPF raccolta da un campionario in una singola operazione.
- **Campione primario (o elementare):** insieme di uno o più incrementi o unità prelevati da un lotto o più correttamente da una popolazione.
- **Campione secondario:** campione ottenuto dal campione primario a seguito di appropriata riduzione.



- **Campione di laboratorio:** quantità di materiale ottenuta dal campione primario, secondario o da un'aliquota a seguito di un'appropriata riduzione della dimensione del campione. Il campione di laboratorio può essere ulteriormente ridotto o suddiviso con l'ottenimento di più campioni d'analisi finalizzati alle determinazioni di singole classi di analiti.
- **Campione di analisi:** quantità di materiale di appropriata dimensione prelevata dal campione di laboratorio necessaria per una singola determinazione analitica.
- **Aliquota:** ciascuna delle frazioni in cui viene suddiviso il campione secondario (o il campione primario che non necessita di riduzione volumetrica) al fine di destinarlo a chi è interessato ad effettuare l'analisi (enti di controllo, magistratura, controparte, etc.).
- **Lotto:** quantità di materiale che viene assunta essere una singola popolazione ai fini del campionamento.
- **TAM:** operatore tecnico addetto alle attività di campionamento ed analisi merceologica del VPF; esegue le operazioni di prelievo dei campioni di VPF, le analisi merceologiche, la registrazione dei risultati di prova nel sistema di archiviazione informatica; in assenza di RAM, secondo le istruzioni ricevute, segnala prontamente al responsabile di produzione le non conformità riscontrate nell'analisi del VPF; gestisce correttamente le apparecchiature a lui affidate.
- **RAM:** responsabile analisi merceologiche; programma, di concerto con RL, le attività svolte nell'unità locale; coordina le attività dei TAM; attua le prescrizioni contenute nel Manuale di Qualità e nelle Procedure del Sistema di Qualità del Laboratorio; verifica i verbali di prelievo campioni; effettua il controllo finale dei risultati delle analisi merceologiche; verifica i risultati anticipati al cliente e redige i rapporti di prova; verifica il corretto funzionamento delle apparecchiature di prova ed assicura il rispetto dei programmi di taratura e manutenzione; verifica che le attività dei TAM siano svolte secondo le prescrizioni di sicurezza, dell'igiene ambientale e della prevenzione degli infortuni;
- **RL:** responsabile di laboratorio; approva la programmazione delle attività nell'unità locale; approva l'emissione dei rapporti di prova.

5 MODALITA' ORGANIZZATIVE DELL'ATTIVITA'

L'attività di campionamento ed analisi di VPF è effettuata presso ciascuna unità locale secondo turni lavorativi fissati in base alle esigenze del cliente.

In condizioni di normale marcia dello stabilimento, durante ciascun turno le fasi di campionamento ed analisi si susseguono senza soluzione di continuità consentendo l'esecuzione di circa una analisi per ora di lavoro.



Ciascuna operazione di campionamento del VPF viene disposta ed autorizzata dal Responsabile di Produzione o suo incaricato e viene effettuato da TAM.

Il campionamento è effettuato dai cumuli di VPF presenti nelle aree di stoccaggio di stabilimento. La responsabilità di identificazione del cumulo sottoposto a campionamento ed analisi è del Responsabile di Produzione che ne ha disposto il campionamento. TAM identifica il campione di VPF prelevato e sottoposto ad analisi tramite la registrazione del giorno/ora di esecuzione del prelievo nel database informatico dove vengono registrati i risultati di prova.

Eventuali variazioni rispetto alla suddetta prassi operativa, se non disposte dal Responsabile di Produzione o da suo incaricato sono prontamente comunicate da TAM a RAM e comunque registrate su quaderno di laboratorio.

5.1 Dettagli operativi del campionamento presso l'impianto di Musile

Il campionamento è effettuato dai cumuli di VPF presenti nelle aree di stoccaggio di stabilimento denominate Box 31, Box 28 e Box Esterno.

Nel Box 31 viene accumulato, per caduta da nastro trasportatore, il VPF appena uscito dalla linea di produzione, a formare un cumulo conico.

Nel Box 28 viene accumulato, per caduta da nastro trasportatore, il VPF bianco appena uscito dalla linea di produzione, a formare un cumulo conico.

Nel Box Esterno vengono trasferiti i cumuli prodotti nel Box 31 dalle 22 alle 6 o quando non sia possibile l'analisi in tempo.

5.2 Dettagli operativi del campionamento presso l'impianto di Antegnate

Il campionamento è effettuato dai cumuli di VPF presenti nel piazzale adibito allo stoccaggio; il campionamento è effettuato con il supporto del personale d'impianto che predispone il cumulo da analizzare.

6 CAMPIONAMENTO

Personale addetto e condizioni ambientali

Il campionamento viene eseguito da TAM, adeguatamente formato sulle procedure di campionamento e di analisi nonché sulle norme di sicurezza applicabili.

Le condizioni di lavoro in campo devono garantire lo svolgimento dell'attività di campionamento in sicurezza ed assicurare l'esecuzione del corretto campionamento.

Prima di uscire dal laboratorio per eseguire il campionamento TAM deve:



- assicurarsi che le attrezzature per il prelievo ed il trasporto del campione al laboratorio siano adeguatamente pulite ed asciutte prima del loro utilizzo;
- assicurarsi, richiedendo l'autorizzazione via radio al palista operante in impianto, che sia possibile recarsi in sicurezza presso il punto di campionamento (così facendo TAM è autorizzato dal Responsabile di Produzione o suo incaricato);
- Attivare l'apposito lampeggiante interno al capannone che segnala la propria presenza all'esterno del laboratorio a tutti gli addetti operanti nell'area, in particolare a quelli conducenti mezzi meccanici per movimentazione materiali.

6.1 Campionamento per analisi merceologica

Campionamento medio da cumulo

Si procede al prelievo di un campione medio del cumulo del peso di 50 Kg (± 2 Kg) così come prescritto dal metodo di analisi interno accreditato MA1195 e dalla procedura operativa PO-059.

TAM, dopo aver effettuato la tara del carrello per il prelievo con bilancia tecnica (precisione 1/20 di Kg), si reca presso il cumulo e procede al prelievo del campione medio. Il campione viene composto unendo 20 incrementi del peso di ca. 2,5 Kg ciascuno, prelevati con una sessola di idonea grandezza. Il campionamento di ciascun incremento viene eseguito in posizioni random equamente distribuite sulla superficie del cumulo, raggiungibili da TAM e poste ad almeno 1 metro di altezza dal suolo.

TAM procede quindi alla pesata del carrello con il campione, determina il peso del campione sottraendo la tara e verifica che il peso del campione prelevato sia superiore al quantitativo minimo richiesto.

Campionamento istantaneo

L'operazione è richiesta in casi particolari (es avvio produzione, modifica settaggi impianto, ecc.) e viene fatta con assistenza di personale d'impianto. TAM dopo aver effettuato la tara del carrello di prelievo con bilancia tecnica (precisione 1/20 di Kg), si reca presso il cumulo, appositamente sgombrato dal personale d'impianto, e posiziona il carrello sotto la bocca di caduta del VPF fintanto che non si è riempito fino a quasi l'orlo. TAM procede quindi alla pesata del carrello con il campione, determina il peso del campione sottraendo la tara e verifica che il peso del campione prelevato sia superiore al quantitativo minimo richiesto.

Il campione viene trasportato al laboratorio dove il peso di campione prelevato, con la precisione di $\pm 0,05$ Kg, viene registrato nel database informatico.



Campionamento in movimento (nastri trasportatori, scivoli, cascate, coclee, viti senza fine)

La situazione migliore per il prelievo in movimento è nel punto in cui il materiale cade in un flusso libero. Comunque il campionamento deve essere eseguito con la massima accessibilità e sicurezza e sempre in presenza di personale d'impianto.

Qualora in punto di caduta generi un ammasso o un cumulo, si procede come per un campionamento da ammasso o cumulo, già descritto.

Per prelevare un campione da cascate si utilizza una paletta di dimensioni adeguate a contenere il campione. La paletta viene inserita capovolta nel flusso di materiale e quindi girata per raccogliere il campione. La paletta viene quindi allontanata velocemente muovendola nella stessa direzione di inserimento e si elimina il materiale che eccede rispetto ai bordi. Il campione viene quindi trasferito in un opportuno contenitore.

Nel caso di campionamento di materiali da nastri trasportatori occorre arrestare i macchinari e prelevare il campione con una paletta.

Campionamento in contraddittorio richiedente il prelievo di più aliquote

In caso di richiesta di formazione di più campioni da distribuire fra le parti interessate, laboratorio, parte committente, controparte (Impianto destinatario del VPF, Ente di controllo etc.), vengono predisposti più campioni partendo dal campione primario, da prelevarsi secondo quanto previsto da MA 1195, per quartatura. Le aliquote devono venir sigillate inserendole in contenitori idonei (sacchi) identificati in maniera univoca e numerati. Le parti possono firmare i sacchetti nella zona di chiusura per verificare successivamente una eventuale manomissione.

Sul verbale di campionamento si riporteranno il numero di sacchetto sigillato e il nome del destinatario.

Registrazioni sul campionamento:

TAM, in conformità alla PO 080, inserisce nel gestionale di laboratorio "Accedo" i dati inerenti il campionamento:

1. Data, ora e luogo del prelievo;
2. Nominativo del personale prelevatore;
3. Generalità del legale rappresentante del Cliente;
4. Caratteristiche del campione;
5. Condizioni ambientali;
6. Modalità di campionamento;



7. Nominativo e qualifica delle persone eventualmente presenti al prelievo; eventuale sigillatura dei campioni; dichiarazioni delle Parti;
8. Comunicazioni al laboratorio finalizzate alle conclusioni finali;

Una volta inseriti i dati di campionamento nel gestionale, TAM genera ed archivia il Verbale di campionamento (Mod.PG012/23) con l'apposita funzionalità del gestionale stesso; il verbale sarà a disposizione del Cliente nella propria pagina web riservata e gli viene trasmesso su richiesta; in caso sia richiesta la firma del Verbale di campionamento dalle Parti, il Verbale viene stampato, sottoscritto, distribuito in copia alle parti, scansionato e archiviato nel gestionale.

6.2 Prelievo del campione medio mensile di VPF prodotto per analisi del contenuto di Piombo

Alla fine di ogni analisi merceologica effettuata nell'arco della giornata lavorativa, TAM preleva un'aliquota rappresentativa del campione appena analizzato (ca. 2-3 Kg, pari al volume di una sessola) e la ripone in un contenitore di raccolta di volume adeguato (CONTENITORE 1).

A fine giornata viene quindi prelevata, come di seguito specificato, un'aliquota rappresentativa del VPF raccolto nel CONTENITORE 1 (**campione medio giornaliero**); tale aliquota (ca. 2-3 Kg, pari al volume di una sessola) è quindi raccolta in un secondo contenitore di volume adeguato (CONTENITORE 2).

L'ultimo giorno del mese viene quindi prelevata, come di seguito specificato, un'aliquota rappresentativa del VPF raccolto nel CONTENITORE 2 (campione medio mensile); tale aliquota (ca. 2-3 Kg, pari al volume di una sessola) è quindi inviata al laboratorio per l'analisi chimica.

Il prelievo di un'aliquota rappresentativa dal contenitore di raccolta a fine giornata/fine mese viene effettuato per quartature successive come segue: il materiale raccolto viene rovesciato a terra su superficie pavimentata accuratamente pulita; il cumulo viene quindi rimescolato accuratamente con la sessola e steso facendo una torta circolare alta circa 10cm; la torta viene divisa idealmente in 4 settori secondo due diametri perpendicolari; si preleva quindi tutto il materiale presente in due settori opposti, lo si rimescola e lo si stende; si ripete l'operazione di quartatura sopra descritta fino ad ottenere un campione secondario di ca 2-3Kg.



7 ANALISI

Generalità

L'analisi merceologica del campione di VPF viene eseguita da TAM in conformità al metodo di prova MA 1195, integrato dalle MODALITA' OPERATIVE specificatamente identificate per l'esecuzione della Prova presso lo Stabilimento, determinate dalla loro funzionalità al continuo controllo del processo produttivo e della qualità del VPF prodotto. Tali modalità specifiche riguardano:

- il dispositivo di analisi, con l'utilizzo di un piano mobile a fondo scuro (nastro trasportatore) per l'ispezione visiva del campione e l'identificazione ed isolamento delle componenti non vetrose, munito di una tramoggia con piastra vibrante per la distribuzione graduale del campione di VPF;
- le modalità di registrazione ed archiviazione dei risultati delle prove: i dati rilevati vengono inseriti da TAM in un archivio informatico residente sul server locale di Stabilimento attraverso un programma applicativo specifico accessibile via internet.

Procedura

Una volta pesato e trasferito in laboratorio il campione di VPF, TAM provvede a caricarlo nella tramoggia di distribuzione del nastro trasportatore, regola la frequenza di vibrazione del piatto vibrante per ottenere una distribuzione ottimale del campione sul nastro e procede con attenzione alla identificazione visiva delle particelle delle componenti non vetrose indicate nella tabella seguente, recuperandole con l'uso di un'apposita pinzetta e raccogliendole in diversi contenitori.

	Peso (grammi)	Concentrazione (ppm)	Pezzi piccoli (N.)	Pezzi grandi (N.)	Pezzi totali (N.)
Ceramica	x	x	x	x	x
Organico	x	x			
Pietre	x	x	x	x	x
Vetro Retinato	x	x	x	x	x
Metallo Amagnetico	x	x	x	x	x
Metallo magnetico	x	x	x	x	x
Vetro ceramica e refrattari	x	x	x	x	x

Una volta analizzato l'intero campione, le varie componenti vengono pesate e, dove richiesto (vedi tabella), vengono contati i pezzi isolati, suddividendoli ulteriormente in pezzi piccoli



(<10mm) e pezzi grandi (>10mm). Le varie componenti vengono infine fotografate, poste in appositi contenitori etichettati con l'identificativo dell'analisi ed archiviate.

8 REGISTRAZIONI, ESPRESSIONE DEI RISULTATI E REDAZIONE DEL RAPPORTO DI PROVA

Ad analisi ultimata, in conformità alla PO 080, TAM inserisce nel gestionale di laboratorio "Accedo" i dati inerenti l'analisi:

- l'anagrafica dell'analisi / campione:

Anagrafica analisi /campione	N. analisi
	Sigla analista
	data / ora di inserimento
	pesocampione (grammi)

- il peso (in grammi) di ciascuna frazione e, ove applicabile, N. di pezzi piccoli, grandi e totali secondo lo schema in cap.7;
- le foto di ciascuna frazione.

Il gestionale provvede al calcolo della concentrazione (in ppm) ed al confronto dei risultati di prova con i limiti di riferimento per la verifica di conformità, evidenziando eventuali superamenti:

	Allegato I del Regolamento (UE) n. 1179/2012		Specifiche Cliente	
	concentrazione (ppm)	pezzi (N.)	concentrazione (ppm)	pezzi (N.)
Ceramica	(*)	-	40	15
Organico	2000	-	600	-
Pietre	(*)	-	120	-
Vetro Retinato	-	-	180	-
Metallo Amagnetico	60	-	15	-
Metallo magnetico	50	-	8	-
Vetro ceramica e refrattari	(*)	-	assente	-

(*) Sostanze inorganiche non vetrose e non metalliche (ceramica, pietre, porcellana, piroceramica):
 ≤1500 ppm per rottami di vetro di dimensione ≤1mm;
 ≤100 ppm per rottami di vetro di dimensione >1mm.



TAM deve segnalare prontamente al Responsabile di Produzione o a suo incaricato, e successivamente a RAM, il superamento dei limiti di riferimento. Deve inoltre registrare l'avvenuta comunicazione sul quaderno di laboratorio.

RAM e RL rispettivamente verificano ed approvano i risultati delle prove in conformità alla PO 080.

Il Cliente ha accesso in tempo reale ai risultati delle prove ed alle registrazioni di campionamento tramite la propria pagina riservata del portale web Accedo.

9 NORME DI SICUREZZA

Il personale operante presso le unità locali deve utilizzare sempre i DPI in dotazione, in relazione alle necessità, conformemente alle prescrizioni della PG036 ed a quelle in vigore nello Stabilimento.

Il personale è inoltre tenuto al rispetto delle prescrizioni e delle procedure di sicurezza comunicate dal Committente con la consegna della documentazione prevista dal D.Lgs. 81/08 in particolare:

CAPITOLATO SPECIALE DI SICUREZZA

COMUNICAZIONE RISCHI SPECIFICI E MISURE DI PREVENZIONE

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE - DUVRI

PIANO DI EMERGENZA.

RAM ha la responsabilità di verificare che il personale operi sempre conformemente a quanto prescritto dai suddetti documenti.



lecher ricerche e analisi s.r.l. s.u.

**Unità Locale di Musile di Piave (c/o) Ecopatè s.r.l. –
Controllo qualità Vetro Rottame (VR) - Procedura
operativa per il campionamento, l'analisi e la
trasmissione e l'archiviazione dei risultati**

PO 076

Ed. 0
Rev. 0
Data: Febbraio 2013
Pag. 1 di 8

Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. – P.IVA 0256093 027 9 – Cod.fisc. e iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 – R.E.A. c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

STATO DELLE REVISIONI

	10			
	9			
	8			
	7			
	6			
	5			
	4			
	3			
	2			
	1			
0	0	FEBBRAIO 2013	ZANETTE/ TONINI	ZANETTE
EDIZ.	REV. N°	DATA	COMPILAZIONE	APPROVAZIONE



lecher ricerche e analisi s.r.l. s.u.

**Unità Locale di Musile di Piave (c/o) Ecopatè s.r.l. –
Controllo qualità Vetro Rottame (VR) - Procedura
operativa per il campionamento, l'analisi e la
trasmissione e l'archiviazione dei risultati**

PO 076

Ed. 0
Rev. 0
Data: Febbraio 2013
Pag. 2 di 8

Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. – P.IVA 0256093 027 9 – Cod.fisc. e iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 – R.E.A. c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

1 SCOPO

La presente procedura descrive le modalità attuate dal Laboratorio per il campionamento, l'analisi, la trasmissione e l'archiviazione dei risultati nell'attività di controllo qualità del Vetro Rottame (VR) attuata nell'Unità Locale presso lo stabilimento Ecopatè s.r.l. di Musile di Piave, VE (Stabilimento).

L'attività è finalizzata al controllo a campione dei carichi di VR in ingresso allo Stabilimento ai fini:

- della verifica della conformità ai criteri dell'Allegato I del Regolamento (UE) n. 1179/2012 del 10 dicembre 2012, con riferimento al soddisfacimento dei requisiti al punto 2: Rifiuti utilizzati come materiale dell'operazione di recupero.
- della valutazione di qualità in conformità all'Accordo A.N.C.I CO.NA.I CO.RE.VE.

2 CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura si applica al campionamento ed all'analisi merceologica del VR in ingresso nello Stabilimento al fine di verificare che:

- il rifiuto NON contenga vetro proveniente da rifiuti solidi urbani indifferenziati o da rifiuti di strutture sanitarie, e che non evidenzi la presenza di vetro proveniente da manufatti potenzialmente contenenti piombo.
- il contenuto/concentrazione delle componenti non vetrose sotto elencate, con i limiti di riferimento dell'Accordo A.N.C.I CO.NA.I CO.RE.VE:

Parametro	Metodo	Peso (Kg)	% (p/p)	Limite (% p/p)				
				FASCIA ECCELLENZA	1° FASCIA	2° FASCIA	3° FASCIA	FUORI FASCIA
Frazione vetrosa >15mm	MA 1195 rev.3 2011							
Frazione vetrosa < 15 mm e >10 mm	MA 1195 rev.3 2011							
Frazione < 10mm NON RECUPERABILE	MA 1195 rev.3 2011				<5	<7	<8	>8
Frazione vetrosa <15mm (*)	MA 1195 rev.3 2011			<5				>5
Imballaggi metallici	MA 1195 rev.3 2011							



Parametro (continua)	Metodo	Peso (Kg)	% (p/p)	Limite (% p/p)				
				FASCIA ECCELLENZA	1° FASCIA	2° FASCIA	3° FASCIA	FUORI FASCIA
Imballaggi non metallici e non in vetro	MA 1195 rev.3 2011							>1.5
Infusibili (ceramica, sassi porcellana, pietre)	MA 1195 rev.3 2011			tend. 0.2-0.3	tend. 0.2-0.4			>0.4
Vetro accoppiato, retinato, al piombo	MA 1195 rev.3 2011							
Impurità (organico, manufatti, imballaggi inquinati)	MA 1195 rev.3 2011							
TOTALE IMPURITA' non imballaggi, infusibili, vetro accoppiato, retinato, al piombo	MA 1195 rev.3 2011				Max. 1.5	Max. 2.5	Max. 5	>5
TOTALE Frazione Estranea	MA 1195 rev.3 2011			Max. 1	Max. 3	Max. 4	Max. 6.5	>6.5

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

MA 1195	Procedure di analisi merceologica di rifiuti e materie prime secondarie monomateriale e multimateriale.
PO 059	Procedura operativa per il campionamento di rifiuti (liquidi, granulari, pastosi e fanghi).
Regolamento CEE/UE n. 1179 del 10/12/2012	Regolamento (UE) n. 1179/2012 della Commissione, del 10 dicembre 2012, recante i criteri che determinano quando i rottami di vetro cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

4 DEFINIZIONI

- **Vetro Rottame (VR):** rifiuto costituito da rottami di vetro, risultanti raccolta di vetro per imballaggio, del vetro piano o del vasellame privo di piombo da raccolta differenziata di RSU e assimilabili.
- **Campione:** porzione di VR selezionata da una più grande quantità dello stesso, secondo modalità definite nel piano di campionamento.
- **Incremento:** porzione di VR raccolta da un campionatore in una singola operazione.
- **Campione primario (o elementare):** insieme di uno o più incrementi o unità prelevati da un lotto o più correttamente da una popolazione.



lecher ricerche e analisi s.r.l. s.u.

**Unità Locale di Musile di Piave (c/o) Ecopatè s.r.l. –
Controllo qualità Vetro Rottame (VR) - Procedura
operativa per il campionamento, l'analisi e la
trasmissione e l'archiviazione dei risultati**

PO 076

Ed. 0
Rev. 0
Data: Febbraio 2013
Pag. 4 di 8

Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. – P.IVA 0256093 027 9 – Cod.fisc. e iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 – R.E.A. c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

- **Campione secondario:** campione ottenuto dal campione primario a seguito di appropriata riduzione.
- **Campione di laboratorio:** quantità di materiale ottenuta dal campione primario, secondario o da un'aliquota a seguito di un'appropriata riduzione della dimensione del campione. Il campione di laboratorio può essere ulteriormente ridotto o suddiviso con l'ottenimento di più campioni d'analisi finalizzati alle determinazioni di singole classi di analiti.
- **Aliquota:** ciascuna delle frazioni in cui viene suddiviso il campione secondario (o il campione primario che non necessita di riduzione volumetrica) al fine di destinarlo a chi è interessato ad effettuare l'analisi (enti di controllo, magistratura, controparte, etc.).
- **Lotto:** quantità di materiale che viene assunta essere una singola popolazione ai fini del campionamento.
- **TAM:** operatore tecnico addetto alle attività di campionamento ed analisi merceologica del VR; esegue le operazioni di prelievo dei campioni di VR, le analisi merceologiche, la registrazione dei risultati di prova nel sistema di archiviazione informatica; in assenza di RAM, secondo le istruzioni ricevute, segnala prontamente al responsabile di produzione le non conformità riscontrate nell'analisi del VR; gestisce correttamente le apparecchiature a lui affidate.
- **RAM:** responsabile analisi merceologiche; programma, di concerto con RL, le attività svolte nell'unità locale; coordina le attività dei TAM; attua le prescrizioni contenute nel Manuale di Qualità e nelle Procedure del Sistema di Qualità del Laboratorio; verifica i verbali di prelievo campioni; effettua il controllo finale dei risultati delle analisi merceologiche; verifica i risultati anticipati al cliente e redige i rapporti di prova; verifica il corretto funzionamento delle apparecchiature di prova ed assicura il rispetto dei programmi di taratura e manutenzione; verifica che le attività dei TAM siano svolte secondo le prescrizioni di sicurezza, dell'igiene ambientale e della prevenzione degli infortuni;
- **RL:** responsabile di laboratorio; approva la programmazione delle attività nell'unità locale; approva l'emissione dei rapporti di prova.



lecher ricerche e analisi s.r.l. s.u.

**Unità Locale di Musile di Piave (c/o) Ecopatè s.r.l. –
Controllo qualità Vetro Rottame (VR) - Procedura
operativa per il campionamento, l'analisi e la
trasmissione e l'archiviazione dei risultati**

PO 076

Ed. 0
Rev. 0
Data: Febbraio 2013
Pag. 5 di 8

Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. – P.IVA 0256093 027 9 – Cod.fisc. e iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 – R.E.A. c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

5 MODALITA' ORGANIZZATIVE DELL'ATTIVITA'

L'attività di campionamento ed analisi di VR è effettuata presso l'unità locale dal Lunedì al Venerdì, dalle ore 08:00 alle ore 17:00.

Vengono effettuati circa 4 controlli giornalieri.

Ciascuna operazione di campionamento del VR viene disposta da RAM su base statistica. Noti i carichi giornalmente in arrivo, RAM, salvo diversa indicazione del Cliente, seleziona i carichi da campionare ed analizzare. Il campionamento del carico viene effettuato da TAM con il supporto del personale e dei mezzi dello Stabilimento.

Il campionamento è effettuato dai cumuli di VR presenti nelle aree di stoccaggio in ingresso allo stabilimento.

TAM identifica il campione di VR prelevato e sottoposto ad analisi tramite la registrazione dei dati riportati sul documento di trasporto del carico.

Eventuali variazioni rispetto alla suddetta prassi operativa, sono prontamente comunicate da TAM a RAM e comunque registrate su quaderno di laboratorio.

6 CAMPIONAMENTO

Personale addetto e condizioni ambientali

Il campionamento viene eseguito da TAM, adeguatamente formato sulle procedure di campionamento e di analisi nonché sulle norme di sicurezza applicabili.

Prima di eseguire il campionamento TAM deve:

- assicurarsi che il punto di campionamento sia accessibile in sicurezza e, ove necessario, l'accesso sia autorizzato dal Responsabile di Produzione o suo incaricato;
- assicurarsi che le attrezzature per il prelievo ed il trasporto del campione al laboratorio siano adeguatamente pulite ed asciutte prima del loro utilizzo;

Le condizioni di lavoro, in campo, devono essere sufficienti a garantire lo svolgimento dell'attività in sicurezza anche al fine di assicurare la bontà dei dati finali a fronte di un corretto campionamento.

Ispezione visiva del cumulo

L'ispezione viene eseguita da TAM, adeguatamente formato al riconoscimento di vetro proveniente da rifiuti solidi urbani indifferenziati o da rifiuti di strutture sanitarie, o che evidenzia la presenza di vetro proveniente da manufatti potenzialmente contenenti



lecher ricerche e analisi s.r.l. s.u.

**Unità Locale di Musile di Piave (c/o) Ecopatè s.r.l. –
Controllo qualità Vetro Rottame (VR) - Procedura
operativa per il campionamento, l'analisi e la
trasmissione e l'archiviazione dei risultati**

PO 076

Ed. 0
Rev. 0
Data: Febbraio 2013
Pag. 6 di 8

Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. – P.IVA 0256093 027 9 – Cod.fisc. e iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 – R.E.A. c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

piombo (vetro piano, vasellame in cristallo, manufatti diversi da imballaggi, tubi catodici, ecc.).

TAM deve segnalare prontamente al Responsabile di Produzione o a suo incaricato, e successivamente a RAM, il superamento dei limiti di riferimento. Deve inoltre registrare l'avvenuta comunicazione sul quaderno di laboratorio.

Campionamento medio da cumulo

Il campionamento viene effettuato secondo metodo di analisi interno accreditato MA1195. Si procede al prelievo di un campione medio del cumulo del peso di 100 Kg (± 5 Kg).

7 ANALISI

Generalità

L'analisi merceologica del campione di VR viene eseguita da TAM adeguatamente formato ed addestrato secondo MA 1195,

Procedura

Una volta pesato e trasferito nell'area adibita all'analisi il campione di VR, TAM provvede con attenzione alla identificazione visiva ed alla separazione, manuale o con appositi vagli, delle diverse componenti vetrose e non vetrose indicate nella tabella seguente, raccogliendole in diversi contenitori.

Parametro	Metodo	Peso (Kg)	% (p/p)	Limite (% p/p)				
				FASCIA ECCELLENZA	1° FASCIA	2° FASCIA	3° FASCIA	FUORI FASCIA
Frazione vetrosa >15mm	MA 1195 rev.3 2011							
Frazione vetrosa < 15 mm e >10 mm	MA 1195 rev.3 2011							
Frazione < 10mm NON RECUPERABILE	MA 1195 rev.3 2011				<5	<7	<8	>8
Frazione vetrosa <15mm (*)	MA 1195 rev.3 2011			<5				>5
Imballaggi metallici	MA 1195 rev.3 2011							
Imballaggi non metallici e non in vetro	MA 1195 rev.3 2011							>1.5



lecher ricerche e analisi s.r.l. s.u.

**Unità Locale di Musile di Piave (c/o) Ecopatè s.r.l. –
Controllo qualità Vetro Rottame (VR) - Procedura
operativa per il campionamento, l'analisi e la
trasmissione e l'archiviazione dei risultati**

PO 076

Ed. 0
Rev. 0
Data: Febbraio 2013
Pag. 7 di 8

Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. – P.IVA 0256093 027 9 – Cod.fisc. e iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 – R.E.A. c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

Infusibili (ceramica, sassi porcellana, pietre)	MA 1195 rev.3 2011			tend. 0.2-0.3	tend. 0.2-0.4				>0.4
Vetro accoppiato, retinato, al piombo	MA 1195 rev.3 2011								
Impurità (organico, manufatti, imballaggi inquinati)	MA 1195 rev.3 2011								
TOTALE IMPURITA' non imballaggi, infusibili, vetro accoppiato,retinato, al piombo	MA 1195 rev.3 2011				Max. 1.5	Max. 2.5	Max. 5		>5
TOTALE Frazione Estranea	MA 1195 rev.3 2011			Max. 1	Max. 3	Max. 4	Max. 6.5		>6.5

Una volta analizzato l'intero campione, le varie componenti vengono pesate e fotografate.

8 REGISTRAZIONI, ESPRESSIONE DEI RISULTATI E REDAZIONE DEL RAPPORTO DI PROVA

Ad analisi ultimata, TAM inserisce nell'archivio informatico:

- l'anagrafica dell'analisi / campione:

Data prelievo:		Data Inizio Prova:	
Ora prelievo:		Data Fine Prova:	
PRODUTTORE		IDENTIFICAZIONE MATERIALE	
PIATTAFORMA		COMUNE DI PROVENIENZA	
INDIRIZZO PIATTAFORMA		TRASPORTATORE	
METODO di PRELIEVO		FIR / BOLLA – N°	
VERBALE di PRELIEVO		del	FIR / BOLLA – data
CONDIZIONI METEO			PESO DEL CARICO–KG

- il peso (in Kg) di ciascuna frazione;
- le foto di ciascuna frazione.

Il software applicativo provvede al calcolo della concentrazione (in %) ed al confronto dei risultati di prova con i limiti di riferimento per la verifica di conformità, evidenziando eventuali superamenti.

TAM deve segnalare prontamente a RAM il superamento dei limiti di riferimento, che provvederà a informarne il Responsabile di Produzione o a suo incaricato.



lecher ricerche e analisi s.r.l. s.u.

**Unità Locale di Musile di Piave (c/o) Ecopatè s.r.l. –
Controllo qualità Vetro Rottame (VR) - Procedura
operativa per il campionamento, l'analisi e la
trasmissione e l'archiviazione dei risultati**

PO 076

Ed. 0
Rev. 0
Data: Febbraio 2013
Pag. 8 di 8

Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. – P.IVA 0256093 027 9 – Cod.fisc. e iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 – R.E.A. c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

RAM verifica i risultati delle prove accedendo all'archivio informatico e trasmettendo giornalmente via posta elettronica al cliente ed a RL, l'anticipo dei risultati di prova.

Il Laboratorio provvede quindi ad emettere ed a consegnare al Cliente rapporto di prova.

9 NORME DI SICUREZZA

Il personale operante presso l'unità locale deve utilizzare sempre i DPI in dotazione, in relazione alle necessità, conformemente alle prescrizioni della PG-036 ed a quelle in vigore nello Stabilimento.

Il personale è inoltre tenuto al rispetto delle prescrizioni e delle procedure di sicurezza comunicate dal Committente con la consegna della documentazione prevista dal D.Lgs. 81/08 in particolare:

CAPITOLATO SPECIALE DI SICUREZZA

COMUNICAZIONE RISCHI SPECIFICI E MISURE DI PREVENZIONE

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE - DUVRI

PIANO DI EMERGENZA.

RAM ha la responsabilità di verificare che il personale operi sempre conformemente a quanto prescritto dai suddetti documenti.



1. METODO

Il presente metodo descrive la procedura di analisi merceologica di rifiuti / materie prime secondarie “monomateriale” e “multimateriale” come definite di seguito, in conformità all’Accordo quinquennale ANCI CONAI (Associazione Nazionale Comuni Italiani – Consorzio Nazionale Imballaggi) del 23/12/2008.

1.1. Definizioni

- Rifiuto/materia prima secondaria monomateriale: rifiuto/materia prima secondaria da raccolta differenziata che visivamente risulti essere in gran parte composto di un unico materiale.
- Rifiuto/materia prima secondaria multimateriale: rifiuto/materia prima secondaria che visivamente risulti essere la commistione di più monomateriali (Plastica, Carta, Cartone, Alluminio, Acciaio, Vetro, **Frazione organica rifiuto solido urbano(FORSU)**).
- Imballaggio: secondo la normativa legale e regolamentare italiana, è il prodotto, composto di materiali di qualsiasi natura, adibito a contenere e a proteggere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, e ad assicurare la loro presentazione, nonché gli articoli a perdere usati allo stesso scopo (art. 35, lett. a), ex decreto legislativo 22/97, ora art. 218 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante Norme in materia ambientale).
- Sovvallo o frazione estranea: frazione del rifiuto/materia prima secondaria monomateriale o multi materiale costituita da materiale diverso da quello atteso nella matrice sottoposta a prova.

1.2. Riferimenti

- Accordo ANCI CONAI Accordo di programma **Quadro** quinquennale ANCI CONAI (Associazione Nazionale Comuni Italiani – Consorzio Nazionale Imballaggi) [...] **2014-2019**
- **ACCREDIA** DT-0002 Guida per la valutazione e l'espressione dell'incertezza nelle misurazioni
- **ANPA RTI CTN_RIF 1/2000** **Analisi Merceologica dei rifiuti urbani**
- **DGRv n. 568/05 All.1** **Norme tecniche ed indirizzi operativi per la realizzazione e la conduzione degli impianti di recupero e di trattamento delle frazioni organiche dei rifiuti urbani ed altre matrici organiche mediante compostaggio, biostabilizzazione e digestione anaerobica**
- **ACCORDO ANCI-CONAI 2014-2019** **Allegato Tecnico Carta**
- **UNI EN 643:2014** **Lista europea delle qualità unificate di carta e cartone da riciclare**



- **ACCORDO ANCI- COREPLA 2014-2019** *Allegato tecnico imballaggi di plastica*
 - **ACCORDO ANCI- COREPLA 2014-2019** *Allegato tecnico metodo AQ14 Modalità operative per l'effettuazione del prelievo e dell'analisi qualitativa del materiale conferito*
 - **ACCORDO ANCI- CoReVE 2014-2019** *Allegato tecnico imballaggi di vetro*
- [...]

2. SCOPO

Il presente metodo definisce le modalità operative per la determinazione della frazione ponderale delle componenti merceologiche e delle impurità presenti nelle matrici rifiuti/ materie prime secondarie monomateriale e multimateriale destinate al riciclaggio ed elencate nel capitolo 3. I parametri determinati in ciascuna matrice sono elencati e definiti in dettaglio nel capitolo 4.
[...]

3. PARAMETRI E CAMPO DI APPLICAZIONE

I parametri determinati per ciascuna matrice, le unità di misura ed i rispettivi campi di applicazione sono i seguenti:

Matrice	Parametri	U.M.	Campo di applicazione
rifiuti costituiti da monomateriale vetro da raccolta differenziata	Frazione Vetrosa <15mm; Frazione Vetrosa <10mm; Frazione vetrosa >20mm, Frazione vetrosa <15mm >10mm, Frazione vetrosa < 20mm >15mm, Imballaggi Metallici; Imballaggi Non Metallici e Non in Vetro; Vetro Accoppiato, Retinato ed al Piombo; Impurità; Totale Impurità non imballaggi; Totale Frazione Estranea; Totale Vetro esclusa Frazione <10mm; Infusibili; Totale Campione.	% (p/p) Kg	0.5- 100% (p/p) 0.1 - 100% (p/p) (*) - 300 Kg
rifiuti costituiti da monomateriale: plastica, metalli ferrosi, metalli non ferrosi, tappi in alluminio, altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti e multimateriale da raccolta differenziata	Plastica FL.A; Plastica FL.B; Elementi Plastici non COREPLA; Frazione Vetrosa >20X20mm; Vetro>10x10mm; Ferro; Manufatti in Ferro; Alluminio; Manufatti in Alluminio; Frazione Estranea; Sottovaglio o Frazione Fine >10X10mm e <20X20mm; Sottovaglio o Frazione Fine <10X10mm; Frazione Estranea Totale; Totale Campione.	% (p/p) Kg	1 - 100% (p/p) (*) - 300 Kg
rifiuti costituiti da carta, cartone, cartoncino e sottoprodotti dell'industria cartaria	Carta Grafica; Imballaggio in Cartone Ondulato; Imballaggio in Cartoncino Teso; Altro Imballaggio Cellulosico; Cartone per Bevande (es. TetraPak); Altro Rifiuto Pesato; Totale imballo cellulosico; Totale materiale cellulosico; Totale campione,	% (p/p) Kg	0.5 - 100% (p/p) (*) - 300 Kg



Matrice	Parametri	U.M.	Campo di applicazione
Frazione organica del rifiuto solido urbano da raccolta differenziata (FORSU);	Materiale compostabile; Materiale non compostabile.	% (p/p)	0.5 - 100% (p/p)
		Kg	(*) - 250 Kg
materie prime secondarie costituite da vetro pronto forno	Ceramica; Organico; Pietre Rosse Sassi; Vetro Retinato; Metallo Amagnetico; Metallo Magnetico; Vetro Ceramica; Vetro Pronto Forno; Totale Campione.	ppm (p/p)	assente (**) - 20000 ppm (p/p)
		Kg	1 - 100% (p/p) (*) - 300 Kg

(*) Il limite inferiore è indicato al par. 8.1.3 ed è dato dal peso minimo detratto della tolleranza;

(**) la determinazione viene effettuata isolando manualmente le particelle di ciascun materiale contaminante dopo averle identificate visivamente. L'assenza di particelle identificabili visivamente determina l' "assenza" del parametro nel campione analizzato.

4. MATRICI

Il metodo di prova si applica alle seguenti matrici:

- Rifiuti costituiti da carta, cartone, cartoncino e sottoprodotti dell'industria cartaria;
- Rifiuti costituiti da monomateriale plastica e multi materiale da raccolta differenziata;
- Rifiuti costituiti da monomateriale vetro da raccolta differenziata;
- **Frazione organica del rifiuto solido urbano da raccolta differenziata (FORSU);**
- Materie prime secondarie costituite da vetro pronto forno.

Di seguito si descrivono in dettaglio, con l'aiuto di immagini esemplificative, i singoli parametri per alcune delle matrici.

4.1 Parametri della matrice rifiuti costituiti da monomateriale vetro da raccolta differenziata:

- **4.1.1 Frazione >20mm:** imballaggi in vetro anche rotti, tipo bottiglie, vasi, bicchieri, piatti in vetro, con dimensioni >20mm (vedi foto sotto).





- 4.1.2 *Frazione <20mm >15mm*: imballaggi in vetro anche rotti, tipo bottiglie, vasi, bicchieri, piatti in vetro, con dimensioni comprese fra <20mm >15mm (vedi foto sotto).



- 4.1.3 *Frazione <15mm >10mm*: imballaggi in vetro anche rotti, tipo bottiglie, vasi, bicchieri, piatti in vetro, con dimensioni comprese fra <15mm >10mm (vedi foto sotto).



- 4.1.4 *Frazione <10mm NON RECUPERABILE*: vetro fine (vedi foto sotto).





- *4.1.5 Imballaggi metallici: barattoli, lattine, pentole, posate, fogli di alluminio (vedi foto sotto).*



- *4.1.6 Imballaggi non metallici non vetro: imballaggi in plastica, in legno (vedi foto sotto).*



- *4.1.7 Infusibili ceramica, sassi, porcellana e pietre (vedi foto sotto).*





- *4.1.8 Vetro accoppiato, retinato, al piombo*
Vetro accoppiato: parabrezza auto (vedi foto sotto).



Vetro retinato: lastra di vetro con all'interno un'anima in rete metallica(vedi foto sotto).



Vetro al piombo: vetro artistico con un maggiore peso specifico rispetto al vetro normale (vedi foto sotto).





- *4.1.9 Impurità organico, manufatti, imballaggi inquinati:* è definito “imballaggio inquinato” l’imballaggio che contiene o ingloba un inquinante il cui peso supera quello dell’imballaggio stesso (vedi foto sotto).



- *4.1.10 Totale Impurità non imballaggi:* somma dei parametri 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9.
- *4.1.11 Totale Frazione Estranea:* somma dei parametri 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9.
- *4.1.12 Totale Vetro esclusa Frazione <10mm:* somma dei parametri 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3 detratta di 4.1.4.
- *.4.1.13 Totale Campione:* somma dei parametri 4.1.10, 4.1.11.



4.2 Parametri della matrice rifiuti costituiti da monomateriale: plastica, metalli ferrosi, metalli non ferrosi, tappi in alluminio, altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti e multimateriale da raccolta differenziata

- **4.2.1 Plastica FL. A:** imballaggi in plastica di origine domestica provenienti da raccolta differenziata, quindi bottiglie, flaconi, vaschette, sacchi per la raccolta differenziata, imballaggi secondari termoretraibili delle bottiglie di plastica o analoghi, film plastici di formato inferiore ad un foglio A3 e imballaggi di piccoli elettrodomestici (vedi foto seguente).



- **4.2.2 Plastica FL. B:** film plastico d'imballaggio in polietilene di dimensione maggiore ad A3, imballaggi in polistirene (polistirolo) di grandi dimensioni, reggette in plastica, big bags di plastica, pallets in plastica, cassette in plastica (vedi foto sotto).





- **4.2.3 Elementi Plastici non COREPLA:** materiale plastico che non è assimilabile né alla Plastica Flusso A, né alla Plastica Flusso B.



- **4.2.4 Vetro >10x10mm:** vetro, al quale si somma la frazione fine (<20x20mm e >10X10mm) se composta in maggior parte (indicativamente >60%) da vetro; sono escluse lastre in vetro, vetro retinato o accoppiato (vedi foto sotto).





- **4.2.5 Ferro:** ferro, inclusi i manufatti in ferro (vedi foto sotto).



- **4.2.6 Manufatti in Ferro:** pentolame, stoviglie, piatti, bicchieri in ferro.





- 4.2.7 *Alluminio*: alluminio, inclusi i manufatti in alluminio (vedi foto sotto).



- 4.2.8 *Manufatti in Alluminio*: pentolame, stoviglie, piatti, bicchieri in alluminio.





- 4.2.9 *Frazione Estranea*: somma di ciò che non è riconducibile alle altre frazioni rilevate, imballaggi inquinati dove l'inquinante pesa di più dell'imballaggio stesso e con eventuali ulteriori ripartizioni come descritte nel capitolo 11.1 (vedi foto sotto).



- 4.2.10 *Sottovaglio o Frazione Fine <20x20mm e >10X10mm* (vedi foto sotto).





- 4.2.11 *Sottovaglio o Frazione Fine <10x10mm* (vedi foto sotto).



- 4.2.12 *Frazione Estranea Totale*: somma dei parametri 4.2.9, 4.2.11 e di tutte le frazioni singolarmente determinate non attese nella matrice.
- 4.2.13 *Totale Campione*: somma dei pesi di tutte le frazioni singolarmente determinate.

4.3 Parametri della matrice rifiuti costituiti da monomateriale carta

- 4.3.1 *Carta Grafica*: il giornalame, i libri, le riviste (vedi foto sotto)





- **4.3.2 Imballaggio in Cartoncino Ondulato:** se strappato si vedono delle creste ondulate fra gli strati; ad esempio le scatole in cartone degli elettrodomestici (vedi foto sotto).



- **4.3.3 Imballaggio in Cartoncino Teso:** se strappato non si vedono delle creste ondulate fra gli strati (vedi foto sotto)



- **4.3.4 Altro Imballaggio Cellulosico:** ad esempio l'imballaggio in carta delle uova (vedi foto sotto)





4.3.5 *Cartone per Bevande: ad esempio il Tetrapak (vedi foto sotto)*



- 4.3.6 *Altro Rifiuto Pesato (vedi foto sotto)*



- 4.3.7 *Totale Imballo Cellulosico*: somma dei parametri 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5.
- 4.3.8 *Totale Materiale Cellulosico*: somma dei parametri 4.3.1 e 4.3.7.
- 4.3.9 *Totale Campione*: somma dei pesi di tutte le frazioni singolarmente determinate.



4.4 Parametri della matrice Frazione organica del rifiuto solido urbano da raccolta differenziata (FORSU):

- **4.4.1 Materiale compostabile (vedi foto sotto):** *avanzi organici di cucina, cibo ancora confezionato (es. scaduto o deteriorato), qualora il peso del contenuto sia preponderante rispetto al peso dell'imballo (es. mozzarella o pasta confezionata); verde (es. residui di piante ornamentali); imballaggi e posate monouso compostabili (es di carta/cartone, biopolimeri)*



- **4.4.2 Materiale non compostabile (vedi foto sotto).** *Tutte le frazioni non compostabili (es. imballaggi in plastica, manufatti tessili, manufatti in legno, scarpe, residui di cibo non compostabili quali ossa/ gusci calcarei di grandi dimensioni), pannolini (se di compostabilità non immediatamente verificabile); cibo ancora confezionato (es. scaduto o deteriorato), qualora il peso del contenuto sia minoritario/trascurabile rispetto al peso dell'imballo)*





4.5. Parametri della matrice *materia prima secondaria vetro pronto forno*

- 4.5.1 *Ceramica*
- 4.5.2 *Organico*
- 4.5.3 *Pietre Rosse, Sassi*
- 4.5.4 *Vetro Retinato*
- 4.5.5 *Metallo Amagnetico*
- 4.5.6 *Metallo Magnetico*
- 4.5.7 *Vetro ceramica*
- 4.5.8 *Totale Vetro Pronto Forno*
- 4.5.9 *Totale Campione*: somma dei pesi di tutte le frazioni singolarmente determinate.

5. ATTREZZATURA E APPARECCHIATURE

- Muletto e/o pala meccanica e/o ragno;
- Tronchese;
- Pala;
- Scopa;
- Rete da carico;
- Asta centimetrata;
- Bilancia ad alta portata (portata 300Kg o superiore; divisione scala 500 g o inferiore);
- Dinamometro ad alta portata (portata 1500Kg o superiore; divisione scala 500 g o inferiore);
- Bilancia tecnica (portata 1Kg o superiore, divisione scala 0.01 g);
- Calibro Corsoio;
- Ceste, Cassoni, Sacchi, Bidoni;
- Magnete;
- Tavolo supporto setacci;
- Setaccio con maglie 10x10 mm;
- Setaccio con maglie 15x15 mm;
- Setaccio con maglie 20x20 mm;
- Macchina fotografica.

Tutta l'attrezzatura va trasportata sul luogo di prova con ogni precauzione necessaria a garantirne l'integrità ed il buon funzionamento. Le bilance vanno trasportate in idoneo imballo antiurto, ove richiesto con il piatto immobilizzato con appositi spessori in polistirolo ed ogni altra precauzione richiesta per il trasporto dal manuale d'uso e manutenzione.

[...]



6. REAGENTI E MATERIALI DI RIFERIMENTO

Non previsti.

7. CONDIZIONI AMBIENTALI DI APPLICAZIONE DEL METODO

Il campione deve essere conservato in area coperta, al riparo dagli agenti atmosferici e da eventuali inquinamenti da materiali estranei.

La prova deve essere eseguita in area idoneamente coperta e pavimentata, al riparo dagli agenti atmosferici e da eventuali inquinamenti da materiali estranei.

Variazioni rispetto a quanto sopra verranno registrate nel campo "note" del Verbale di Prelievo ANCI-CONAI (Mod. PG012/023).

8. PROCEDURA

Il personale che esegue la prova è adeguatamente addestrato e l'efficacia di addestramento è oggetto di abilitazione all'esecuzione della prova.

8.1 Identificazione, manipolazione, trasporto, immagazzinamento, preparazione del campione da sottoporre a prova

Le matrici da campionare possono essere sfuse in cumuli o confezionate in balle, generalmente di volume pari a circa 2.5mc. Il campionamento viene effettuato in accordo con quanto indicato in appendice A al metodo UNI 9246:1988.

Il cliente ed eventuali controparti possono assistere a tutte le fasi di campionamento del materiale.

• 8.1.1) Matrici sfuse:

Una volta identificato il cumulo od i cumuli da cui prelevare il campione (generalmente corrispondenti al carico di uno o più mezzi trasportanti), l'operatore provvede a fare due foto identificative. Tali foto vengono consegnate in copia al cliente con il rapporto di prova.

Quindi il cumulo od i cumuli vengono omogeneizzati per rimescolamento mediante pala meccanica. Creato un cumulo omogeneo di base approssimativamente circolare, vengono prelevate, sempre con pala meccanica, due palate di materiale ai due estremi dello stesso diametro (pari ad almeno il 5% del cumulo). Il materiale così prelevato si rimescola ulteriormente, si dispone a cumulo di base approssimativamente circolare e, sempre con pala meccanica, se ne prelevano, ai due estremi dello stesso diametro, due aliquote circa uguali per complessivi 200 - 400 Kg circa, in funzione del peso minimo richiesto per la specifica matrice, indicato in paragrafo 8.1.3. Il cumulo risultante dall'unione delle due aliquote viene omogeneizzato con pala meccanica. Qualora dopo tale operazione il cumulo presentasse ancora evidenti disomogeneità (in particolare nella distribuzione della frazione vetro) si procede ad una omogeneizzazione manuale con pala avendo cura di limitare al minimo la frammentazione del vetro. Il cumulo così omogeneizzato viene fotografato, steso a terra in modo da formare una torta di forma approssimativamente circolare e di spessore pari a circa 50 cm, determinato con l'utilizzo di un'asta centimetrata. Si divide la torta in 4 settori circa uguali tracciandovi due diametri ortogonali con nastro bicolore e con la pala si isolano e prelevano due settori contrapposti di materiale, avendo l'accortezza d'includere la parte



centrale. Il campione così selezionato viene sottoposto a cernita e vagliatura come descritto in paragrafo 8.5.

Per le matrici monomateriale vetro rottame e vetro pronto forno si adottano le seguenti varianti, dettate dalla elevata densità e fragilità delle matrici stesse: l'omogeneizzazione con pala meccanica è ridotta al minimo indispensabile per evitare l'ulteriore frammentazione del vetro. Data la torta risultante dalla stesura del cumulo finale, il campione da sottoporre a prova viene identificato tracciandovi un settore lineare largo circa 50cm e passante per il centro e prelevato manualmente con pala.

• **8.1.2) Matrici pressate in balle:**

Una volta identificato il mezzo trasportante dal relativo documento di trasporto o l'area di stoccaggio delle balle dalle apposite mappe dell'impianto, l'operatore provvede a fare due foto che identifichino l'intero materiale in esame dal quale preleverà il campione.

ISI prelevano in modo casuale due balle (del volume di ca. 2.5mc ciascuna) ogni 40 balle stoccate da caratterizzare, pari a circa il 5%. Quindi verranno fotografate sia sulle parti frontali che laterali.

Le balle vengono disfatte ed omogeneizzate mediante pala meccanica. Dal cumulo così ottenuto, di base approssimativamente circolare, vengono prelevate, sempre con pala meccanica, due palate di materiale ai due estremi dello stesso diametro. Il materiale così prelevato si rimescola ulteriormente, si dispone a cumulo di base approssimativamente circolare e, sempre con pala meccanica, se ne prelevano, ai due estremi dello stesso diametro, due aliquote circa uguali per complessivi 200 - 400 Kg circa, in funzione del peso minimo richiesto per la specifica matrice, indicato in paragrafo 8.1.3. Il cumulo risultante viene fotografato, steso a terra in modo da formare una torta di forma grossolanamente circolare e di spessore pari a circa 50 cm, determinato con l'utilizzo di un'asta centimetrata. Si divide la torta in 4 settori circa uguali tracciandovi due diametri ortogonali con nastro bicolore e con la pala si prelevano due settori contrapposti di materiale, avendo l'accortezza d'includere la parte centrale. Il campione così selezionato viene sottoposto a cernita e vagliatura come descritto in paragrafo 8.5.

• **8.1.3) Peso minimo di campione da analizzare per le diverse matrici**

• **8.1.3.1 Rifiuto / materia prima secondaria Monomateriale sfuso:**

- Plastica: il campione sarà di peso pari a 100 Kg con una tolleranza di 5 Kg;
- Vetro Rottame: il campione sarà di peso pari a 100 Kg con una tolleranza di 5 Kg;
- Vetro Pronto Forno: il campione sarà di peso pari a 50 Kg con una tolleranza di 2 Kg;
- Alluminio lattine: il campione sarà di peso pari a 100 Kg con una tolleranza di 5 Kg;
- Imballaggi in Ferro: il campione sarà di peso pari a 100 Kg con una tolleranza di 5 Kg;
- Alluminio tappi: il campione sarà di peso pari a 25 Kg con una tolleranza di 1 Kg;
- Carta e Cartone il campione sarà di peso pari al 5% del peso rilevato del carico in esame (minimo 100 Kg con una tolleranza di 5 Kg ed un massimo di 300Kg).
- ***FORSU il campione sarà di peso pari 200Kg per carichi di peso inferiore a 500Kg; sarà di peso 250Kg per carichi di peso superiore a 500Kg; la tolleranza sarà in entrambi i casi di 10Kg.***

• **8.1.3.2 Rifiuto / materia prima secondaria Monomateriale Imballato:**

- Plastica il campione sarà di peso pari a 200 Kg con una tolleranza di 10 Kg;
- Alluminio lattine il campione sarà di peso pari a 100 Kg con una tolleranza di 5 Kg;
- Tappi in Alluminio il campione sarà di peso pari a 25 Kg con una tolleranza di 1 Kg;
- Imballaggi in Ferro il campione sarà di peso pari a 100 Kg con una tolleranza di 5 Kg;
- Carta e Cartone il campione sarà di peso pari 100 Kg con una tolleranza di 5 Kg.



- **8.1.3.3 Rifiuto / materia prima secondaria Multimateriale:**
 - Multimateriale pesante con presenza di vetro il campione sarà di peso pari a 160 Kg con una tolleranza di 8 Kg;
 - Multimateriale pesante con presenza di carta o/e legno il campione sarà di peso pari a 160 Kg con una tolleranza di 8 Kg;
 - Multimateriale pesante con presenza di cartone il campione sarà di peso pari a 200 Kg con una tolleranza di 10 Kg;
 - Multimateriale leggero costituito da imballaggi in plastica con materiali diversi da carta, cartone, legno e vetro il campione sarà di peso pari a 130 Kg con una tolleranza di 6,5 Kg;
 - Multimateriale pesante costituito da imballaggi in vetro e lattine il campione sarà di peso pari a 100 Kg con una tolleranza di 5 Kg.

8.2 Verifiche del buon funzionamento delle apparecchiature

- **8.2.1) Bilancia ad alta portata:**

Prima dell'uso assicurarsi che la bilancia sia posizionata su superficie piana orizzontale e lasciarla stabilizzare alla temperatura di esecuzione della prova per almeno un'ora.
Ad ogni inizio e fine turno verificarne la pulizia.
Ad ogni inizio turno eseguire la pesata di ciascuna delle due masse (da ca. 0.5Kg e ca. 20Kg) in dotazione per il controllo di taratura. I valori misurati vengono riportati nella carta di controllo e viene verificato che essi rientrino nei limiti di attenzione fissati in quest'ultima. In caso contrario si applica quanto previsto dalla PG030.
Una volta all'anno viene eseguita presso laboratorio esterno qualificato la revisione, la calibrazione e la taratura della bilancia.
- **8.2.2) Dinamometro:**

Prima dell'uso lasciar stabilizzare il dinamometro alla temperatura di esecuzione della prova per almeno un'ora.
Ad ogni inizio e fine turno verificarne la pulizia.
Ad ogni inizio turno eseguire la pesata di ciascuna delle due masse (da ca. 0.5Kg e ca. 20Kg) in dotazione per il controllo di taratura. I valori misurati vengono riportati nella carta di controllo e viene verificato che essi rientrino nei limiti di attenzione fissati in quest'ultima. In caso contrario si applica quanto previsto dalla PG030.
Una volta all'anno viene eseguita presso laboratorio esterno qualificato la revisione, la calibrazione e la taratura del dinamometro.
- **8.2.3) Bilancia tecnica:**

Prima dell'uso assicurarsi che la bilancia sia posizionata su superficie piana orizzontale e lasciarla stabilizzare alla temperatura di esecuzione della prova per almeno un'ora.
Ad ogni inizio e fine turno verificarne la pulizia.
Ad ogni inizio turno eseguire la pesata della massa in dotazione per il controllo di taratura. Il valore misurato viene riportato nella carta di controllo e viene verificato che esso rientri nei limiti di attenzione fissati in quest'ultima. In caso contrario si applica quanto previsto dalla PG030.
Una volta all'anno viene eseguita presso laboratorio esterno qualificato la revisione, la calibrazione e la taratura della bilancia.



- **8.2.4) Setacci:**

Ogni inizio e fine turno l'operatore verifica la pulizia e il buono stato dei setacci in dotazione. Ogni anomalia deve essere prontamente segnalata al responsabile di squadra che, se necessario, interrompe l'esecuzione della prova e avvisa il Responsabile Assicurazione Qualità, che avvia le opportune azioni.

Una volta all'anno viene eseguito un controllo delle maglie tramite setacciatura di una quantità nota di sfere calibrate di diametro passante / non passante. Il buon esito del controllo viene registrato su apposito modulo.

8.3 Esecuzione della prova

- **8.3.1) Analisi delle matrici rifiuto monomateriale e multi materiale (esclusi carta/cartone/altre matrici cellulosiche e FORSU)**

Tutto il campione viene progressivamente setacciato con setaccio a maglia 20x20mm.

Il materiale trattenuto dal setaccio viene identificato visivamente e separato manualmente nelle diverse frazioni descritte nel capitolo 4 per la rispettiva matrice. Il materiale afferente ad una certa frazione che risulti però contaminato da altro materiale (ad esempio una bottiglia in plastica piena di liquido) va considerato come *Frazione Estranea* qualora la massa stimata di contaminante sia superiore a quella dell'imballaggio che lo contiene.

Ciascuna frazione viene raccolta in appositi contenitori, fotografata e successivamente pesata con bilancia appropriata ed il risultato annotato sul Verbale di Prelievo.

Il materiale non trattenuto dal setaccio a maglia 20x20mm viene nuovamente setacciato con un setaccio con maglia 10x10mm. Il materiale passante costituisce la *Frazione Fine <10X10mm* e viene pesato; il peso di questa frazione viene sommato a quello della *Frazione Estranea* ottenendo il peso della *Frazione Estranea Totale*.

Il materiale trattenuto dal setaccio 10x10mm costituisce la *Frazione Fine >10X10mm e <20X20mm*. Se questa frazione è, a giudizio dell'operatore, sulla base dell'osservazione, costituita da oltre il 60% in peso di vetro, il peso di tale frazione viene anche aggiunto al peso della frazione vetro non passante al vaglio 20x20mm, costituendo complessivamente la frazione *Vetro >10x10mm*.

- **8.3.2) Analisi della matrice rifiuto monomateriale vetro da raccolta differenziata**

Tutto il campione viene progressivamente setacciato con setaccio a maglia 15x15mm ed il materiale di dimensione > di nuovo setacciato con un setaccio a maglia 20x20mm.

Il materiale trattenuto dai setacci viene identificato visivamente e separato manualmente nelle diverse frazioni descritte nel capitolo 4 per la matrice in questione. Il materiale afferente ad una certa frazione che risulti però contaminato da altro materiale (ad esempio una bottiglia in plastica piena di liquido) va considerato come *Frazione Estranea* qualora la massa stimata di contaminante sia superiore a quella dell'imballaggio che lo contiene.



Ciascuna frazione viene raccolta in appositi contenitori, fotografata e successivamente pesata con bilancia appropriata ed il risultato annotato sul Verbale di Prelievo.

Il materiale non trattenuto dal setaccio 20X20mm costituisce la *Frazione Vetrosa <20mm e >15mm*.

Il materiale non trattenuto dal setaccio 15X15mm costituisce la *Frazione Vetrosa <15mm*.

Il materiale costituente la *Frazione Vetrosa <15mm*, dopo pesata, viene nuovamente setacciato con un setaccio con maglia 10x10mm. Il materiale passante, che costituisce la *Frazione <10mm*, viene a sua volta pesato. Il peso di quest'ultima frazione viene sommata a quello della *Frazione Estranea* ottenendo il peso della *Frazione Estranea Totale*.

- *8.3.3) Analisi della matrice rifiuto monomateriale Carta, Cartone, Cartoncino e Sottoprodotti dell'Industria Cartaria*

Tutto il campione viene progressivamente disposto su una superficie piana ed asciutta e censito identificando visivamente e separando manualmente il materiale attribuibile a ciascuna delle frazioni descritte ai paragrafi 4.3.1 - 4.3.6. e, per somma di queste, le frazioni 4.3.7-4.3.9. Ciascuna frazione è posta in idonei contenitori, fotografata e successivamente pesata con bilancia appropriata ed il risultato annotato I Verbale di Prelievo.

- *8.3.4) Analisi della matrice Frazione organica del rifiuto solido urbano da raccolta differenziata (FORSU)*

Prima di procedere al campionamento del cumulo dovranno essere aperti i sacchetti di plastica contenenti i rifiuti e si procederà al mescolamento degli stessi con l'ausilio di mezzi meccanici presenti in situ. Successivamente si procederà alla riduzione del campione per quartatura come descritto sopra. L'analisi deve essere effettuata, ove possibile, subito dopo la costituzione del campione per evitare variazioni di umidità o alterazioni nei risultati. L'analisi viene condotta su superfici ampia, piana, impermeabile e, ove possibile, in ambiente che garantisca la massima ventilazione. Il campione ridotto (200-250Kg a seconda delle dimensioni del carico da analizzare) viene disposto su una superficie piana ed asciutta e censito identificando visivamente e separando manualmente il materiale attribuibile a ciascuna delle frazioni descritte ai paragrafi 4.4.1 - 4.4.2. Ciascuna frazione è posta in idonei contenitori, fotografata e successivamente pesata con bilancia appropriata ed il risultato annotato I Verbale di Prelievo.

- *8.3.5) Analisi della matrice materia prima secondaria Vetro Pronto Forno*

Il materiale viene progressivamente posto su una superficie piana e censito separando le seguenti frazioni estranee dal vetro:

- Ceramica;
- Organico;
- Pietre rosse, sassi;
- Vetro Retinato;
- Metallo Amagnetico;



- Metallo Magnetico;
- Vetro Ceramica;

I singoli pezzi rilevati per ogni frazione estranea vengono contati, divisi per dimensione nelle seguenti classi: **pezzi piccoli: <10mm; pezzi grandi: >10mm** (utilizzando il calibro corsoio per i pezzi non classificabili visivamente). Infine ogni frazione viene pesata con bilancia tecnica ed il risultato annotato sul Verbale di Prelievo.

- 8.3.6) *Analisi della Frazione Estranea (Sovvallo)*

Talvolta può essere richiesta la speciazione della *Frazione Estranea* separando ulteriormente la stessa in ulteriori frazioni come da seguito riportate e ponendole in idonei contenitori:

- Carta e Cartone



- Tetrapak





- Umido



- Tessuti, Stracci, Indumenti



- Manufatti vari (Cartoleria, Giocattoli, Utensili)

- Materiale edile





- Legno, Verde



- Medicinali



- Pile, Batterie





- **RAEE**



- Altro (tutto ciò che non rientra nelle frazioni sopracitate)
- Frazione Fine <10x10mm.

Infine ogni frazione viene pesata con bilancia idonea ed il risultato annotato sul verbale di prelievo.

- **8.3.7) Determinazione del peso totale campione**

S'intende come peso totale del campione la somma dei pesi delle singole frazioni che da esso sono state isolate nel corso della prova, come dettagliato in capitolo 4. Il suo valore deve essere conforme alle quantità minime riportate al punto 8.1.3.

8.4 Metodi di registrazioni / Calcoli

8.4.1 Compilazione del Verbale di prelievo in campo

Il Verbale di prelievo (MOD. PG012/023 *Verbale di prelievo ANCI-CONAI*) e relativo allegato raccolta dati (multi materiale, sovrallo, vetro pronto forno e rottame di vetro) deve essere compilato dall'operatore in ogni sua parte, registrando accuratamente:

- ✓ Numero del verbale di prelievo;
- ✓ Data della valutazione merceologica;
- ✓ Strumenti di misura utilizzati;
- ✓ Data ultimo controlli;
- ✓ Nome piattaforma analisi;
- ✓ Indirizzo piattaforma analisi;
- ✓ Informazioni sulla provenienza del materiale;
- ✓ Peso del campione analizzato;
- ✓ Peso di ciascuna frazione rilevata;
- ✓ Peso totale della frazione estranea;
- ✓ Percentuale in peso di ciascuna frazione rilevata;



- ✓ Concentrazione in ppm (peso/peso) delle impurezze rilevate, numero di particelle rilevate e classe dimensionale (nel caso del monomateriale vetro pronto forno);
- ✓ Descrizione sommaria della frazione estranea.

Dopo la compilazione, il verbale di prelievo deve essere firmato dalle parti presenti e consegnata loro una copia.

Il verbale di prelievo viene quindi trasmesso al laboratorio, dove viene predisposto il Rapporto di prova che viene firmato per approvazione dal Direttore del Laboratorio ed inviato al cliente.

8.4.2 Determinazione della percentuale di ciascuna frazione del campione sottoposto a prova

La percentuale (peso/peso) di ciascuna frazione del campione rispetto al parametro *Totale Campione*, determinato come descritto al paragrafo 8.5.9, è così determinata:

$$\% \text{ frazione} = \frac{\text{Peso frazione}}{\text{peso totale campione}} \times 100$$

8.4.3 Determinazione della concentrazione in parti per milione (peso/peso) di ciascuna impurezza nel campione sottoposto a prova

La concentrazione in parti per milione (peso/peso) di ciascun contaminante nel campione è così determinata:

$$\text{frazione (ppm)} = \frac{\text{Peso frazione (g)}}{\text{peso totale campione (kg)}} \times 1000$$

8.5 Misure di sicurezza da osservare

Indossare idonei dispositivi di protezione individuale: guanti da lavoro, tuta da lavoro, scarpe antinfortunistiche giubbotto ad alta visibilità, occhiali di protezione, elmetto e cuffie o tappi; ove necessario (es. analisi FORSU) indossare tuta in Tyvec.

Non consumare cibi o bevande e non fumare durante l'esecuzione delle attività oggetto del presente metodo.

Per le ulteriori disposizioni inerenti la sicurezza si prende come riferimento il Documento Unico per la Valutazione Rischi da Interferenze (DUVRI) dell'impianto dove verrà eseguito il campionamento e l'analisi.

9. CONTROLLO DI QUALITÀ E CRITERI DI ACCETTABILITÀ

Data la mancanza di materiali di riferimento certificati e di metodi normati, il metodo adotta come criterio di accettabilità la verifica periodica dell'errore (o *scostamento*) del metodo tenendo regolari carte di controllo.

Dopo aver controllato 5 campioni di una determinata categoria merceologica tal quali e con un'aggiunta nota di una singola frazione, si calcola il *recupero percentuale medio* (P_m)



dell'aggiunta e il suo scarto tipo (s_p). Per tenere sotto controllo l'errore si costruisce per i valori del recupero un intervallo che ha per estremi:

$$P_m - 2s_p \quad \text{e} \quad P_m + 2s_p.$$

La valutazione dell'errore va aggiornata ogni 10 nuove prove di recupero.

L'esecuzione delle prove con aggiunte standard avviene con frequenza di una ogni 100 prove per ciascuna matrice, seguendo le indicazioni riportate nella tabella seguente.

Matrice	Parametri	Aggiunta std
rifiuti costituiti da monomateriale vetro da raccolta differenziata	Ceramica	5Kg
rifiuti costituiti da monomateriale plastica e multimateriale da raccolta differenziata	Ferro	10Kg
rifiuti costituiti da carta, cartone, cartoncino e sottoprodotti dell'industria cartaria	Cartone per bevande (es. Tetrapak)	5Kg
materie prime secondarie costituite da vetro pronto forno	Ceramica	10 pezzi piccoli 30 pezzi grandi (il tutto pesato prima dell'aggiunta)

Ogni 100 campioni analizzati viene inoltre eseguita una prova in doppio. La prova avrà esito positivo se si ha la seguente condizione:

$$|x_1 - x_2| \leq r \quad \text{dove } r \text{ è il limite di ripetibilità del metodo.}$$

10. RAPPORTI DI PROVA

Il rapporto di prova deve contenere le seguenti informazioni:

- tutte le indicazioni necessarie all'identificazione del campione;
- il risultato della determinazione espresso con due cifre significative;
- un riferimento al presente metodo;
- ogni particolarità eventualmente rilevata nel corso dell'analisi;
- le operazioni facoltative che abbiano potuto influire sul risultato;
- ove richiesto, le fotografie effettuate durante la prova identificanti il cumulo campionato, il campione, le frazioni merceologiche separate.

11. INCERTEZZA DI MISURA

Premesso che si tratta di metodo interno sviluppato dal laboratorio per proprie esigenze, il campo di applicazione è definito dal metodo stesso in base alle esigenze del cliente.



I parametri tecnici e statistici presi in considerazione in quanto ritenuti significativi ai fini della validazione del metodo sono stati i seguenti:

- a. Precisione
- b. Limite di ripetibilità
- c. Limite di quantificazione
- d. Esattezza
- e. Recupero
- f. Incertezza di misura

Per le caratteristiche del metodo (metodo ponderale a seguito selezione visiva), non sono stati ritenuti d'importanza critica la determinazione di parametri quali l'intervallo di linearità, la selettività e la robustezza.

In particolare, la *selettività* (parametro che non può essere stimato numericamente, ma viene valutato sulla base della probabilità che il risultato della prova possa subire interferenze di diversa origine) non è stata presa in considerazione, perché si è valutato che non si tratta di un convenzionale "*metodo chimico*" in cui si debba stabilire se il segnale prodotto nella fase di misura sia attribuibile in maniera univoca all'analita di interesse. D'altra parte, nel metodo è indicata la necessaria formazione e gli accorgimenti atti a garantire la capacità dell'operatore a riconoscere e selezionare i materiali adatti per evitare falsi positivi o falsi negativi. Tali accorgimenti sono esaurientemente descritti nel metodo di prova.

Lo stesso dicasi per la *robustezza*, parametro che, per definizione, serve a valutare la capacità del metodo di non essere significativamente influenzato da possibili variazioni deliberate introdotte in almeno una delle sue fasi di realizzazione. Tale parametro di validazione non appare applicabile in quanto, dall'esame complessivo del metodo, non sono individuabili fasi o procedure che possano variare in modo significativo durante la sua esecuzione routinaria o che possano ragionevolmente incidere sul risultato finale.

A proposito della *precisione* del metodo le prove di validazione sono state eseguite applicando sempre lo stesso metodo ma operatori e/o strumenti e/o condizioni ambientali diverse ed esecuzione in intervallo di tempo esteso per cui trattasi di una *ripetibilità intermedia*. Inoltre, le prove sono state eseguite su campioni indipendenti, per cui nella ripetibilità è inclusa anche la variabilità (o eterogeneità) del campione. La ripetibilità deve inoltre intendersi come ripetibilità intermedia valutata a più livelli di concentrazione.

Per quanto riguarda poi la *riproducibilità*, non è stato possibile applicare lo stesso in siti differenti, con operatori, strumenti e condizioni ambientali diverse, data l'originalità del metodo che, come s'è detto, è stato sviluppato dal laboratorio per le proprie esigenze e per rispondere alle richieste del cliente.

11.1) Precisione e recupero

Per quanto riguarda la precisione, sono state effettuate prove in quintuplicato per ciascuna tipologia di matrice considerata dal metodo.

Per quanto riguarda la valutazione dell'**esattezza** del metodo, data l'impossibilità attuale di accedere a materiali di riferimento certificati (CRM) o di effettuare il confronto con un metodo normalizzato, non sono state ancora effettuate prove miranti alla valutazione di questo parametro.



Sono tuttavia in corso di definizione e di programmazione prove di recupero, da eseguirsi a seguito di arricchimento del campione con quantità note di materiali di natura conosciuta e univocamente classificabili, intese a valutare l'entità di eventuali scostamenti sistematici e la loro variabilità.

11.2) Stima dell'incertezza

La precisione è statisticamente significativa in quanto le prove ripetute sono state eseguite in condizioni indipendenti.

11.2.1) Fonti di incertezza

- Incertezza di ripetibilità espressa come precisione del metodo (Contributo di Categoria A);
- Incertezza di pesata (Contributo di Categoria B).

11.2.2) incertezza composta

$$\dot{u}_c = \sqrt{\dot{u}_{ripetibilità}^2 + \dot{u}_{pesata}^2}$$

11.2.3) Incertezza di ripetibilità

Scarto tipo di ripetibilità

$$s_{ripet} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Incertezza tipo di ripetibilità

$$u_{ripet} = \frac{s_{ripet}}{\sqrt{n}}$$

Incertezza relativa di ripetibilità

$$\dot{u}_{ripet} = \frac{u_{ripet}}{\bar{x}} \cdot \sqrt{n}$$

L'incertezza relativa di ripetibilità viene corretta moltiplicando l'incertezza tipo per la radice quadrata di n , per tener conto che, durante l'applicazione routinaria del metodo, la misura del campione incognito viene eseguita *una sola volta*, mentre in sede di validazione sono state eseguite n prove.

11.2.4) Incertezza di ripetibilità

Sulla base delle prove di ripetibilità eseguite su tutte le matrici previste dal metodo e considerando tutti i parametri (frazioni merceologiche), vi sono evidenze oggettive che conducono ad esprimere l'incertezza relativa di ripetibilità con due modelli differenti secondo che si tratti di un'analisi delle varie frazioni (esprese in percento in peso) che compongono i campioni di carta, di plastica, di plastica mista a vetro, di plastica mista a lattine e di plastica mista a vetro e lattine; oppure se si tratta della determinazione delle varie frazioni (esprese in ppm) di impurità che contaminano il vetro pronto forno e il vetro rottame.

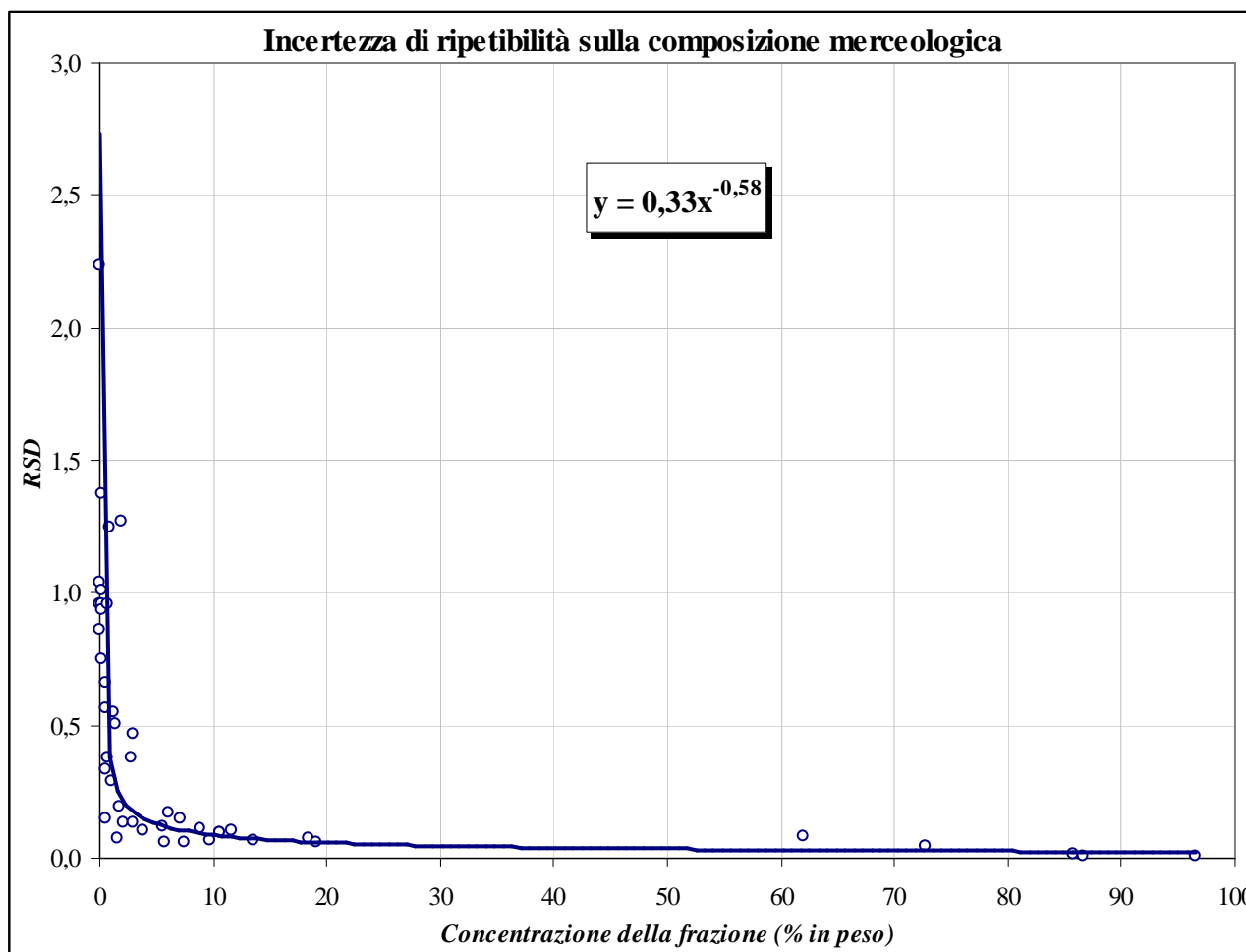
In particolare:

a) per quanto riguarda tutti i parametri determinati nelle matrici *rifiuto monomateriale carta, rifiuto monomateriale plastica e rifiuti multimateriale plastica mista a vetro, plastica mista a lattine e plastica mista a vetro e lattine da raccolta differenziata* l'incertezza di ripetibilità risulta essere



legata al livello di concentrazione (% in peso) delle varie frazioni merceologiche mediante la seguente equazione:

Intervallo di conc. percentuale	Incertezza relativa di ripetibilità
0,1 ÷ 100	$\dot{u}_{ripet} = \frac{0,33}{(Conc.\%)^{0,58}}$





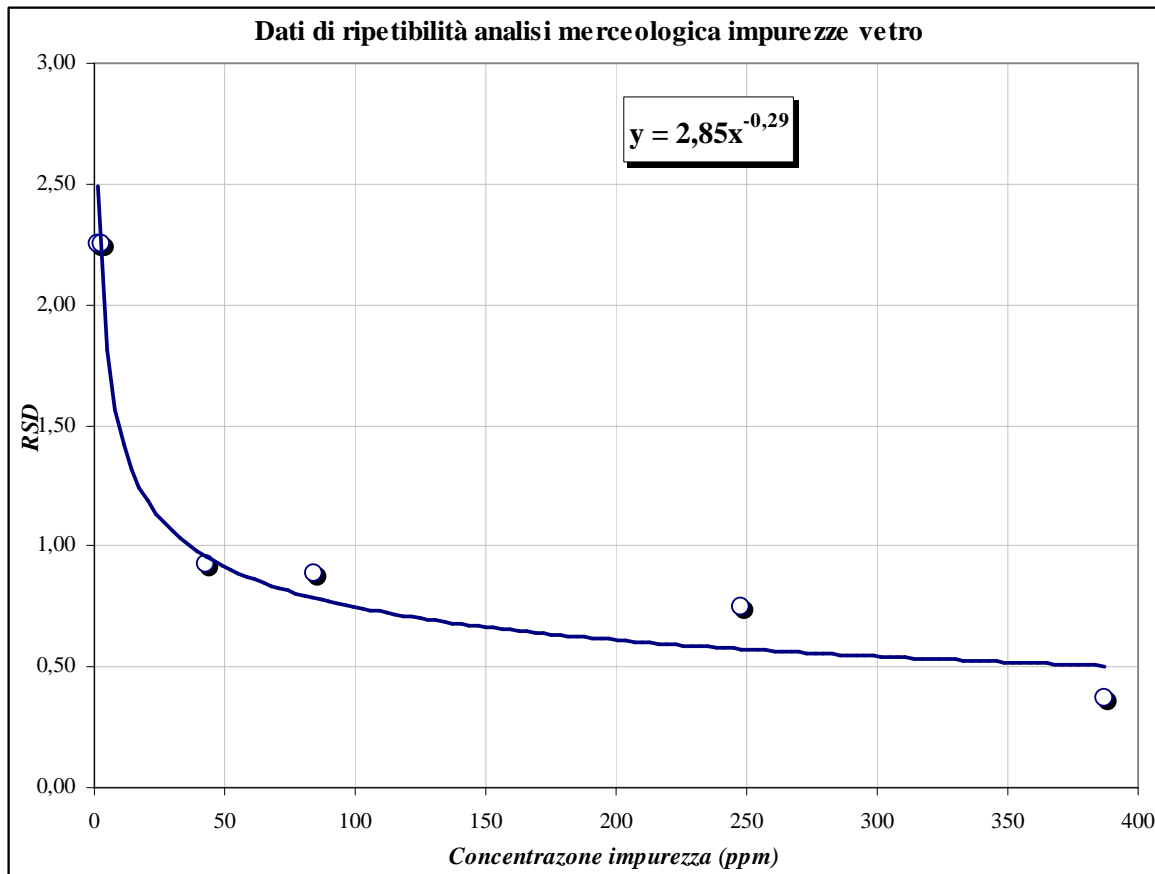
b) per quanto riguarda le matrici *materia prima secondaria costituita da vetro pronto forno*, l'incertezza di ripetibilità risulta avere una diversa risulta essere legata al livello di concentrazione (ppm) delle varie frazioni di materiali inquinanti mediante la seguente equazione:

Intervallo di conc. impurezze del vetro pronto
forno e del vetro rottame
(ppm)

Incetezza relativa di ripetibilità

0 ÷ 400

$$u_{ripet} = \frac{2,85}{ppm^{0,29}}$$



c) per quanto riguarda le matrici *rifiuto costituito da monomateriale vetro rottame*, l'incertezza di ripetibilità considerata in fase di validazione per le diverse frazioni è assunta pari a quella determinata per le frazioni delle matrici multi materiale, con l'eccezione della frazione infusibili, presente a livelli di concentrazioni analoghi a quelli della matrice vetro pronto forno.



11.2.5) *Incertezza di pesata*

La massima incertezza di pesata si ha per la bilance ad alta portata con divisione 0.02Kg quando si effettuano pesate al limite inferiore di utilizzo nel corso della prova (0.5Kg).

Incertezza relativa massima di pesata	$u_{pesata} = \frac{0,02}{\sqrt{3}} = 0,011$
---------------------------------------	--

In tali condizioni l'incertezza relativa di pesata assume il valore massimo di 0.022, pari al 2.2%. Il contributo all'incertezza tipo, data un'incertezza relativa di ripetibilità del 66% al livello di concentrazione dell'1% per ciascuna frazione, è sostanzialmente trascurabile. Tale trascurabilità cresce al crescere della concentrazione di ciascuna frazione.

11.2.6) *Incertezza tipo*

In tutto il campo di applicazione del metodo il contributo relativo dell'incertezza sulla pesata risulta ininfluenza rispetto all'incertezza tipo relativa di ripetibilità.

$$\text{Incertezza tipo composta} = y \times \dot{u}_{ripet}$$

$$\text{Incertezza estesa} = 2 \times y \times \dot{u}_{ripet}$$

dove y è il valore del parametro misurato.

A titolo esemplificativo si riportano nelle tabelle seguenti i valori di incertezza relativa di ripetibilità, di incertezza estesa, di incertezza estesa relativa % e di limite di ripetibilità ai diversi livelli di concentrazione.

Incertezza di misura nell'intervallo di concentrazione 0.5-100% (peso/peso)

Conc. %	\dot{u}_{ripet}	K	Incertezza estesa	Incertezza estesa relativa %	limite di ripetibilità
0.5	0.49	2	0.49	99	0.7
1	0.33	2	0.66	66	0.9
2	0.22	2	0.88	44	1.2
3	0.17	2	1.0	35	1.5
5	0.13	2	1.3	26	1.8
10	0.09	2	1.7	17	2.5
20	0.06	2	2.3	12	3.3
30	0.05	2	2.8	9.2	3.9
40	0.04	2	3.1	7.8	4.4
50	0.03	2	3.4	6.8	4.8
60	0.03	2	3.7	6.1	5.2
70	0.03	2	3.9	5.6	5.6
80	0.03	2	4.2	5.2	5.9
90	0.02	2	4.4	4.9	6.2
100	0.02	2	4.6	4.6	6.5



Incertezza di misura nell'intervallo di concentrazione assente - 400ppm(peso/peso)

Concentrazione ppm	\dot{u}_{ripet}	K	Incertezza estesa ppm	Incertezza estesa relativa %	limite di ripetibilità ppm
5	1.8	2	18	357	25
10	1.5	2	29	292	41
20	1.2	2	48	239	68
30	1.1	2	64	213	90
40	1.0	2	78	196	111
50	0.92	2	92	183	130
60	0.87	2	104	174	148
70	0.83	2	116	166	165
80	0.80	2	128	160	181
90	0.77	2	139	155	197
100	0.75	2	150	150	212
200	0.61	2	245	123	347
300	0.55	2	327	109	463
400	0.50	2	401	100	567

11.2.7 Limite di quantificazione

a. per quanto riguarda tutti i parametri determinati nelle matrici *rifiuto monomateriale carta, rifiuto monomateriale plastica e rifiuti multimateriale plastica mista a vetro, plastica mista a lattine e plastica mista a vetro e lattine da raccolta differenziata*, il limite di quantificazione (LOQ) viene fissato alla concentrazione dello 0,1%, concentrazione in corrispondenza della quale l'incertezza tipo relativa di ripetibilità comincia a scendere al di sotto di 1 (uguale probabilità di presenza/assenza nel campione di una determinata categoria merceologica di materiale selezionato).

b. per quanto riguarda tutti i parametri determinati nella matrice *materia prima secondaria costituita da vetro pronto forno*, il limite di quantificazione (LOQ), la determinazione viene effettuata isolando manualmente le particelle di ciascun materiale contaminante dopo averle identificate visivamente. L'assenza di particelle identificabili visivamente determina l' "assenza" del parametro nel campione analizzato.

12. ALLEGATI

Modulo PG012/23	VERBALE DI PRELIEVO
Allegato 1 al Modulo PG012/23	ANTICIPO RISULTATI ANALISI RIFIUTO DA RACCOLTA DIFFERENZIATA
Allegato 2 al Mod. PG012/23	ANTICIPO RISULTATI ANALISI SOVVALLO
Allegato 3 al Mod. PG012/23	ANTICIPO RISULTATI ANALISI VETRO PRONTO FORNO
Allegato 4 al Modulo PG012/23	ANTICIPO RISULTATI ANALISI ROTTAME DI VETRO
Allegato 5 al Modulo PG012/23	ANTICIPO RISULTATI ANALISI CARTA

STATO DELLE REVISIONI

	9			
	8			
	7			
	6			
	5			
	4			
	3			
	2			
	1			
0	0	OTTOBRE 2014	ZANETTE/TONINI	ZANETTE
EDIZ.	REV. N°	DATA	COMPILAZIONE	APPROVAZIONE

1. SCOPO

Lecher ha adottato un software Gestionale (Gestionale) specificamente sviluppato per la gestione delle analisi merceologiche su rifiuti e materie prime seconde da raccolta differenziata eseguite presso i clienti (cat. III, Accredia RT-08). Il Gestionale è utilizzato per la registrazione ed archiviazione di tutti i dati anagrafici ed analitici inerenti le prove (inclusa documentazione fotografica), per la produzione di tutta la reportistica (verbali di campionamento, anticipi risultati, rapporti di prova) in formato digitale, per la trasmissione via posta elettronica/messa a disposizione in Internet della reportistica ai clienti, per l'archiviazione informatica sicura dei documenti digitali.

Lo scopo della presente procedura è descrivere le modalità operative di utilizzo del Gestionale, disciplinare le modalità per il trattamento dei dati digitali e dei supporti informatici di archiviazione al fine di assicurare la riservatezza dei dati, la loro conservazione sicura e la loro reperibilità.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura si applica alla registrazione e archiviazione informatica di tutti i dati prodotti da Lecher nell'esecuzione di analisi merceologiche, alla produzione, archiviazione e conservazione in formato digitale dei documenti inerenti le prove (verbali di campionamento, anticipo risultati, rapporti di prova).

3. RESPONSABILITÀ

La responsabilità del trattamento dei dati e dei supporti informatici è di AMD in qualità di Legale Rappresentante;

La responsabilità della manutenzione del Gestionale è del Produttore del Gestionale;

La responsabilità della manutenzione del server ove è installato il Gestionale e dove sono archiviati dati e documenti è del Gestore dei Sistemi Informativi;

La responsabilità della gestione degli accessi al Gestionale tramite web ad operatori e clienti è di RL (MANAGER).

4. PROCEDURA

4.1. ACCESSO AL GESTIONALE

Il Gestionale è installato in server virtuale linux creato nel server aziendale denominato SRVLECHER, dove sono conservati anche il relativo database e l'archivio dei documenti firmati digitalmente. L'accesso a SRVLECHER al Gestore dei Sistemi Informativi per la manutenzione e al Produttore del Gestionale per la manutenzione del GESTIONALE è autorizzato da AMD e dato dall'amministratore di sistema.

L'accesso al Gestionale si trova all'indirizzo web <http://www.accedo.it>.

Qualora alle utenze cliente l'accesso fosse impedito da firewall aziendali, utilizzare da browser internet uno dei seguenti indirizzi IP:

31.199.147.142:8180/lecher

88.46.233.140:8180/lecher

L'accesso è regolamentato per ogni utente dall'immissione di username e password che ne identifica le credenziali e le relative autorizzazioni d'accesso.

4.2. UTENZE OPERATORE E AUTORIZZAZIONI

lecher ricerche e analisi s.r.l.	PO N. 080
GESTIONE DEI DATI DELLE ANALISI MERCEOLOGICHE	PAGINA 3 di 8 EDIZ. N. 0 REV. N. 0 DATA 21/10/14

Il Gestionale prevede l'autorizzazione all'accesso alle seguenti tipologie di OPERATORE, con abilitazione alle operazioni di seguito specificate e riassunte nella tabella a fine paragrafo:

4.2.1 PRELEVATORE/ ANALISTA

Le utenze PRELEVATORE e ANALISTA sono riservate ai TDL che eseguono il campionamento e la prova.

L'utenza PRELEVATORE abilita:

- Alla CREAZIONE di un nuovo verbale di prelievo, alla sua compilazione, al suo INSERIMENTO nel database del Gestionale, alla sua generazione come documento pdf e contestuale archiviazione, alla stampa ed alla trasmissione via posta elettronica all'indirizzo prestabilito dal cliente;

L'utenza ANALISTA abilita:

- Alla CREAZIONE di una nuova analisi su campione prelevato, all'inserimento dei dati di pesata e di conteggio pezzi delle frazioni merceologiche, all'inserimento delle immagini documentanti le frazioni, al suo INSERIMENTO nel database del Gestionale. alla generazione, quando richiesto dal cliente, del documento Anticipo analisi in formato pdf e contestuale archiviazione, alla stampa ed alla trasmissione via posta elettronica all'indirizzo prestabilito dal cliente;

La selezione dello stato di INSERITO per l'analisi determina la selezione della data di fine prova (compilazione automatica del campo "dataFineProva"). Una volta selezionato lo stato di inserito, L'ANALISTA non può più modificare le registrazioni effettuate e, in caso di necessità, deve richiedere il cambio di stato a CREATO al VERIFICATORE.

Quando l'analisi è nello stato INSERITO essa è consultabile dal cliente tramite accesso via internet con le credenziali assegnate da ROL (utenza MANAGER).

4.2.2 VERIFICATORE

L'utenza VERIFICATORE è riservata a RAM che VERIFICA i risultati della prova una volta INSERITA da TDL.

L'utenza abilita:

- Alla VERIFICA del verbale di prelievo INSERITO nel database del Gestionale;
- Alla VERIFICA delle analisi presenti nel database del Gestionale nello stato INSERITO, con controllo della correttezza e conformità dei dati di pesata e di conteggio pezzi delle frazioni merceologiche, dei calcoli, delle immagini documentanti le frazioni, delle eventuali informazioni accessorie, dei dati anagrafici del cliente, del produttore, dei dati identificativi il campione e di ogni altra registrazione inerente la prova effettuata da TDL.
- Alla generazione del pdf del rapporto di prova documento.

La selezione dello stato di VERIFICATO per l'analisi abilita il CERTIFICATORE alla firma digitale del rapporto di prova.

Una volta selezionato lo stato di VERIFICATO, il VERIFICATORE non può più modificare il rapporto di prova; in caso di necessità, deve richiedere il cambio di stato a INSERITO al CERTIFICATORE.

4.2.3 CERTIFICATORE

L'utenza CERTIFICATORE è riservata a RTS, o a RL in qualità di suo sostituto, per l'approvazione dei rapporti di prova generati dal VERIFICATORE. L'utenza abilita:

- All'approvazione del rapporto di prova (file [numero di accettazione].pdf) e conseguente cambio dello stato in EMESSO, che determina l'inserimento nel documento della data di emissione corrente.
- Alla firma digitale dei rapporti di prova, con creazione di documento [numero di accettazione].P7M; la firma avviene tramite download automatico sul pc del CERTIFICATORE dei rapporti di prova in stato EMESSO, la firma digitale e il successivo upload automatico nel server, che determina il cambio automatico dello stato dell'analisi in CERTIFICATO.

La selezione dello stato di CERTIFICATO per l'analisi consente la spedizione del rapporto di prova firmato digitalmente al Cliente via posta elettronica all'indirizzo specificato, ovvero l'invio di avviso della disponibilità alla consultazione e download via web dello stesso.

La spedizione determina il cambio dello stato analisi in SPEDITO.

4.2.4 CONTABILE

L'utenza CONTABILE è riservata a RAMM, che può eseguire consuntivi di analisi eseguite per Cliente/contratto ed ha la possibilità di impostare l'analisi dallo stato SPEDITO alla stato FATTURATO una volta contabilizzate le prestazioni eseguite ai fini della fatturazione.

4.2.6 MANAGER

L'utenza MANAGER è riservata a RL e RAM, che ha la responsabilità di:

- creare e gestire gli account OPERATORE e UTENTE;
- curare l'inserimento delle COMMESSE (contratti);
- assicurare l'aggiornamento delle ANAGRAFICHE;
- assicurare l'aggiornamento dei template dei documenti inerenti le prove creati dal Gestionale (verbale di campionamento, anticipo rapporto di prova, rapporto di prova).

4.3. UTENZE CLIENTE E AUTORIZZAZIONI

Il Gestionale prevede l'invio al Cliente via posta elettronica di documenti inerenti le prove l'autorizzazione all'accesso al Gestionale via web, con abilitazione alle operazioni di seguito specificate e riassunte nella tabella a fine paragrafo:

4.3.1 UTENTE

L'utenza UTENTE è riservata al Cliente, che può indicare a quale indirizzo e-mail/nominativo vanno trasmessi documenti inerenti le prove (verbali prelievo, anticipi risultati prove, rapporti di prova) e/o avvisi di loro disponibilità via web.

Su richiesta del Cliente (possibilmente scritta), MANAGER provvede:

- ad abilitare il Cliente all'accesso via web alla propria area riservata del Gestionale, fornendo user id. e password provvisoria, che il cliente dovrà modificare al primo accesso.
- A predisporre l'invio dei documenti/avvisi via e-mail.

Il COMMITTENTE, come concordato:

- riceve via e-mail gli anticipi dei risultati delle prove;
- riceve via e-mail i rapporti di prova firmati digitalmente dei risultati delle prove;
- riceve via e-mail l'avviso di disponibilità dei rapporti di prova firmati digitalmente via web;
- può estrarre dal Gestionale consuntivi di risultati di prove aggregati.

Ruolo	Prelevatore	Analista	Manager	Certificatore	Contabile	Committente	Verificatore
Operazione							
Creare prelievo	X						
Cancellare prelievo	X						
Creare analisi		X					
Cancellare analisi		X					
Impostare la propria password	X	X	X	X	X	X	X
Gestione delle anagrafiche			X				
Gestione degli utenti			X				
Accesso alle analisi in PDF		X	X	X	X	X	X
Documentazione	X	X	X	X	X		X
Creare gli operatori			X				
Gestione dei templates			X				
Stampare Riepilogo		X	X	X		X	X
Stampare prelievi	X	X	X	X			X
Stampare analisi anticipo		X	X	X			X
Stampare RPD		X	X	X			X
Stampare incertezze		X	X	X			X
Cambiare gli stati delle analisi							
Creato							
Inserito		X					
Verificato							X
Emesso				X			
Certificato				X			
Spedito				X			
Fatturato					X		

4.4. UTILIZZO DEL GESTIONALE

Si descrivono di seguito le principali operazioni effettuate nel Gestionale, seguendo il flusso del processo dall'inserimento del rigo commessa, che definisce la prova da eseguire per il cliente, all'emissione del listato fatturazione per l'avvenuta esecuzione della prova e consegna al cliente del rapporto di prova (RDP):

4.4.1 INSERIMENTO COMMESSE

Il MANAGER (RL o RAM) inserisce ciascun nuovo contratto nelle COMMESSE dalla home-page del Gestionale. Ad ogni rigo di contratto verrà associata un'accettazione. Aggiorna se necessario le ANAGRAFICHE (committenti, ecc.). Configura l'ACCESSO degli UTENTI ai documenti e dati della COMMESSA secondo le richieste del CLIENTE assegnando agli UTENTI user id e password, selezionando i righi commessa ai cui risultati possono accedere, specificando le modalità di invio documenti (documento/avviso disponibilità web).

4.4.2 CREAZIONE ACCETTAZIONI

Il VERIFICATORE (RAM), per ciascun rigo di contratto, assegna su indicazione di RAC, un numero di accettazione univoco secondo quanto previsto da PG12, sul quale vengono protocollati i campioni da sottoporre alle prove richieste nella COMMESSA.

4.4.3 INSERIMENTO PRELIEVO

Il CAMPIONATORE (RTL) può inserire un nuovo campionamento andando nella finestra "PRELIEVI" e agendo sull'apposito pulsante virtuale "NUOVO".

Si aprirà la pagina "Commesse/Righi" ed a seconda del prelievo e relativa analisi da eseguire dovrà selezionare la commessa ed il rigo relativo. Per le analisi Multi selezionando l'apposito rigo si aprirà una finestra a scelta multipla dove poter scegliere il materiale da analizzare.

A questo punto si ritorna nella pagina dei PRELIEVI e selezionato il prelievo appena creato, cliccando sull'icona "modifica" si aprirà il modulo del prelievo e si potranno immettere i dati richiesti.

Alla fine si clicca sul pulsante "salva" per salvare o "indietro" se si vuole abbandonare l'operazione.

Dopo essere tornati nella finestra "PRELIEVI" si seleziona il prelievo relativo e gli si assegna il numero di accettazione scegliendolo cliccando sull'apposito tasto in alto si accederà ad una nuova finestra dove si troverà la lista dei numeri di accettazione associati al rigo commessa divisi per data.

Infine se concordato con il cliente, si genera il pdf del verbale di campionamento cliccando sul tasto "crea stampa". Il file PRELIEVO_[iniziali operatore][n. progressivo verbale].pdf viene quindi spedito via e-mail al cliente con il tasto INVIA DOCUMENTO.

4.4.4 INSERIMENTO ANALISI

L'ANALISTA può inserire una nuova analisi andando nella finestra "ANALISI" e agendo sull'apposito pulsante "NUOVO".

Si aprirà la pagina "CREA NUOVO" e sotto "PRELIEVI".

Si seleziona il prelievo relativo al campione che si sta per analizzare e si clicca il tasto "CONFERMA".

A questo punto si è automaticamente ritornati nella pagina "ANALISI" nella quale si troverà la nostra analisi nello stato "creato" e basterà selezionarla e premere il pulsante "MODIFICA" per immettere i dati richiesti.

Dopo aver compilato si clicca sul pulsante "SALVA" per salvare o "INDIETRO" se si vuole abbandonare l'operazione.

Dopo essere tornati nella pagina dei "ANALISI" si seleziona l'analisi in oggetto e gli si assegna il numero di accettazione scegliendolo cliccando sull'apposito tasto in alto si accederà ad una nuova finestra dove si troverà la lista dei numeri di accettazione associati al rigo commessa divisi per data.

L'ANALISTA cambia lo stato dell'analisi da "CREATO" a "INSERITO".

Se richiesto dal Cliente, l'ANALISTA genera l'anticipo risultati cliccando sul tasto "STAMPA" e poi "CREA ANTICIPO".

Il file ANT_[n. accettazione].pdf viene quindi spedito via e-mail al cliente con il tasto SPEDISCI-SPEDISCI ANTICIPO.

4.4.5 VERIFICA RISULTATI PROVE E CREAZIONE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il VERIFICATORE (RAM), nella finestra "ANALISI", procede alla verifica delle analisi presenti nel database del Gestionale nello stato INSERITO, con controllo della correttezza e conformità dei dati di pesata e di conteggio pezzi delle frazioni merceologiche, dei calcoli, delle immagini documentanti le frazioni, delle eventuali informazioni accessorie, dei dati anagrafici del cliente, del produttore, dei dati identificativi il campione e di ogni altra registrazione inerente la prova effettuata da TDL. In caso di esito positivo cambia lo stato dell'analisi in VERIFICATO. Procede quindi alla generazione del pdf del rapporto di prova documento cliccando sul tasto "stampa" e poi "crea RDP". Il file [n. accettazione].PDF viene creato nel Gestionale.

4.4.6 APPROVAZIONE ANALISI ED EMISSIONE RAPPORTI DI PROVA FIRMATI DIGITALMENTE

Il CERTIFICATORE (RTS, o a RL) nella cartella "ANALISI", seleziona le analisi nello stato di VERIFICATO, ne verifica a campione il contenuto, cambia lo stato delle analisi in EMESSO. Tale cambio introduce nel file del RDP [n. accettazione].PDF la data di emissione ed il timbro professionale del CERTIFICATORE.

Nella cartella "ANALISI", seleziona quindi tutte le analisi nello stato di EMESSO e con i tasti SCARICA e DOWNLOAD CERTIFICATI scarica sul proprio desktop i file RDP [n. accettazione].PDF compressi in un file .zip.

Procede quindi alla firma digitale dei rapporti di prova con proprio dispositivo "chiave digitale Aruba", con creazione dei documenti firmati digitalmente [numero di accettazione].P7M.

Dalla finestra HOME del Gestionale, selezionando DOCUMENTI e UPLOAD CERTIFICATI, procede quindi al upload automatico degli stessi nel server SRVLECHER; l'upload determina il cambio automatico dello stato dell'analisi in CERTIFICATO. Nella riga analisi compare l'icona del file P7M.

La selezione dello stato di CERTIFICATO per l'analisi consente la spedizione del rapporto di prova firmato digitalmente al Cliente via posta elettronica all'indirizzo specificato, ovvero l'invio di avviso della disponibilità alla consultazione e download via web dello stesso, come prestabilito in HOME-ACCESSO-UTENTI.

4.4.7 TRASMISSIONE DOCUMENTI AI COMMITTENTI (VERBALI DI CAMPIONAMENTO, ANTICIPI RAPPORTI DI PROVA E RAPPORTI DI PROVA AI CLIENTI)

La spedizione dei documenti viene effettuata in automatico dall'indirizzo e-mail merceologiche@lecher.it

La spedizione dei verbali di prelievo e dell'anticipo risultati prova viene effettuata dal CAMPIONATORE come precedentemente descritto.

La spedizione del rapporto di prova viene effettuata dal CERTIFICATORE e determina il cambio dello stato analisi in SPEDITO e la comparsa del simbolo "lettera" a fianco dell'icona del file P7M.

4.4.8 CREAZIONE RIEPILOGO ANALISI

Il VERIFICATORE, il CERTIFICATORE, il CONTABILE, il COMMITTENTE ed il MANAGER possono creare una lista di riepilogo delle analisi dalla finestra "ANALISI" selezionando la tipologia di analisi, l'intervallo temporale di esecuzione delle analisi, lo stato dell'analisi tramite le apposite finestre di selezione. Si creerà un elenco discriminato secondo le scelte fatte e da questo basterà evidenziare le analisi volute e cliccare sul tasto "stampa" e poi "crea riepilogo".

4.4.9 CREAZIONE DEL LISTATO FATTURAZIONE

Il CONTABILE (RAMM), da finestra "ANALISI" esegue il consuntivo di analisi eseguite per Cliente/contratto, selezionando le analisi nello stato di SPEDITO da consuntivare e successivamente DOCUMENTI – STAMPARIEPILOGO COMMESSA, generando apposito file excel. Successivamente cambia lo stato dell'analisi da SPEDITO alla stato FATTURATO una volta contabilizzate le prestazioni eseguite ai fini della fatturazione.

5. REGISTRAZIONI E ARCHIVIAZIONE DEI DATI E DEI DOCUMENTI DIGITALI**5.1 REGISTRAZIONI**

La registrazione dei dati di prelievo campioni e delle misure sperimentali avviene direttamente nel Gestionale. L'accesso al Gestionale da parte del personale autorizzato avviene tramite Web ed è regolato da username e password assegnate ad ogni utente in modo univoco con attribuzione di credenziali che garantiscono l'accesso a livelli diversificati in base alla funzione assegnata.

I Dati relativi alle prove, con specifico riferimento a:

- Dati di campionamento e identificazione campione
- Dati sperimentali di pesata e di conteggio pezzi delle frazioni merceologiche, immagini descrittive le frazioni
- Verbali di campionamento
- Anticipi risultati prova
- Rapporti di prova firmati digitalmente [n. accettazione.P7M] e copia [n. accettazione.pdf]
- Comunicazioni automatiche e-mail ai Clienti inviate da merceologiche@lecher.it

sono archiviati nel server SRVLECHER come specificato in allegato 1.

5.2 CONSERVAZIONE SICURA DEI DOCUMENTI DIGITALI

La conservazione dei dati e dei rapporti di prova firmati digitalmente è assicurata secondo le modalità dettagliate nel Documento Programmatico sulla Sicurezza.

6. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

PG 032 - GESTIONE DEI DATI, DEI SUPPORTI INFORMATICI E DEL SITO INTERNET

DPS – DOCUMENTO PROGRAMMATICO SULLA SICUREZZA