

Quadrifoglio Spa

Sede legale e amministrativa
Via Baccio da Montelupo, 52
50142 Firenze
Tel. 055 73391 - Fax 055 7322106
quadrifoglio@quadrifoglio.org
quadrifoglio.spa@legalmail.it
<http://www.quadrifoglio.org>



igiene è benessere

IMPIANTO DI SELEZIONE E COMPOSTAGGIO DI CASE PASSERINI COMUNE DI SESTO FIORENTINO

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 46/2014

Elaborato tecnico 9.a

MANUALE OPERATIVO PER LA PRODUZIONE DI CSS


Data Maggio 2015

Il Tecnico
Ing. Franco Cristo

Il Proprietario/Gestore
Direttore Generale
Dott. Livio Giannotti

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

QUADRIFOGLIO SPA

CODICE	PP.____.01	REV.	0.0	
<p>MANUALE OPERATIVO</p> <p>PER LA PRODUZIONE DI CSS</p> <p>ALL'IMPIANTO DI SELEZIONE E</p> <p>COMPOSTAGGIO DI CASE</p> <p>PASSERINI</p>				
REDAZIONE GIT	VERIFICA QSA	APPROVAZIONE RAPPRESENTANTE DELLA DIREZIONE		
_____ Sigla e data	_____ Sigla e data	_____ Sigla e data		

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUADRIFOGLIO SPA

0 SCOPO

Lo scopo della presente procedura è assicurare che la produzione di CSS, rispetti i requisiti previsti dalle Norme UNI EN 15358:2011, UNI EN 15359:2011 e UNI EN 15442:2011.

1 APPLICABILITA'

Le prescrizioni della presente procedura si applicano alle attività di produzione e commercializzazione del CSS prodotto dall'Impianto di Selezione e Compostaggio di Case Passerini. Le Tipologie di CSS prodotto vengono identificate come CSS A1 e CSS A2.

2 MATERIE PRIME UTILIZZATE PER LA PRODUZIONE DI CSS

Le materie prime in ingresso per la produzione di entrambi i tipi di CSS sono: i rifiuti solidi urbani residuali provenienti dalle raccolta di Quadrifoglio Spa e da rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di altri rifiuti svolto presso il polo impiantistico di San Donnino, codice C.E.R. 19.12.12.

Ricevimento, accettazione e scarico dei rifiuti

Nell'ambito dei rifiuti autorizzati in ingresso all'impianto (cfr. *Elaborato tecnico n. 6 – Piano di monitoraggio e controllo*), le categorie principali conferite per la produzione di CSS, possono essere raggruppate in:

- rifiuti urbani residuali (RUR) -a valle delle raccolte differenziate -
provenienti prevalentemente dai circuiti di raccolta dei Comuni di

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

QUADRIFOGLIO SPA

Quadrifoglio Spa: Bagno a Ripoli, Barberino V.E., Calenzano, Campi Bisenzio, Fiesole, Firenze, Greve in Chianti, Impruneta, Scandicci, Sesto Fiorentino, Signa, Tavarnelle V.P., o da altre aree mediante rapporti commerciali;

- rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti urbani e assimilabili.

I RUR in ingresso sono periodicamente caratterizzati mediante analisi merceologiche. Le frequenze e le tipologie di analisi sono meglio descritte nella *procedura PP.05.02*.

COMPOSIZIONE RIFIUTI	% media
Carta, cartone	15,18
Plastica rigida	12,10
Plastica film	9,17
Tessili	10,33
Legno	5,53
Metalli	4,40
Vetro, ceramica	6,88
Sostanza organica	19,13
Sottovaglio < mm 20	17,28
Totale	100,0

Tabella 1 – Analisi merceologica 2014 RUR

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

QUADRIFOGLIO SPA

La procedura di accettazione dei rifiuti in ingresso è tale da garantire la provenienza e la corrispondenza alla tipologia (CER) consentita. A seconda dei veicoli (se appartenenti o meno alla scuderia Quadrifoglio e dotati di tara reimpostata) sono effettuate due -od una sola- attività di pesata e conseguente registrazione sul sistema informatico gestionale e, successivamente, sul registro di carico e scarico dell'impianto.

Il conferimento dei rifiuti avviene come prescritto nella *Procedura PP.05.02*, nei giorni e negli orari stabiliti dall'azienda stessa. I veicoli che conferiscono i rifiuti destinati all'attività di selezione e quindi di produzione del CSS, dopo essere stati identificati, pesati ed accertata la rispondenza del rifiuto, vengono quindi inviati allo scarico in fossa da cui inizia il processo di produzione di CSS.

3 DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI PRODUZIONE DI CSS

Fossa rifiuti ed alimentazione linee di selezione e trattamento

Il rifiuto viene prelevato dalla fossa mediante un sistema di tre carriponte dotati di benne da 5 m³ ed immesso nei triturator primari per la prima triturazione grossolana, con anche funzione di aprisacco.

Le linee 1 e 2 sono dotate ciascuna di tritratore bialbero di testa. La 3 viene invece alimentata dal rifiuto uscito da un terzo tritratore monoalbero posto sopra la fossa rifiuti.

Reparto selezione meccanica

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

QUADRIFOGLIO SPA

Il reparto di selezione meccanica e pressatura dei rifiuti è all'interno di un capannone di circa 4.200 m², all'interno del quale sono installate le tre linee parallele di selezione meccanica, ciascuna costituita da: tramoggia di alimentazione, trituratore primario (linee 1 e 2), sezione di separazione magnetica e vaglio rotante. A valle di questi macchinari si trovano le sezioni di raffinazione mediante raffinatori (trituratori veloci) per la produzione del CSS A1 e le sezioni di confezionamento mediante presse per l'imballaggio con reggetta in poliestere sia del CSS A1 che del CSS A2.

Il rifiuto, prelevato dalla fossa, viene immesso nel trituratore primario ed sottoposto in uscita alla separazione dei metalli ferromagnetici mediante elettromagnete. I rifiuti ferromagnetici così ottenuti sono allontanati mediante nastri trasportatori fino allo stoccaggio, da cui sono successivamente inviati ad impianti di recupero.

Il flusso del rifiuto così deferizzato prosegue verso il vaglio rotante con fori $\phi = 60$ mm.

Si ottengono così due flussi:

- il sopravaglio *-frazione secca-* costituito principalmente da materiali plastici, tessili, legnosi, comunque in gran parte combustibili, con scarsa presenza di materiale organico, e che costituisce il flusso destinato alla produzione di CSS;
- il sottovaglio *-frazione umida-* costituito principalmente da materiale organico, inerte, vetro, plastiche di piccole dimensioni (tappi, capsule, ecc), non oggetto di questa specifica procedura.

Il sopravaglio è destinato alle linee di produzione di CSS A1 e CSS A2.

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

QUADRIFOGLIO SPA

La sezione di selezione meccanica utilizzata per la produzione di CSS A1 e A2 vede, a valle dei tre vagli rotativi, le seguenti possibilità di trattamento:

linea 1: il sopravaglio viene raccolto dal vaglio mediante nastro trasportatore che alimenta un altro nastro -ortogonale al primo- reversibile, in modo da poter trasportare il rifiuto nei due sensi e suddividerlo equamente tra due raffinatori a valle, che altrimenti singolarmente non avrebbero la capacità di trattamento necessaria.

A valle di ciascun lato del nastro reversibile, sono installati due elettromagneti per la separazione dei rifiuti ferromagnetici; questi vengono raccolti da un sistema di nastri e conferiti in appositi cassoni.

Il rifiuto così deferizzato entra quindi nei raffinatori costituiti, ciascuno, da due rotori dotati di taglienti che, ruotando velocemente su una controbarra fissa, riducono la pezzatura del rifiuto fino a quella necessaria affinché possa passare dalla griglia sottostante, dotata di fori con diametro $\phi=100$ mm.

Al fine di incrementare il grado di flessibilità impiantistica, tramite l'inserimento di un nastro mobile su binario, il sopravaglio può anche non essere convogliato ai due raffinatori, ma destinato direttamente alla linea di produzione di CSS A2.

linea 2: il sopravaglio viene raccolto dal vaglio mediante nastro trasportatore e convogliato alla pressa per la produzione di CSS A2. Anche per questa linea esiste la possibilità, mediante lo scorrimento di un nastro mobile su binario, di alimentare i due raffinatori per la produzione di CSS A1.

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

QUADRIFOGLIO SPA

linea 3: collocata fra la 1 e la 2, non ha il trituratore di testa per cui è alimentata con i rifiuti triturati dal trituratore monoalbero posto nel locale fossa rifiuti. Questa linea ha la possibilità, a seconda dell'impostazione dei nastri trasportatori, di alimentare direttamente la pressa per la produzione di CSS A2, oppure alimentare uno dei due raffinatori a valle della linea 2 e/o un terzo raffinatore, che si trova nel locale attiguo, per la produzione di CSS A1.

Il CSS A2 che ha raggiunto le caratteristiche necessarie a soddisfare i parametri chimici e fisici per essere classificato CSS 4/2/3- viene confezionato in balle e non subisce ulteriori lavorazioni, ma stoccato negli appositi spazi per poi essere caricato sui veicoli e raggiungere le varie destinazioni impiantistiche di utilizzo.

Il flusso in uscita dai raffinatori invece può essere sottoposto alle seguenti lavorazioni:

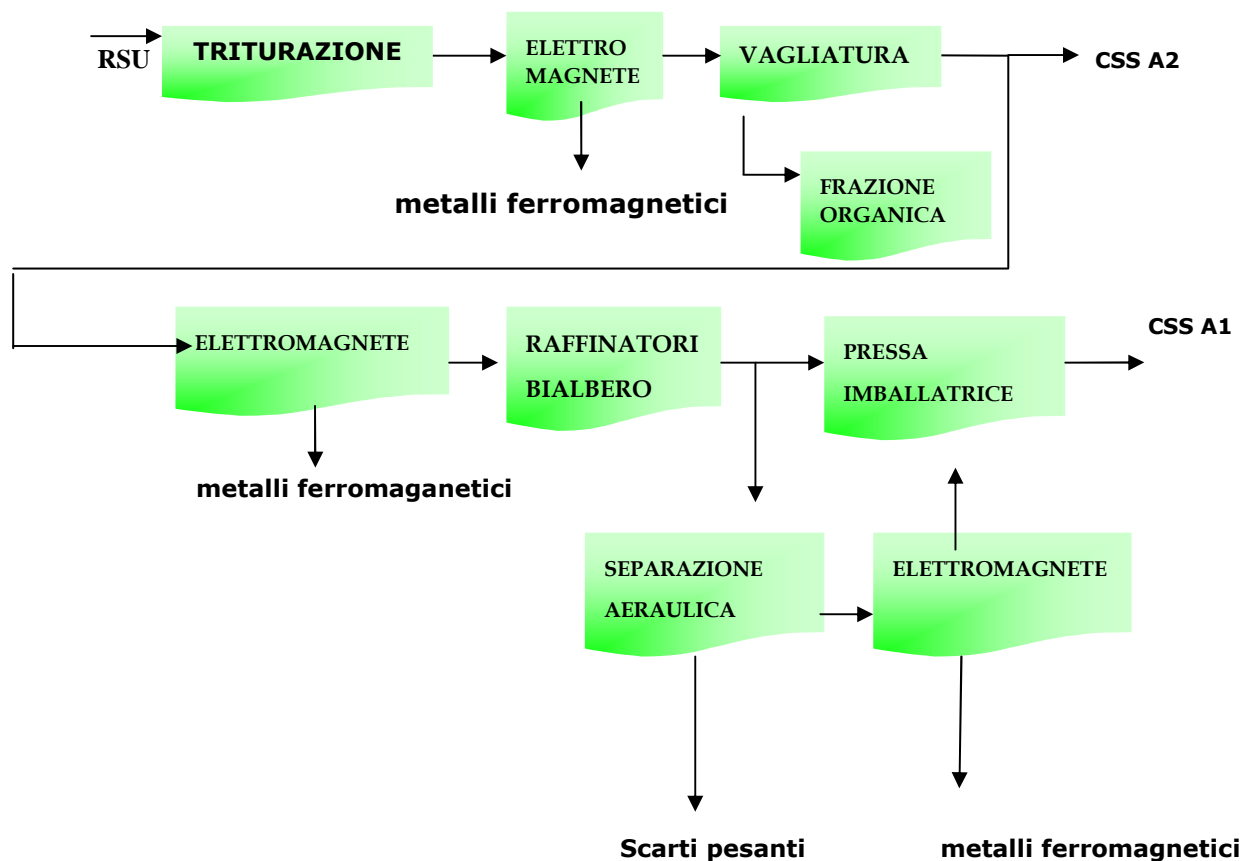
- a) se il materiale ha già raggiunte le caratteristiche necessarie a soddisfare i parametri chimici e fisici per essere classificato CSS 3/2/3, e l'*utilizzatore* di tale materiale non ha particolari richieste di rimozione di inerti, plastiche pesanti, ecc., può essere inviato come CSS A1 direttamente alla pressa imballatrice;
- b) se invece si rendesse necessaria un'ulteriore raffinazione del materiale, in particolare per rimuovere eventuali materiali pesanti presenti, il CSS viene inviato ad un separatore aeraulico che, per gravità, rimuove i materiali più pesanti (metalli, inerti, plastiche rigide, ecc.). Quindi, previa un'ulteriore separazione magnetica, è inviato alla pressa imballatrice. Questa ulteriore operazione di raffinazione non modifica sostanzialmente le caratteristiche chimico-fisiche utilizzate per la

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUADRIFOGLIO SPA

classificazione; pertanto, con o senza la raffinazione aerea, la classificazione rimane quella di CSS 3/2/3.

Entrambe le tipologie di CSS possono altresì essere conferite anche in modalità *sfusa*, per quegli impianti che richiedano materiale sciolto e non imballato.

Di seguito lo schema di flusso per la produzione di CSS A1 ed A2:



4 MODALITA' DI CAMPIONAMENTO PER LA CLASSIFICAZIONE DEL CSS

I campionamenti del CSS sono effettuati come previsto dalla norma UNI EN 15442:2001, ed effettuati nei punti e con le modalità meglio descritte nel MOD 2

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

QUADRIFOGLIO SPA

CSS - Piano di Campionamento e nel *MOD 3 CSS - Scheda di Campionamento* allegati alla presente procedura. Tutta la gestione della classificazione del CSS, dal suo campionamento, all'analisi dei parametri ed alla classificazione finale del CSS è effettuata sotto la supervisione dei tecnici del laboratorio chimico interno, che provvedono a stilare i certificati di analisi ed ad aggiornare i report analitici *MOD 1 CSS - Registro Parametro Umidità* e *MOD 5 CSS - Registro analisi*. Il *MOD 2 CSS - Piano di Campionamento* ed il *MOD 3 CSS - Scheda di Campionamento* sono soggetti a revisione tutte le volte che siano valutate significative variazioni del processo di produzione, della previsione annua di produzione, od in presenza di aggiornamenti normativi.

5 MONITORAGGIO DEL CSS

Le analisi periodiche chimiche, unitamente ai controlli effettuati con continuità sul processo di produzione del CSS, costituiscono un efficace e integrato sistema di monitoraggio e controllo, tale da garantire la qualità del CSS prodotto.

6 DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE LA CONFORMITA' DEL CSS

Così come indicato dalle norme tecniche di riferimento, verrà redatto il *MOD 6 CSS - Dichiarazione di Conformità*. Tale dichiarazione, oltre che ad accompagnare il CSS in tutte le sue fasi *post produzione*, sarà archiviata e resa disponibile su motivata richiesta di terzi. E' inoltre predisposto il *MOD 4 CSS - Scheda Registro Classificazione Lotto di Produzione*.

Nel caso in cui il CSS non risultasse conforme alle specifiche richieste, in base ai parametri non conformi, verrà attuata un'apposita azione correttiva durante la fase di produzione del CSS ed un'eventuale rilavorazione o smaltimento.

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUADRIFOGLIO SPA

Allegati:

- ♦ MOD 1 CSS – Registro Parametro Umidità
- ♦ MOD 2 CSS – Piano di Campionamento
- ♦ MOD 3 CSS – Scheda di Campionamento
- ♦ MOD 4 CSS – Scheda Registro Classificazione Lotto di Produzione
- ♦ MOD 5 CSS – Registro Analisi CSS
- ♦ MOD 6 CSS – Dichiarazione di Conformità

	Procedura del sistema di gestione per la produzione di CSS	Codice MOD 2 CSS
	PIANO DI CAMPIONAMENTO	Rev. 00 Del 10/04/2013
		Pag. 1 di 4

Piano di Campionamento secondo la UNI EN 15442

Anno di riferimento: _____

L'obiettivo del presente documento è quello di individuare le modalità operative del campionamento del CSS in accordo con le norme tecniche di riferimento, in modo da mettere l'esecutore dei prelievi in condizione di eseguire correttamente le operazioni di prelievo e di confezionamento del campione composito da consegnare al laboratorio.

- Sono riportate sinteticamente le informazioni di riferimento, in modo da consentire una miglior comprensione del problema.
- Sono racchiuse nei riquadri le risultanze dell'applicazione delle indicazioni della norma al caso specifico della produzione di CSS presso Quadrifoglio.

1. Raccomandazioni per l'esecutore dei campionamenti

Azioni preliminari al campionamento:

- Controllare che il CSS risponda alle caratteristiche previste (tipo e pezzatura del materiale, dimensioni del cumulo, ...).
- Assicurarci che il materiale appartenga al lotto di cui si vuole effettuare la caratterizzazione.
- Registrare le eventuali anomalie riscontrate e le corrispondenti misure adottate.
- L'apparecchiatura utilizzata per il campionamento, non deve contaminare o influenzare il campione prelevato.

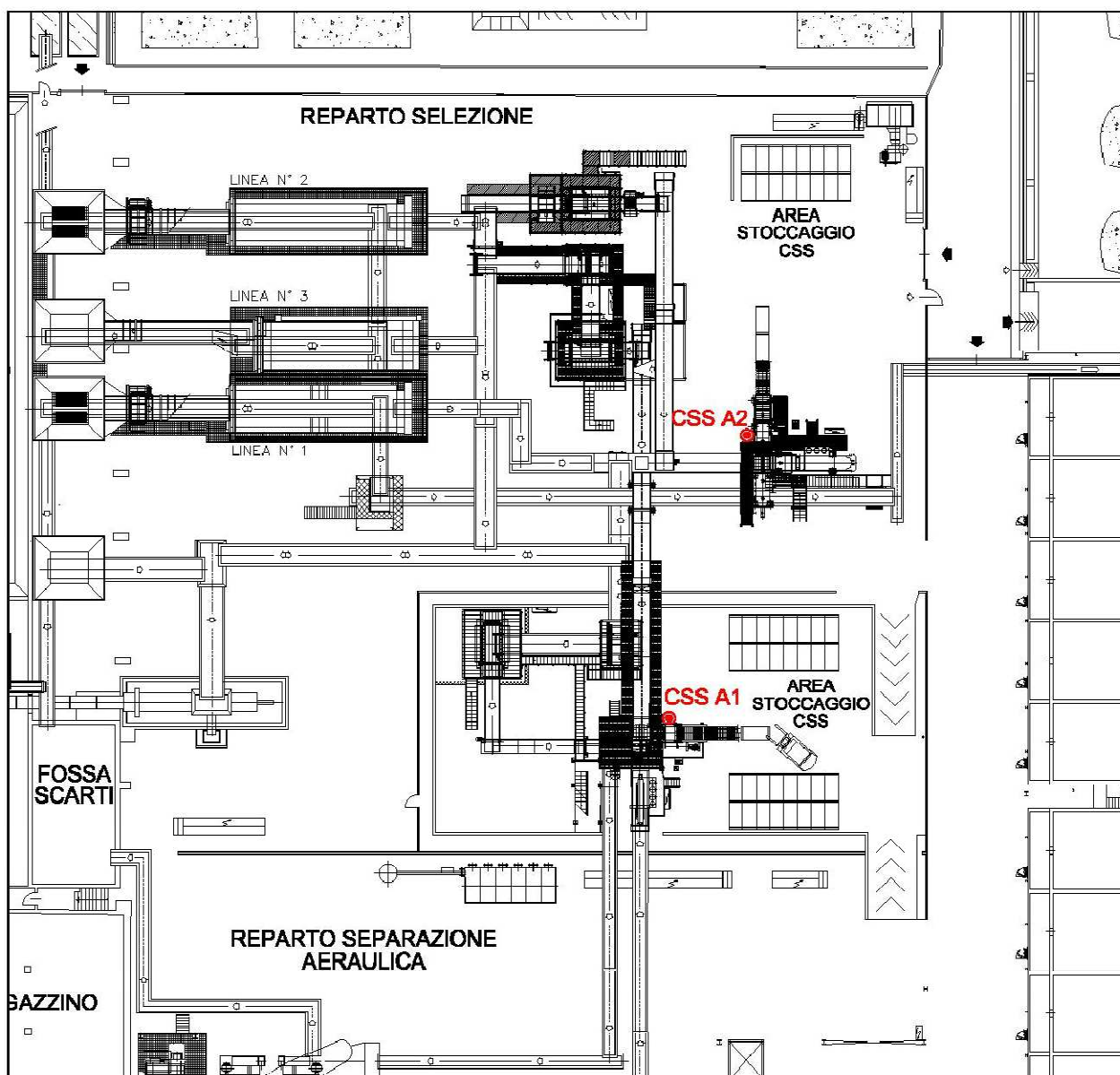
Azioni successive al campionamento

- Il campione prelevato deve essere conservato al coperto, in un luogo fresco e asciutto, confezionato in maniera sigillata ed etichettato per la sua identificazione.
- I campioni non essiccati possono essere stoccati al massimo per un tempo di 1 settimana per evitare l'instaurarsi di metabolismi microbici.

2. Modalità di esecuzione del campionamento

2.1. Individuazione dei flussi e della modalità di campionamento

Nome	Punto di prelievo campione	Tipo campionamento	Produzione annua [ton/anno]
CSS-A1	CSS A1	da flusso a caduta	
CSS-A2	CSS A2	da flusso a caduta	



2.2. Determinazione del numero e della massa dei lotti

Ai fini della classificazione il materiale prodotto si caratterizza su base annuale su almeno 10 lotti.

	Procedura del sistema di gestione per la produzione di CSS	Codice MOD 2 CSS
	PIANO DI CAMPIONAMENTO	Rev. 00 Del 10/04/2013
		Pag. 3 di 4

1. **Produzione ≤ 15.000 ton/anno** – la dimensione del lotto è 1/10 della quantità prodotta
2. **Produzione > 15.000 ton/anno** – la dimensione massima del lotto è 1.500 ton, vi sono più di 10 lotti in un anno, ogni gruppo di 10 è caratterizzato singolarmente, si considera la classificazione peggiore.

Nome	Produzione annua [ton/anno]	Dimensione lotto [ton]	Lotti/anno
CSS-A1			
CSS-A2			

2.3. Determinazione del numero e della massa del campione e degli incrementi

Il numero minimo di incrementi per la formazione del campione composito è 24. Se la determinazione della massa minima effettiva del campione comporta un numero maggiore di incrementi si applica quest'ultimo.

La massa minima del campione è determinata dalla seguente formula:

$$m_c = (\pi/6 \times 10^9) \times d_{95}^3 \times f \times \lambda \times g \times (1 - p)/(p \times cv^2) \quad (\text{UNI EN 15442:2011, eq. D.2})$$

dove

m_c è la massa minima del campione [kg]

d_{95} è la pezzatura massima nominale, [mm]

f è il fattore di forma ($f = V_{95} / d_{95}^3$)

λ è la densità della particella [kg/m^3]

g, p, cv sono costanti (valori suggeriti da norma tecnica)

La massa minima dell'incremento dipende dalla modalità di prelievo del campione e dalle caratteristiche dimensionali del CSS.

- La determinazione della massa minima dell'incremento per campionamento **da flusso a caduta, se il prelievo avviene su una porzione del flusso** avviene attraverso la seguente formula:

$$m_m = 5 \times \Phi \times d_{95} / 1000 \quad (\text{UNI EN 15442:2011, equazione E.2})$$

dove

m_m è la massa minima dell'incremento [kg]

Φ è la portata del flusso a caduta [kg/s]

d_{95} è la pezzatura massima nominale, [mm]

- Per la determinazione della massa minima dell'incremento per campionamento **da flusso a caduta, se il prelievo avviene sull'intero flusso**, si assume la massa minima del

	Procedura del sistema di gestione per la produzione di CSS	Codice MOD 2 CSS
	PIANO DI CAMPIONAMENTO	Rev. 00 Del 10/04/2013
		Pag. 4 di 4

campione come massa da far risultare dall'insieme degli incrementi. Questi saranno prelevati di dimensione necessaria ad ottenere tale massa. (UNI EN 15442:2011, equazione E.3).

La tabella illustra i risultati del calcolo.

Nome	Tipo campionamento	d ₉₅ [mm]	massa minima campione (D.2) [kg]	numero incrementi	massa minima incremento (E.3) [kg]
CSS-A1	da flusso a caduta				
CSS-A2	da flusso a caduta				

Qualora la massa del campione risultante dal prelievo degli incrementi risultasse molto maggiore di quella necessaria, si provvederà alla sua riduzione tramite quartatura.

2.4. Selezione e distribuzione degli incrementi su un lotto

Per ogni lotto il campionamento è di tipo "stratificato", ovvero i prelievi dei singoli incrementi vengono effettuati a intervalli regolari di tempo, durante il periodo di produzione del lotto.

Nome	Dimensione lotto [ton]	Frequenza teorica prelievo [incremento/ton]	NOTE: frequenza prelievi
CSS-A1			
CSS-A2			

3. Confezionamento e conservazione del campione

Gli incrementi del CSS A1 una volta prelevati vengono essiccati in stufa (per la determinazione dell'umidità) quindi conservati in idonei contenitori all'interno dell'impianto stesso. Gli incrementi del CSS A2 vengono, prima della essiccazione in stufa, tritati mediante mulino a lame, ai fini di una maggiore omogeneizzazione e/o gestione del campione per la determinazione dell'umidità. Una volta essiccati i campioni vengono conservati in idonei contenitori all'interno dell'impianto. La conservazione deve avvenire in ambiente asciutto.

- *Gli incrementi, una volta essiccati vengono stoccati in idonei contenitori, dove è indicato:*
 - Tipologia di materiale (es. "CSS-A1")
 - Numero del lotto (es: "lotto n. 2")
 - Progressivo degli incrementi (es: "incremento n. 14")
- *Una volta terminato il numero di incrementi previsti, si procede alla preparazione del campione per il Laboratorio e/o alla quartatura mediante macinatura su mulino e inviati al laboratorio per la determinazione dei parametri di classificazione.*

SCHEDA PER IL CAMPIONAMENTO

Informazioni generali:

Data inizio campionamento/...../.....
Luogo del campionamento	Quadrifoglio Spa – Impianto di Selezione e Compostaggio di Case Passerini via del Pantano, 379 50019 Sesto Fiorentino (FI)
Obiettivo	Classificazione e caratterizzazione del CSS
Origine del CSS	Rifiuto non pericoloso CER_____ ; CER_____

Definizione e dimensione del lotto:

Descrizione materiale campionato	<input type="checkbox"/> CSS-A1 (fluff)	<input type="checkbox"/> CSS-A2 (fluff)
ID lotto	Numero	Anno.....
Dimensione del lotto (tonnellate)	

Informazioni sulla procedura di campionamento:

Procedura di campionamento	<input type="checkbox"/> Campionamento da nastro (flusso a caduta) <input type="checkbox"/> Campionamento da cumulo	
Punto di campionamento	<input type="checkbox"/> CSS A1 - CSS-A1 (fluff) <input type="checkbox"/> CSS A2 - CSS-A2 (fluff)	
Dimensione incremento (da piano di campionamento)	Massa ≈ kg	

Riepilogo incrementi:

Incremento	Data	Operatore	Note
n° 1			
n° 2			
n° 3			
n° 4			
n° 5			
n° 6			
n° 7			
n° 8			
n° 9			
n° 10			

SCHEDA PER IL CAMPIONAMENTO

Incremento	Data	Operatore	Note
n° 11			
n° 12			
n° 13			
n° 14			
n° 15			
n° 16			
n° 17			
n° 18			
n° 19			
n° 20			
n° 21			
n° 22			
n° 23			
n° 24			
n° ...			
n° ...			
n° ...			
n° ...			
Campione composito TOT kg			

Anomalie rilevate:

Anomalie rilevate durante il processo:

Approvazione campionamento e registrazione:

	nome	Firma	Data
Responsabile			

UNI EN 15359:2011 – CLASSIFICAZIONE

Il sistema di classificazione del CSS si basa sui valori limite di tre parametri:

- Potere calorifico inferiore sul tal quale media (aritmetica) su 10 Lotti di Produzione
- Contenuto di cloro sul secco media (aritmetica) su 10 Lotti di Produzione
- Contenuto di mercurio sul tal quale mediana e 80°percentile su 10 Lotti di Produzione

Ogni caratteristica è suddivisa in 5 classi. La combinazione dei numeri delle classi costituisce il Codice Classe, il quale deve essere ricompreso nel modello di specifica del CSS.

UNI 15359:2011 - prospetto 1: Sistema di classificazione dei CSS

Parametro di classificazione	Misura statistica	udm	Classi				
			1	2	3	4	5
PCI (minimo)	media	MJ/kg (t.q.)	≥25	≥20	≥15	≥10	≥3
Cloro (max)	media	% (s.s.)	≤0,2	≤0,6	≤1,0	≤1,5	≤3,0
Mercurio (max)	mediana	mg/MJ (t.q.)	≤0,02	≤0,03	≤0,08	≤0,15	≤0,50
	80°percentile		≤0,04	≤0,06	≤0,16	≤0,30	≤1,00

UNI EN 15359:2011 – SPECIFICHE (OBBLIGATORIE)

UNI 15359:2011 Appendice A - parte 1: Modello di specifica per i CSS

Classe e origine del CSS				
Codice classe:				
Origine ¹ :				
Parametri fisici				
Forma della particella ² :				
Dimensioni della particella ³ :			Metodo di prova ⁴ :	
	udm	valore		Metodo di prova ⁴ :
		tipico	limite	
Contenuto di ceneri	% (s.s.)			UNI EN 15403:2011
Contenuto di umidità	% (t.q.)			UNI EN 15414-3:2011
PCI	MJ/kg (t.q.)			UNI EN 15400:2011
PCI	MJ/kg (s.s.)			UNI EN 15400:2011
Parametri chimici				
	udm	valore		Metodo di prova ⁴ :
		tipico	limite	
Cloro	% (s.s.)			UNI EN 15408:2011
Antimonio	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011
Arsenico	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011
Cadmio	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011
Cromo	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011
Cobalto	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011
Rame	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011
Piombo	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011
Manganese	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011
Mercurio	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011
Nichel	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011
Tallio	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011
Vanadio	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011
Σ Metalli pesanti ⁵	mg/kg (s.s.)			UNI EN 15411:2011

¹ CER e provenienza

² Fluff, pellet, ...

³ Setacciatura o tecnica equivalente espressa come dx , dove d è la dimensione delle particelle sulla curva di distribuzione dove passa x per cento

⁴ In conformità ai metodi di prova del CEN (Specifiche Tecniche o Norme Europee) o ad altri metodi di prova pertinenti

⁵ Sommatoria di: Sb, As, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni, e V

REGISTRO ANALISI CSS

Tipo di CSS:		A2												
Lotti di Produzione		Lotto 1	lotto 2	Lotto 3	Lotto 4	Lotto 5	Lotto 6	Lotto 7	Lotto 8	Lotto 9	Lotto 10	Dati	Classi	Limiti
Inizio Produzione		1-nov	16-nov	1-dic	16-dic	1-gen	16-gen	1-feb	16-feb	1-mar	16-mar	Medi	Class.	UNI
Fine Produzione		15-nov	30-nov	15-dic	31-dic	15-gen	31-gen	15-feb	28-feb	15-mar	31-mar	10 Lotti	CSS	mg/kg ss
Numero di Analisi														
	Unità di													
Parametri	Misura													
P.C.I. (sul tal quale)	MJ/Kg													
Umidità	%													
Cloro (s.s.)	% s.s.													**
Mercurio (sul tal quale)	Mediana	mg/MJ												**
Mercurio (sul tal quale)	80°Perc.	mg/MJ												**
Arsenico	Mediana	mg/kg ss												15
Cadmio	Mediana	mg/kg ss												10
Cobalto	Mediana	mg/kg ss												100
Nichel	Mediana	mg/kg ss												200
Cromo Totale	Mediana	mg/kg ss												500
Manganese	Mediana	mg/kg ss												600
Piombo	Mediana	mg/kg ss												600
Rame	Mediana	mg/kg ss												2000
Antimonio	Mediana	mg/kg ss												150
Tallio	Mediana	mg/kg ss												10
Vanadio	Mediana	mg/kg ss												150
Sommatoria Metalli Pesanti*	mg/kg ss													
Fraz. Granulometrica: < 125 mm	%													
< 100 e < 125 mm	%													
< 50 e < 100 mm	%													
< 25 e < 50 mm	%													
< 12,5 e < 25 mm	%													
< 12,5 mm	%													

*Relativamente ai seguenti metalli: Sb, As, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni, V

** Fare riferimento al prospetto 1 della UNI EN 15359 sul sistema di classificazione del CSS

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Dichiarazione N°¹:
Fornitore:	QUADRIFOGLIO Spa Via Baccio da Montelupo, 52 50142 Firenze
Indirizzo:	Via del Pantano, 379 50019 Sesto Fiorentino (FI)

Identificazione del CSS²:	
Il CSS sopra indicato è conforme a³:	
Combustibile solido secondario – specificazione e classi (UNI EN 15359:2011)	SI NO
.....	SI NO
.....	SI NO
Il seguente sistema di gestione per la qualità (SGQ) è stato applicato durante il corrispondente periodo di produzione	
Combustibile solido secondario – Sistema di gestione per la qualità: Richieste particolari per la loro applicazione alla produzione di combustibili solidi secondari (EN 15358)	SI NO
(altro)	SI NO
Informazioni aggiuntive⁴:	
.....	
.....	
.....	
.....	
Firmato per conto di (nome ed indirizzo del fornitore):	
Firma: _____	
Posizione/funzione: Data di rilascio:	

¹ Numero progressivo di dichiarazione.

² I CSS dovrebbero essere descritti in maniera inequivocabile cosicché la dichiarazione possa essere associata al prodotto considerato.

³ Il documento dovrebbe essere elencato con il corrispettivo codice identificativo, titolo e data di pubblicazione.

⁴ Possono essere fornite indicazioni aggiuntive così da consentire di mettere in relazione la dichiarazione con i risultati di conformità su cui si basa, come per esempio nome ed indirizzo del laboratorio di prova o dell'ente di certificazione coinvolti, il riferimento a un rapporto di prova di conformità, il riferimento al sistema di gestione impiegato (per esempio autotassato, o certificato/registrato) o il riferimento al documento di accreditamento del laboratorio.