

m_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0004208.23-02-2017

erroneamente pervenuta, si inoltra per competenza

saluti



Global Generation
Generation Italy - Coal
Unità di Business Sulcis

Loc. Portovesme – 09010 Portoscuso, CI – Italy
T +39 0781 071200 - +39 0781 071299
enel_produzione_ub_sulcis@pec.enel.it

Spett.li

Ministero delle Sviluppo Economico
DG per il Mercato Elettrico, le Rinnovabili e
l'Efficienza Energetica, il Nucleare
Divisione III – Produzione Elettrica
Via Molise, 2 - 00187 Roma
dgmereen.div03@pec.mise.gov.it

**Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare**
DG per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali
Divisione II - Sistemi di Valutazione Ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma
dva-2@minambiente.it

**Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare**
DG per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali
Divisione III – Rischio rilevante e AIA
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma
dgsta@pec.minambiente.it

Ministero della Salute
DG Prevenzione Sanitaria - Ufficio IV
Via Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma
dgprev@postacert.sanita.it

Regione Sardegna
DG dell'Industria
Via XXIX Novembre 1847, 23 - 09123 Cagliari
industria@pec.regione.sardegna.it

Regione Sardegna
DG della difesa dell'Ambiente
Via XXIX Novembre 1847, 23 - 09123 Cagliari
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it



Provincia del Sud Sardegna
Area dei servizi ambientali e protezione civile
Via Argentaria 14 - 09016 Iglesias
ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it

Comune di Portoscuso
Via Marco Polo, 1 - 09010 Portoscuso
comune.portoscuso@pec.comune.portoscuso.ci.it

Portoscuso **22 FEB. 2017**

Protocollo **00138**

Oggetto: Centrale termoelettrica del Sulcis "Grazia Deledda" sita nel comune di Portoscuso (CI) – Sperimentazione di co-combustione di sfalci di cardo nella sezione 2.

La Centrale termoelettrica Sulcis è costituita da due gruppi di produzione termoelettrici indipendenti denominati rispettivamente SU2 (sezione termoelettrica a letto fluido circolante, da 350 MWe) e SU3 (sezione termoelettrica convenzionale, da 240 MWe), autorizzata all'esercizio con Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2011-0000579 del 31/10/2011 emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

In particolare, per la sezione SU2 il decreto di AIA prevede l'utilizzo di biomasse in co-combustione con il carbone, fino ad un massimo del 15% di input termico, e identificate nel Piano di Monitoraggio e Controllo come "*cippato di legno vergine*" (DPCM 8-3-02, allegato X del DLgs.152/06), *provenienti da coltivazioni dedicate, da interventi selvicolturali, da manutenzioni forestali, da potatura e da lavorazione meccanica del legno non contaminato da inquinanti, oltre possibile l'impiego di altri tipologie di materiali vegetali quali biomasse erbacee, sansa di olive, gusci di semi di palma e segatura di legno vergine.*

La società Matrica Spa (joint venture costituita da Eni/Versalis e Novamont) gestisce una bioraffineria di terza generazione per lo sviluppo di una gamma innovativa di prodotti da materie prime vegetali con una filiera agricola integrata. Tra le materie prime agro energetiche utilizzate è presente il cardo, pianta "no feed no food" oleaginosa adatta alla coltivazione in terreni poco fertili e siccitosi; i semi

del cardo sono utilizzati per l'estrazione di olii per la produzione di bioprodotto, il resto della pianta può essere utilizzata come combustibile per la produzione di energia. Attualmente i cardo utilizzati sono coltivati in aree limitrofe alla bioraffineria. Nell'ambito di un incremento dell'utilizzo di bioprodotto e di sviluppo della "chimica verde" è previsto da parte della società Matrica la coltivazione del cardo in ulteriori aree agricole marginali, quali quelle del Sulcis. La separazione tra seme, da utilizzare nella bioraffineria, e biomassa combustibile avviene tramite mietitrebbiatrice in un'unica passata direttamente in campo.

Nell'ambito di un rapporto sinergico a livello industriale tra la centrale termoelettrica e la bioraffineria, si ipotizza l'utilizzo come co-combustibile degli sfalci del cardo proveniente dalle future coltivazioni da impiantare nell'area sud orientale della Sardegna.

Essendo già stato completato lo step di verifica sperimentale di laboratorio della combustione del cardo, risulta ovviamente propedeutica a qualunque programma di sviluppo la verifica sperimentale su scala industriale della capacità di movimentazione e co-combustione del cardo nella sezione 2 della centrale del Sulcis.

Per effettuare le prove è disponibile nell'impianto di Porto Torres (SS) della società Matrica un quantitativo pari a circa 3.000 t di sfalci di cardo. Gli sfalci sono esclusi dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti come previsto dall'articolo 185, comma 1, lettera f) del D.lgs. 152/2006, come da ultimo modificato dall'articolo 41 della Legge 28 luglio 2016, n 154.

Gli sfalci dei cardo sono assimilabili a quanto previsto dall'AIA dell'impianto del Sulcis in quanto sono il prodotto da lavorazione di biomassa vergine e rientrano nelle previsioni del punto d), sezione 4, parte II, allegato X alla parte V del D.lgs. 152/2006: "*Materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica e dal trattamento con aria, vapore o acqua anche surriscaldata di legno vergine e costituito da cortecce, segatura, trucioli, chips, refili e tondelli di legno vergine, granulati e cascami di legno vergine, granulati e cascami di sughero vergine, tondelli, non contaminati da inquinanti*", come meglio descritto nella relazione della Matrica (Allegato 1) dove si descrive il processo di coltivazione agricola del cardo e la separazione dei semi.

Scopo della sperimentazione è quello di verificare che l'attuale assetto impiantistico sia adatto allo stoccaggio, movimentazione e alimentazione della caldaia SU2 senza necessità di modifiche o realizzazioni di nuove parti di impianto. Ad approvvigionamento avvenuto, si stima che la sperimentazione, comprensiva della combustione degli sfalci di cardo, avrà una durata complessiva, in più fasi distinte, per un totale di circa 6 mesi. Da un punto di vista ambientale la combustione degli sfalci del cardo è assimilabile all'attuale assetto e non produrrà modifiche né quantitative né



emissioni in atmosfera, che saranno costantemente monitorati in continuo per il tramite dei sistemi di monitoraggio emissioni già attualmente in servizio. Al fine di documentare il rispetto dei limiti, sarà comunque cura di Enel Produzione comunicare i valori di emissione conseguiti. Il buon esito della sperimentazione consentirà di valutare la fattibilità dell'iniziativa di investimento per la coltivazione nell'area del Sulcis del cardo come coltura agro energetica.

Tutto ciò premesso, Enel Produzione, salvo diverso avviso delle Amministrazioni in indirizzo, intende avviare le prove di movimentazione e combustione nella sezione 2 della Centrale termoelettrica del Sulcis di circa 3.000 t di sfalci di cardo.

Sarà cura della scrivente comunicare la data esatta di avvio delle singole fasi di verifica sperimentale con congruo anticipo.

A disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti

Marcello Butera
Il Gestore

Allegati:

1. Matrica Spa – Descrizione del processo di formazione degli sfalci di cardo.



La biomassa di cardo deriva da un processo di produzione esclusivamente meccanico ed è un sottoprodotto proveniente da attività agricola.

Progetto Impianto di cogenerazio- ne di Porto Torres	POTENZA NETTA	ALIMENTAZIONE	VITA UTILE DELL'IMPIANTO (anni)	TARIFFA INCENTIVANTE BASE - 2013 - soggetta a procedura d'asta al ribasso e decurtata del 2%/anno [art. 7, comma 1 - All. 1]	PREMIO - REQUISITI DI EMISSIONI IN ATMOSFERA [art. 8, comma 7, All. 5]	PREMIO - COGENERAZIONE AD ALTO RENDIMENTO [art. 8, comma 8]
	MWe		anni	€/MWh	€/MWh	€/MWh
39.5 (Piena Condensazione)	b) sottoprodotti di origine biologica di cui alla Tabella 1- A (paglia e stocchi di cardo, cippato di origine forestale, residui agricoli e di potatura)	20	145	30	10 (questi sono riferiti alla e- e CAR – che è una quota della rete e.e. netta in funzione dell'esportazione di vapore)	

Tabella 2.3 - Tavola riassuntiva del meccanismo incentivante e dei premi potenzialmente accessibili all'impianto in Progetto a Porto Torres nel caso di ammissione alle graduatorie della procedura d'asta al ribasso

Di seguito la tab. 1-A del DM 6 luglio 2012 (pag. 41).

Tabella 1.A - ELENCO SOTTOPRODOTTI/RIFIUTI UTILIZZABILI NEGLI IMPIANTI A BIOMASSE E BIOGAS

Fermo restando il rispetto delle disposizioni di cui al decreto legislativo n. 152 del 2006, del regolamento CE n. 1069/2009 del regolamento CE n. 142/2011 si elencano di seguito i sottoprodotti utilizzabili negli impianti a biomasse e biogas ai fini dell'accesso ai meccanismi incentivanti di cui al presente decreto.

1. Sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano - Reg. Ce 1069/2009

- classificati di Cat. 3 (con specifiche di utilizzo previste nel regolamento stesso e nel regolamento CE n. 142/2011):
 - ✓ carcasce e parti di animali macellati non destinati al consumo umano per motivi commerciali;
 - ✓ prodotti di origine animale o prodotti alimentari contenenti prodotti di origine animale non più destinati al consumo umano per motivi commerciali o a causa di problemi di fabbricazione o difetti che non presentano rischi per la salute pubblica o degli animali;
 - ✓ sottoprodotti di origine animale derivanti dalla fabbricazione di prodotti destinati al consumo umano, compresi ciccicoli, fanghi da centrifuga o da separatore risultanti dalla lavorazione del latte;
 - ✓ sangue che non presenti alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali;
 - ✓ tessuto adiposo di animali che non presenti alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali;
 - ✓ rifiuti da cucina e ristorazione;
 - ✓ sottoprodotti di animali acquatici;
- classificati di Cat. 2 (con specifiche di utilizzo previste nel regolamento stesso e nel regolamento CE n. 142/2011)
 - ✓ stallatico (escrementi e/o urina di animali, guano non mineralizzato, ecc.);
 - ✓ tubo digerente e suo contenuto;
 - ✓ Farine di carne e d'ossa ;
 - ✓ sottoprodotti di origine animale raccolti nell'ambito del trattamento delle acque reflue a norma delle misure di attuazione adottate conformemente all'articolo 27, primo comma, lettera c):
 - da stabilimenti o impianti che trasformano materiali di categoria 2; o
 - da macelli diversi da quelli disciplinati dall'articolo 8, lettera e);
- Tutti i sottoprodotti classificati di categoria 1 ed elencati all'articolo 8 del regolamento CE n. 1069/2009 (con specifiche di utilizzo previste nel regolamento stesso e nel regolamento CE n. 142/2011)

2. Sottoprodotti provenienti da attività agricola, di allevamento, dalla gestione del verde e da attività forestale

- effluenti zootecnici;
- paglia;
- pula;
- stocchi;
- fieni e trucioli da lettiera.
- residui di campo delle aziende agricole;
- sottoprodotti derivati dall'espanto;
- sottoprodotti derivati dalla lavorazione dei prodotti forestali;
- sottoprodotti derivati dalla gestione del bosco;
- potature, ramaglie e residui dalla manutenzione del verde pubblico e privato.



3. Sottoprodotti provenienti da attività alimentari ed agroindustriali

- sottoprodotti della trasformazione del pomodoro (buccette, bacche fuori misura, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione delle olive (sanse, sanse di oliva disoleata, acque di vegetazione);
- sottoprodotti della trasformazione dell'uva (vinacce, graspi, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione della frutta (condizionamento, sbucciatura, detorsolatura, pastazzo di agrumi, spremitura di pere, mele, pesche, noccioli, gusci, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione di ortaggi vari (condizionamento, sbucciatura, confezionamento, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione delle barbabietole da zucchero (borlande; melasso; polpe di bietola esauste essiccate, pressate fresche, pressate insilate ecc.);
- sottoprodotti derivati dalla lavorazione del risone (farinaccio, pula, lolla, ecc.);
- sottoprodotti della lavorazione dei cereali (farinaccio, farinetta, crusca, tritello, glutine, amido, semi spezzati, ecc.);
- sottoprodotti della lavorazione di frutti e semi oleosi (pannelli di germe di granoturco, lino, vinacciolo, ecc.);
- pannello di spremitura di alga;
- sottoprodotti dell'industria della panificazione, della pasta alimentare, dell'industria dolciaria (sfridi di pasta, biscotti, altri prodotti da forno, ecc.);
- sottoprodotti della torrefazione del caffè;
- sottoprodotti della lavorazione della birra;

4. Sottoprodotti provenienti da attività industriali

- sottoprodotti della lavorazione del legno per la produzione di mobili e relativi componenti.

Tabella 1-B Elenco prodotti di cui all'articolo 8, comma 6, lettera b)

SPECIE ERBACEE ANNUALI	
Canapa da fibra	<i>Cannabis spp.</i>
Canapa del Bengala	<i>Crotalaria juncea L.</i>
Chenopodio	<i>Chenopodium spp.</i>
Erba medica	<i>Medicago sativa L.</i>
Facelia	<i>Phacelia spp.</i>
Kenaf	<i>Hibiscus cannabinus L.</i>
Loiessa	<i>Lolium spp.</i>
Rapa invernale	<i>Brassica rapa L.</i>
Ricino	<i>Ricinus communis L.</i>
Senape abissina	<i>Brassica carinata L.</i>
Sorgo	<i>Sorghum spp.</i>
Tabacco	<i>Nicotiana tabacum L.</i>
Trifoglio	<i>Trifolium spp.</i>
SPECIE ERBACEE POLIENNALI	
actus	<i>Cactaceae spp.</i>
Canna comune	<i>Arundo donax L.</i>
Canna d'Egitto	<i>Saccharum spontaneum L.</i>
Cannuccia di palude	<i>Phragmites australis L.</i>

42

Cardo	<i>Cynara cardunculus L.</i>
Cardo mariano	<i>Silybum marianum L.</i>
Fico d'India	<i>Opuntia ficus-indica L.</i>
Ginestra	<i>Spartium junceum L.</i>
Igniscum	<i>Fallopia sachalinensis L.</i>
Miscanto	<i>Miscanthus spp.</i>
Panico	<i>Panicum virgatum L.</i>
Penniseto	<i>Pennisetum spp.</i>
Saggina spagnola	<i>Phalaris arundinacea L.</i>
Sulla	<i>Hedysarum coronarium L.</i>
Topinambur	<i>Helianthus tuberosus L.</i>
Vetiver	<i>Chrysopogon zizanioides L.</i>
SPECIE ARBOREE	
Acacia	<i>Acacia spp.</i>
Eucalipto	<i>Eucalyptus spp.</i>
Olmo siberiano	<i>Ulmus pumila L.</i>
Ontano	<i>Alnus spp.</i>
Paulonia	<i>Paulownia spp.</i>
Pioppo	<i>Populus spp.</i>
Platano	<i>Platanus spp.</i>
Robinia	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>
Salice	<i>Salix spp.</i>

Gli elenchi di cui alle tabelle 1-A e 1-B possono essere aggiornati con decreti del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali

Novamont con Cressoni ed il Crea-Ing ha sviluppato un prototipo di testata per mietitrebbiatrice per effettuare in un'unica passata la raccolta del seme e la messa in andana della biomassa lignocellulosica che sarà successivamente raccolta ed imballata. Le frazioni così ottenute possono essere indirizzate verso diverse trasformazioni: estrazione di olio dagli acheni e produzione diretta di energia dalla combustione della biomassa.

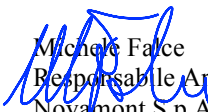
Il cantiere di raccolta è costituito da una mietitrebbiatrice equipaggiata con testata da cardo Novamont/Cressoni/Crea-Ing, un ranghinatore ed una rotoimballatrice.

Di seguito il protocollo di coltivazione adottato sin dalle prime semine del 2011:



- A. operazioni eseguite al primo anno (semina):
1. preparazione del terreno mediante tiller o aratro a dischi a scalare ad una profondità di 20-25 cm;
 2. affinamento del letto di semina con erpice a dischi;
 3. semina (da settembre a novembre) con seminatrice pneumatica di precisione (8 piante/m²) e, non su tutti i campi, contemporanea concimazione localizzata;
 4. diserbo in pre-emergenza o in post-emergenza con i principi attivi per i quali abbiamo ottenuto l'estensione di etichetta (abbiamo verificato anche l'effetto dell'assenza di diserbo);
 5. concimazione in copertura in relazione alla produzione prevista con spandiconcime centrifugo;
 6. trattamento insetticida ove necessario contro *Cassida deflorata* Suffr. (biomassa) ad inizio primavera e/o punteruolo *Larynus cynarae* (seme) prima e dopo la fioritura;
 7. raccolta della granella e contemporaneo sfalcio della biomassa (a 15 cm dal suolo) con mietitrebbia da cereali semovente e testata specifica per cardo ottimizzata per operare anche su terreni sassosi (Novamont / Crea-Ing Monterotondo / Cressoni) o testata da frumento adattata (kit girasole) o in alternativa, in assenza di fioritura (possibile al primo anno), sfalcio della pianta intera;
 8. imballatura della biomassa con rotoimballatrice a camera fissa;
 9. raccolta delle balle con un trattore equipaggiato con forche e trasporto con carrello o autotreno al sito di stoccaggio (distanza massima 70-100 km);
10. trasporto della granella con carrello o autotreno al sito di stoccaggio (distanza massima 70-100 km) e / o al crushing;
11. trasporto delle balle al sito di utilizzazione.
- B. dal secondo anno (fino al sesto) si ripetono le operazioni dalla 5 alla 11.
- Il piano di concimazione è fatto in funzione delle analisi del terreno e delle asportazioni della coltura. La dose di urea può arrivare a 2 – 3 q/ha per produzioni di biomassa superiori ai 150 q/ha.

Novara, 17 febbraio 2017


Michele Falce
Responsabile Area Produzione & Servizi Agricoli
Novamont S.p.A.