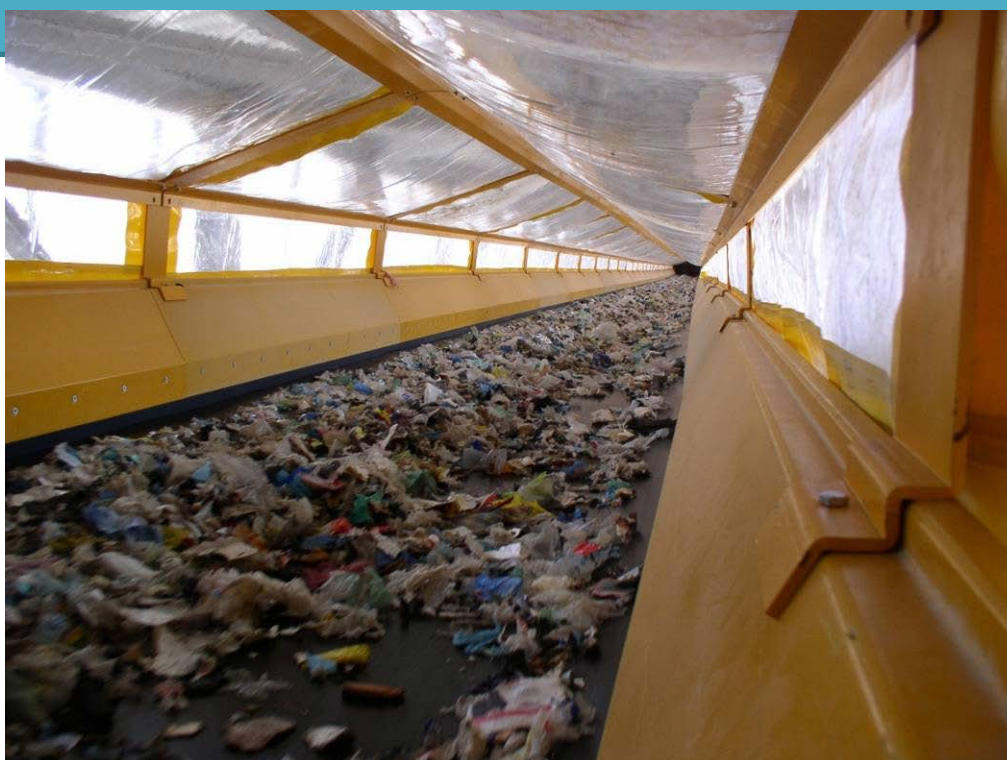


# Procedura di campionamento dei Combustibili Solidi Secondari

Procedura conforme alla Norma UNI EN ISO 21640:2021



**IMPIANTI TMB**

**MALAGROTTA 1 MALAGROTTA 2**

**Via di Malagrotta 257 00166 Roma**

Procedura validata da



Convenzione del 22/09/2021

## Procedure campionamento CSS

### 1. Riferimenti normativi

- UNI EN ISO 21640:2021 – Combustibili solidi secondari. Classificazione e specifiche.
- UNI EN ISO 21637:2021 - Combustibili solidi secondari. Terminologia, definizioni e descrizioni.
- UNI EN ISO 21645:2021 - Combustibili solidi secondari. Metodi di campionamento.
- UNI EN 15443 - Combustibili solidi secondari. Metodi per la preparazione del campione di laboratorio.
- UNI/TS 11553:2014 già Raccomandazione CTI 8:2012: Combustibili solidi secondari (CSS) – Classificazione dei CSS e specifiche dei CSS ottenuti dal trattamento meccanico dei rifiuti non pericolosi, per quanto ancora applicabili;
- UNI TR 11581:2015 già Linee Guida CTI 11:2012 per l'applicazione delle UNI EN 15359:2011 e UNI EN 15358:2011, in relazione alla Raccomandazione CTI 8 relativa ai combustibili solidi secondari, per quanto ancora applicabili.

### 2. Classificazione e proprietà dei Combustibili Solidi Secondari (CSS) in base alla UNI EN ISO 21640:2021

Il sistema di classificazione del CSS è basato sui seguenti tre importanti parametri:

- Potere Calorifico Inferiore (parametro economico)
- Cloro (parametro tecnico)
- Mercurio (parametro ambientale)

La classificazione avviene in base alla seguente tabella:

**Tabella 1 – Classificazione dei CSS**

| Proprietà  | Misura statistica | Unità di misura | Classi      |             |             |             |             |
|------------|-------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|            |                   |                 | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           |
| <b>PCI</b> | Media             | MJ/kg t.q.      | $\geq 25$   | $\geq 20$   | $\geq 15$   | $\geq 10$   | $\geq 3$    |
| <b>Cl</b>  | Media             | % s.s.          | $\leq 0.2$  | $\leq 0.6$  | $\leq 1.0$  | $\leq 1.5$  | $\leq 3$    |
| <b>Hg</b>  | Mediana           | Mg/MJ t.q.      | $\leq 0.02$ | $\leq 0.03$ | $\leq 0.05$ | $\leq 0.10$ | $\leq 0.15$ |
|            | 80 ° percentile   | Mg/MJ t.q.      | $\leq 0.04$ | $\leq 0.06$ | $\leq 0.10$ | $\leq 0.20$ | $\leq 0.30$ |

Ogni CSS viene identificato con una terna di numeri corrispondenti alle classi in cui cadono la media aritmetica del PCI, la media aritmetica del Cl e il valore più restrittivo tra la mediana e l'80° percentile del Hg, in modo da fornirne una semplice ed immediata caratterizzazione.

Tale classificazione deve essere integrata con la determinazione di ulteriori proprietà. Esse si dividono in:

## Procedure campionamento CSS

Tabella 2 – Specificazione dei CSS

| Parametri obbligatori                                                                                                                                         | Parametri volontari                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe (PCI, CI, Hg)                                                                                                                                          | Contenuto Biomassa                                                                                                                                                                                                                 |
| Origine (codice CER e Table 3 UNI EN ISO 21640)                                                                                                               | Classificazione Merceologica                                                                                                                                                                                                       |
| Aspetto (Traded form UNI EN ISO 21640)                                                                                                                        | Ciclo tecnologico di produzione                                                                                                                                                                                                    |
| Diametro caratteristico $d_x$                                                                                                                                 | Parametri fisici (distribuzione dimensionale, densità, frazione volatile, effetto ponte, punto di autocombustione, punto rammollimento ceneri)                                                                                     |
| Ceneri                                                                                                                                                        | Parametri chimici: C, H, N, S, su base secca e come media aritmetica, F, Br, I come mediana su base secca, altri elementi in traccia (Al, PCB, Fe, K, Na, Si, P, Ti, Mg, Ca, Mo, Zn, Ba, Be, Se, ecc.) come mediana su base secca. |
| Umidità                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                    |
| PCI (tal quale e sul secco)                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Parametri chimici: contenuto in cloro su base secca e come media aritmetica, (Sb, As, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Hg, Ni, Tl, Sn e V, come mediana su base secca) |                                                                                                                                                                                                                                    |

Per i seguenti parametri sono stati definiti (Raccomandazione CTI 8) i valori massimi delle mediane, nel caso di CSS ottenuti dal trattamento meccanico di rifiuti non pericolosi (Tabella 3)

Tabella 3 – Valori limite per i CSS ottenuti dal trattamento meccanico di rifiuti non pericolosi

| Parametro | Misura statistica | UM         | Valore massimo della mediana |
|-----------|-------------------|------------|------------------------------|
| Cd        | Mediana           | mg/kg s.s. | 10                           |
| Tl        | Mediana           | mg/kg s.s. | 10                           |
| As        | Mediana           | mg/kg s.s. | 15                           |
| Co        | Mediana           | mg/kg s.s. | 100                          |
| Cr        | Mediana           | mg/kg s.s. | 500                          |
| Cu        | Mediana           | mg/kg s.s. | 2000                         |
| Mn        | Mediana           | mg/kg s.s. | 600                          |
| Ni        | Mediana           | mg/kg s.s. | 200                          |
| Pb        | Mediana           | mg/kg s.s. | 600                          |
| Sb        | Mediana           | mg/kg s.s. | 150                          |
| V         | Mediana           | mg/kg s.s. | 150                          |
| Hg        | Mediana           | mg/kg s.s. | vedi tabella 2               |
| Cl        | Mediana           | mg/kg s.s. | vedi tabella 2               |

Il produttore di CSS deve altresì fornire una Dichiarazione di Conformità alle specifiche tecniche della norma UNI EN ISO 21640:2021 per eventuali ispezioni.

## Procedure campionamento CSS

**3. Campionamento del Combustibile Solido Secondario (CSS) in base alle UNI EN ISO 21640:2021 e UNI EN ISO 21645:2021****3.1 Definizione del lotto di produzione**

Si definisce **lotto di produzione** la quantità di combustibile prodotto per la quale se ne determina la qualità (classificazione e specificazione dei CSS). La quantità massima per ogni singolo lotto è pari a 1500 t.

Per produzioni di combustibile fino a 15000 t/anno, si considerano 10 lotti all'anno dove la dimensione del singolo lotto varia sino a 1500 t (riferito ad un intervallo temporale di produzione pari a 5.2 settimane). Per produzioni di combustibile superiori a 15000 t/anno, il singolo lotto non dovrà comunque superare le 1500 t e farà riferimento ad un intervallo temporale di produzione inferiore a 5.2 settimane e dipendente dalla produzione giornaliera di CSS.

Gli impianti TMB Malagrotta 1 e 2 hanno entrambi produzioni di combustibile superiori a 15000 t/anno pertanto i lotti vengono definiti nel seguente modo:

**Impianto TMB Malagrotta 1**

|                                           |                                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Produzione annuale CSS:                   | <b>56700 t/anno</b>                                |
| Produzione giornaliera di combustibile:   | <b>180 t/giorno</b>                                |
| Intervallo di produzione lotto di 1080 t: | <b>1 settimana</b> (6 giorni dal Lunedì al Sabato) |

**Impianto TMB Malagrotta 2**

|                                           |                                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Produzione annuale CSS:                   | <b>78750 t/anno</b>                                |
| Produzione giornaliera di combustibile:   | <b>250 t/giorno</b>                                |
| Intervallo di produzione lotto di 1500 t: | <b>1 settimana</b> (6 giorni dal Lunedì al Sabato) |

La classificazione del CSS si ottiene dal confronto dei valori ottenuti ogni 10 lotti con i limiti previsti per la classificazione (Tabella 1) e per la specificazione (Tabella 2). La classificazione e specificazione, è effettuata continuando il campionamento in blocchi da 10 lotti consecutivi per tutto l'anno e ottenendo così almeno 5 caratterizzazioni l'anno: la peggiore dell'anno viene scelta quale caratterizzazione di riferimento per la classificazione del CSS.

## Procedure campionamento CSS

### Impianto TMB Malagrotta 1

Intervallo di produzione di 10 lotti da 1080 t ciascuno: 10 settimane

### Impianto TMB Malagrotta 2

Intervallo di produzione di 10 lotti da 1500 t ciascuno: 10 settimane

## 3.2 Determinazione del numero e della massa minima degli incrementi

La procedura di campionamento prevede vari passaggi per ottenere, partendo dal singolo lotto, i campioni da inviare al laboratorio per le analisi.

Dal lotto di produzione devono essere estratti un numero minimo di incrementi pari a 24 per andare a comporre il **Campione Composito**. Per materiali eterogenei viene consigliato un numero di incrementi non inferiore a 30. Considerando il CSS prodotto dagli impianti TMB di Malagrotta eterogeneo (prelievo cautelativo), il prelievo degli incrementi avviene con la seguente modalità:

### Impianti TMB Malagrotta 1 e 2

|                                          |                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------|
| Numero incrementi per lotto:             | 30                                   |
| Incrementi giornalieri:                  | 6                                    |
| Giorni di campionamento:                 | dal lunedì al venerdì                |
| Intervallo e frequenza di campionamento: | dalle 8.00 alle 13.00 ogni 60 minuti |

Le norme forniscono una formula per la determinazione del **Massa minima del Campione Composito ( $m_m$ )**, che è direttamente correlata con la distribuzione granulometrica del materiale:

$$m_m = \frac{\pi}{6} \times d_{95}^3 \times f \times \gamma \times g \times \frac{(1-p)}{(C_v)^2 \times p}$$

dove:

$d_{95}$ : dimensione nominale del materiale (il 95% in massa del materiale ha dimensioni inferiori a  $d_{95}$ );

$f$ : fattore di forma;

$\gamma$ : densità media delle particelle nel CSS tal quale;

### Procedure campionamento CSS

- $g$ : fattore di correzione della distribuzione granulometrica;
- $p$ : frazione di particelle con determinate caratteristiche (come uno specifico contaminante);
- $C_v$  coefficiente di variazione, definito come rapporto fra la deviazione standard e la media aritmetica di una serie di misure.

#### Impianti TMB Malagrotta 1 e 2

Assumendo:

$$d_{95} = 200 \text{ mm}; f = 0.05 \text{ (CSS fluff)}; \gamma = 1 \times 10^{-3} \text{ g/mm}^3; g = 0.25 \text{ (CSS fluff)}; p = 0.1 \text{ g/g}; C_v = 0.1$$

Massa minima Campione composito da prelevare:  $m_m = 47 \text{ kg}$

Tale valore può essere ottenuto anche utilizzando in alternativa la tabella del Prospetto 4 delle Linee Guida CTI 11, che, per  $d_{95}$  pari a 200 mm e Densità apparente pari a  $250 \text{ kg/m}^3$  fornisce per la massa del campione il valore di 47 kg.

La **massa minima del singolo incremento ( $m_i$ )**, in caso di campionamento manuale di un flusso di materiale in caduta da nastri trasportatori, si determina attraverso la seguente relazione:

$$m_i = \phi_0 \times t_m$$

dove:

$\phi_0$ : portata del materiale [kg/s];

$t_m$ : tempo di campionamento [s]

#### Impianto TMB Malagrotta 1

Considerando una produzione di combustibile a regime pari a 180 t/giorno, prodotte in 8 ore di lavoro, si ha una  $\phi_0$  pari a circa 6 kg/s. La massa minima dell'incremento per poter ottenere il campione iniziale di 47 kg **non deve essere inferiore a 1.6 kg** (47/30) il che implicherebbe tempi di campionamento  $t_m$  molto bassi e di difficile attuazione tramite una pala in moto attraverso il flusso di materiale in caduta libera. Per tale motivo, si ritiene opportuno aumentare il tempo di campionamento a 1 s ottenendo così un **incremento di circa 6 kg** e conseguentemente un:

un Campione composito pari a **180 kg** (superiore al minimo richiesto di 47 kg)

### Procedure campionamento CSS

#### Impianto TMB Malagrotta 2

Considerando una produzione di combustibile a regime pari a 250 t/giorno, prodotte in 12 ore di lavoro, si ha una  $\dot{Q}_0$  pari a circa 6 kg/s. La massa minima dell'incremento per poter ottenere il campione iniziale di 47 kg non **deve essere inferiore a 1.6 kg** (47/30) il che implicherebbe tempi di campionamento  $t_m$  molto bassi e di difficile attuazione tramite una pala in moto attraverso il flusso di materiale in caduta libera. Per tale motivo, si ritiene opportuno aumentare il tempo di campionamento a 1 s ottenendo così un **incremento di circa 6 kg** e conseguentemente:

un Campione composito pari a **180 kg** (superiore al minimo richiesto di 47 kg)

A seconda della tipologia di produzione (CSS sfuso al gassificatore o pressato in balle) sono previsti punti di campionamento distinti, ovvero:

#### Impianto TMB Malagrotta 1

Figura 1 - Punto di campionamento A



#### Impianto TMB Malagrotta 2 (Figura 2)

- Punto di campionamento A: scarico dal nastro 06NT922 (nello specifico, questo nastro scarica in caduta libera sul nastro che distribuisce poi il CSS nella fossa di accumulo del Gassificatore);
- Punto di campionamento B1: scarico a caduta libera in pressa (06PC501)
- Punto di campionamento B2: scarico a caduta libera in pressa (06PC401).

Figura 2 – Punti di campionamento A, B1 e B2 Malagrotta 2



### 3.3 Preparazione dei campioni da inviare al Laboratorio di analisi, gestione e conservazione delle aliquote costituenti gli incrementi

Il Campione Composito campionato e rappresentativo dal lotto di 1500 t di combustibile deve essere ridotto in peso e volume per ottenere il campione di laboratorio. Ciò deve essere fatto in funzione delle dimensioni della pezzatura dello stesso e solitamente si deve provvedere ad una riduzione granulometrica per triturazione prima della riduzione volumetrica tramite quartature, in modo da ottenere il Campione Secondario. La norma tecnica di riferimento, infatti, prevede per campioni di tipo non granulare (fluff) come nel caso del CSS prodotto dai due impianti, che la quantità minima di campione da mantenere dopo ogni riduzione granulometrica è conforme alla seguente relazione:

$$\frac{m_1}{m_2} \geq \frac{f_1}{f_2} \times \left(\frac{d_1}{d_2}\right)^3$$

dove:

$m_1$  è la massa del campione prima della riduzione granulometrica [g];

$m_2$  è la massa del campione dopo della riduzione granulometrica [g];

$f_1$  è il fattore di forma prima della riduzione granulometrica [mm<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>]

$f_2$  è il fattore di forma prima della riduzione granulometrica [mm<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>]

$d_1$  è la dimensione massima nominale del campione prima della riduzione granulometrica [mm]

$d_2$  è la dimensione massima nominale del campione dopo della riduzione granulometrica [mm]

Nel caso previsto dalla procedura in oggetto, la quantità di CSS (Campione Secondario) occorrente per le analisi di laboratorio e per la conservazione del campione è di circa 20 kg.

Se quindi si optasse di ridurre il campione rappresentativo del lotto (pari a 180 kg) al campione finale di 20 kg risultando:

**Procedure campionamento CSS**

$m_1 = 180000$  g;  $m_2 = 20000$  g;  $f_1 = 0.05$  (CSS fluff, forma mista);  $f_2 = 0.73$  (Linee Guida CTI 11 Prospetto 21, con fattore di riduzione della dimensione massima nominale  $n = 9$ );  $d_1 = 200$  mm

la dimensione  $d_2$  del materiale per effettuare la riduzione granulometrica non dovrebbe essere superiore pertanto a **39 mm per mantenere la rappresentatività del campione finale al lotto di produzione**. In base alle indagini di mercato si è deciso di acquistare un tritatore che assicura la **riduzione della pezzatura del campione a diametri caratteristici non superiori a 8 mm**, in grado di assicurare sicuramente la significatività del campione finale al lotto di produzione. Infatti applicando la precedente espressione che regola la riduzione del lotto il quantitativo minimo rappresentativo a 8 mm risulterebbe pari a circa 169 g.

Giornalmente, i sei incrementi campionati, concorrono all'accumulo di circa 36 kg di campione che insieme ai successivi incrementi costituirà il campione rappresentativo (180 kg) da cui predisporre il campione da avviare a laboratorio.

Le norme tecniche di riferimento, prevedono che un campione non possa permanere senza un'adeguata conservazione per più di 3 giorni. Dopo di che bisogna provvedere ad essiccarlo a circa 40°C e conservarlo a 4° C. Così facendo però, non è possibile determinare sul campione composito finale da avviare a laboratorio, che viene predisposto al termine di 5 giorni di campionamento, il valore di umidità secondo le previste metodiche di riferimento. Si precisa che il parametro umidità è vincolante per il calcolo del PCI che rappresenta una delle principali classi della classificazione del CSS e che per il CSS in esame, derivante dalle frazioni leggere (a basso contenuto di frazione organica putrescibile – solitamente inferiore al 5%) separate da quelle pesanti che sono avviate a biostabilizzazione.

Pertanto, in analogia ad altri impianti che hanno già predisposto una procedura di campionamento, si è inteso applicare i criteri di conservazione del campione a valle del prelievo di tutti gli incrementi, facendo decorrere i 3 giorni dal completamento della raccolta degli incrementi.

In funzione di quanto detto si procederà pertanto nel seguente modo (Figura 3).

Gli incrementi campionati in un giorno, al fine di ridurre i tempi di preparazione del campione finale, che prevedrebbe la tritatura dopo il prelievo dell'ultimo incremento di tutto il campione rappresentativo del lotto (180 kg), dopo il prelievo dell'ultimo incremento della giornata, con il raggiungimento dei previsti 36 kg, sono avviati a tritatura. Considerando sempre le espressioni che regolamentano la riduzione del campione in funzione della riduzione di pezzatura si ricaverebbe il minimo quantitativo da poter conservare, che comunque non dovrebbe risultare inferiore a  $20/5 = 4$  kg per totalizzare il quantitativo previsto per le analisi di laboratorio e per la conservazione del campione di circa 20 kg, è ricavabile dai seguenti dati:

con  $m_1 = 36000$  g;  $d_2 = 8$  mm g;  $f_1 = 0.05$  (CSS fluff, forma mista);  $f_2 = 0.73$  (Linee Guida CTI 11 Prospetto 21, con fattore di riduzione della dimensione massima nominale  $n = 9$ );  $d_1 = 200$  mm

e risulterebbe almeno pari a circa 34 g.

### Procedure campionamento CSS

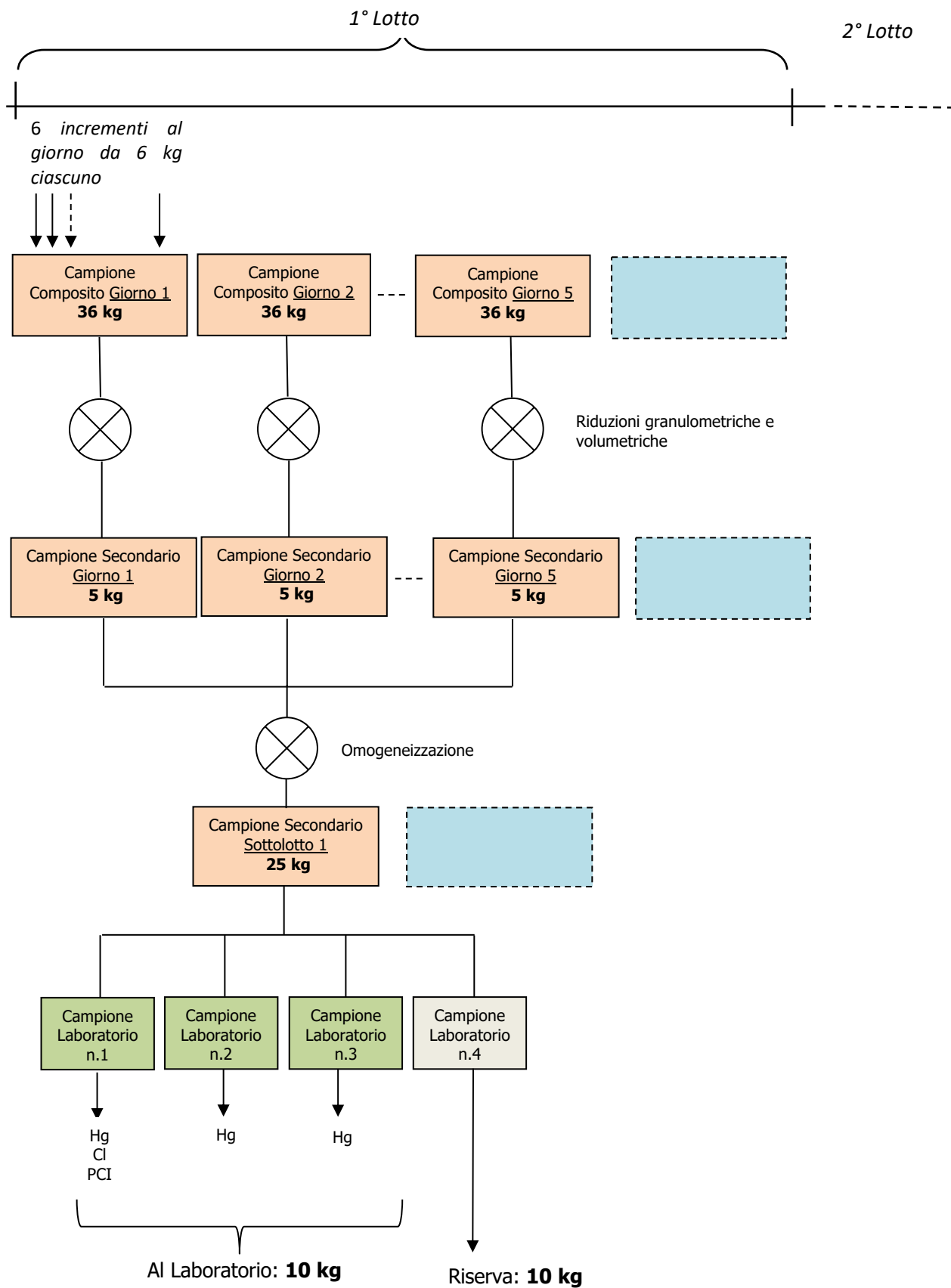
Pertanto il quantitativo posto quale aliquota giornaliera da riunire con quelle degli altri giorni di campionamento, ottenuta dall'omogeneizzazione e successive quartature degli iniziali 36 kg triturati a 8mm, **viene assunto pari a 5 kg**. Tale aliquota sarà conservata in contenitore in PE o PET chiuso, non trasparente in luogo fresco e non illuminato a temperatura ambiente.

Al termine dei 30 incrementi, le cinque aliquote giornaliere triturate e ridotte a 5 kg, sono omogeneizzate e poi per incrementi casuali dal quantitativo complessivo verrà posto in contenitore in PE o PET, dotato di chiusura, un aliquota di circa 10 kg. Il contenitore verrà affidato al laboratorio al masimo entro le successive 48 ore. Il laboratorio entro le 72 ore dalla preparazione del campione da 10 kg prelevato provvederà ad eseguire almeno l'umidità del campione e poi ad essiccare a circa 40 °C la restante aliquota, conservandola in appropriati contenitori non reattivi allo scuro e a 4 ° C.

La restante parte del campione non consegnata al laboratorio, verrà essiccata presso il laboratorio di impianto a 40 °C, ridotta per incrementi casuali a circa 5 kg e conservata in contenitore in PE o PET chiuso, non trasparente, opportunamente etichettato in frigorifero a 4°C per 1 anno.

Procedure campionamento CSS

Figura 3 - Procedura di campionamento e preparazione dei campioni Malagrotta 1 e 2



Procedura validata  
a seguito di convenzione del 22/09/2021



**Procedure campionamento CSS****NOTA IMPORTANTE**

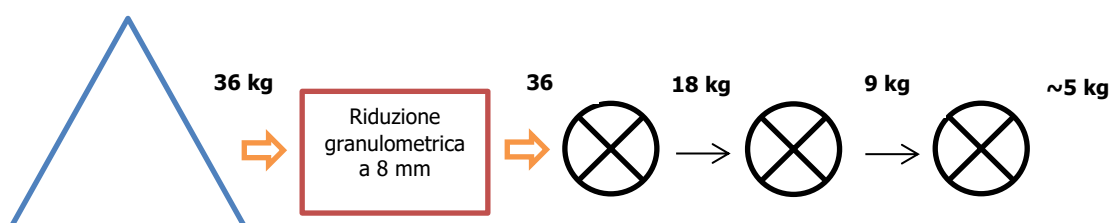
Qualora non sia disponibile presso l'impianto apposito mulino per la riduzione dimensionale e quindi per la successiva riduzione volumetrica, i campioni prelevati in un giorno di campionamento verranno inviati quotidianamente a Laboratorio qualificato per le operazioni di preparazione del campione da sottoporre ad analisi. Per diminuire tale quantitativo giornaliero, è possibile ridurre la quantità di campione prelevato mediante i singoli incrementi in modo da ottenere circa 10 kg di CSS, che, si ricorda, è la quantità minima di campione da prelevare giornalmente. Sarà cura del laboratorio a fine settimana riunire tutte le aliquote raccolte e conservate in conformità alle vigenti norme tecniche, per la ricomposizione del campione Composito da cui effettuare i campioni da avviare ad analisi e da conservare per eventuali verifiche.

**3.4 Conservazione degli incrementi**

Tutti gli incrementi prelevati, dopo riduzione granulometrica e volumetrica, vengono conservati in conformità alle vigenti norme tecniche.

Nel caso in esame, la quantità giornaliera di CSS da tritare/quartare ammonta a 36 kg (6 incrementi da 6 kg al giorno). La dimensione massima finale del materiale tritato non deve essere, come noto, superiore a 39 mm, pertanto è possibile effettuare una riduzione preliminare a 8 mm e, tramite tre operazioni di quartatura, ridurre il quantitativo giornaliero da conservare a circa 5 kg (Figura 4). Tale aliquota sarà conservata in contenitore in PE o PET chiuso, non trasparente in luogo fresco e non illuminato a temperatura ambiente.

**Figura 4 - Operazioni giornaliere di riduzione granulometrica e volumetrica**



A fine settimana (lotto di produzione), i quantitativi giornalieri vanno riuniti e miscelati per comporre il Campione Composito di 25 kg. A questo punto, tutte le aliquote conservate giornalmente saranno nuovamente riunite ed omogeneizzate e dal quantitativo risultante verranno prelevati con pala in punti diffusi e casuali dell'ammasso i 10 kg che verranno poi inviati in laboratorio per le analisi e rimarranno i restanti 10 kg, dopo essiccamento a 40 °C saranno conservati a 4 °C, in contenitore in PE o PET chiuso, non trasparente, per almeno 1 anno, per eventuali verifiche/controlli (Figura 5).

### Procedure campionamento CSS

**Figura 5 - Operazioni settimanali di preparazione del Campione di Laboratorio e del Campione di Riserva**



I campioni di riserva vanno conservati in impianto per l'intero anno di riferimento della produzione di CSS secondo le vigenti norme tecniche.

### 3.5 Etichettatura dei campioni

In Figura 6 vengono riportate le etichette da utilizzare per la identificazione dei campioni prelevati durante le operazioni di campionamento previste dalla procedura.

**Figura 6 – Etichette per l'identificazione dei campioni**

#### Etichetta campione giornaliero

|                                                    |                              |
|----------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>M1- M2</b><br>Malagrotta Uno-Due – M1/M2 S.r.l. |                              |
| <b>CSS – G</b>                                     | <b>Impianto:</b>             |
| Anno 20_____                                       | Caratterizzazione: 1 2 3 4 5 |
| Lotto n. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10                      |                              |
| Giorno n. 1 2 3 4 5                                |                              |

Procedure campionamento CSS

Etichetta Campione per il Laboratorio di Analisi

|                                                                  |                              |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>M1- M2</b><br><small>Malagrotta Uno-Due – M1/M2 S.r.l</small> |                              |
| <b>CSS - LAB</b>                                                 | <b>Impianto:</b>             |
| Anno 20_____                                                     | Caratterizzazione: 1 2 3 4 5 |
| Lotto n. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10                                    |                              |
| Data: ____/____/_____                                            |                              |

Etichetta Campione di Riserva

|                                                                  |                              |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>M1- M2</b><br><small>Malagrotta Uno-Due – M1/M2 S.r.l</small> |                              |
| <b>CSS – RIS</b>                                                 | <b>Impianto:</b>             |
| Anno 20_____                                                     | Caratterizzazione: 1 2 3 4 5 |
| Lotto n. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10                                    |                              |
| Data: ____/____/_____                                            |                              |