

**Protocollo di intesa per la definizione delle caratteristiche merceologiche della biomassa agroforestale da utilizzare negli impianti di teleriscaldamento e/o cogenerazione.**

Considerato che tra gli obiettivi delle politiche forestali regionali vi è l'incentivazione dell'impiego delle biomasse agroforestali per la produzione di energie rinnovabili in impianti per la produzione di energia termica, di energia frigorifera e di energia elettrica;

Richiamata la Deliberazione di Consiglio Regionale 14 Novembre 2006, n. 119 (Programma degli investimenti sulla produzione di energia nelle aree rurali) con la quale vengono indicati come interventi finanziabili la realizzazione di piccoli medi impianti di teleriscaldamento e/o cogenerazione a servizio di popolazioni rurali alimentati a biomasse agroforestali così come definite dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i;

Richiamato il protocollo d'intesa approvato con Deliberazione di Giunta Regionale del 30 maggio 2011 n 457 per lo sviluppo della filiera bosco legno energia siglato in data 26 luglio 2011 dalla Regione Toscana e da Uncem Toscana;

Considerato che il programma degli investimenti individua come potenziali beneficiari esclusivamente gli enti locali che, quindi, in qualità di proprietari degli impianti realizzati sono tenuti a gestire direttamente o indirettamente i suddetti impianti nel rispetto delle condizioni previste dal programma e dai relativi bandi di finanziamento;

Richiamate in particolare le disposizioni, contenute nella citata Deliberazione di Consiglio riguardanti l'approvvigionamento della biomassa che auspicano il dimensionamento degli impianti alle esigenze energetiche con particolare attenzione all'opportunità di garantire il minor impatto ambientale nell'approvvigionamento e nel trasporto delle biomasse (energia grigia);

Considerato che per gli impianti realizzati con il contributo regionale, sono gli enti locali (o per loro il soggetto gestore) a dover garantire il continuo approvvigionamento degli impianti per assicurare la continuità dell'erogazione del servizio;

Considerato che per garantire il minor impatto ambientale nell'approvvigionamento è opportuno favorire la nascita e lo sviluppo di filiere locali a livello regionale;

Considerato che ancora a oggi vi è incertezza sulla determinazione di standard comuni per la definizione delle caratteristiche merceologiche del biocombustibile necessario a garantire un'equa retribuzione di tutti gli operatori coinvolti nella commercializzazione del prodotto;

Ritenuto pertanto necessario definire parametri tecnici, condivisi dai fornitori della biomassa e dagli acquirenti della stessa, al fine di facilitare l'incontro tra la domanda e l'offerta;

Considerato quanto sopra, alla presenza dell'Assessore all'agricoltura e foreste della Regione Toscana, Gianni Salvadori, le rappresentanze dei produttori di biomassa e dei potenziali acquirenti e in particolare le rappresentanze degli enti locali proprietari degli impianti anche finanziati con il contributo regionale, siglano la presente intesa;

#### LE PARTI

UNCEM, UPI, ANCI, CIA, Confagricoltura, Coldiretti, Legacooperative, Confcooperative

Ritenuto fondamentale definire gli elementi tecnici che consentono di valutare le caratteristiche merceologiche della biomassa agroforestale da utilizzare negli impianti di teleriscaldamento e/o cogenerazione al fine di favorire lo sviluppo di filiere locali;

Considerato che la normativa comunitaria e nazionale nell'ultimo decennio ha posto grande attenzione all'utilizzo delle fonti rinnovabili sia per rispettare gli impegni assunti in ambito internazionale con la Conferenza di Kyoto del 1997 per la riduzione delle emissioni climalteranti ma anche per diminuire la dipendenza energetica dell'Europa e dell'Italia da Paesi Terzi;

Considerato che congiuntamente a questi obiettivi, l'utilizzo delle biomasse legnose di scarto e/o di prodotti legnosi attualmente privi di mercato provenienti da attività selvicolturali porterà a evidenti ricadute positive sul bosco anche tramite la realizzazione di tutti quegli interventi necessari alla manutenzione e al miglioramento del bosco con conseguente riduzione del rischio di incendi, l'incremento di redditività per numerose attività selvicolturali di per sé economicamente non vantaggiose e la creazione di filiere economiche a sostegno delle aree rurali;

Premesso inoltre che lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili rappresenta un elemento strategico della politica energetica regionale e che le foreste possono contribuirvi in modo sostanziale con conseguente aumento della multifunzionalità e della diversificazione della risorsa bosco è importante cercare di definire alcune regole per creare un circuito virtuoso per la produzione e l'impiego di biomasse agroforestali a scopo energetico;

Dato atto che le risorse finanziarie che la Regione Toscana ha stanziato per la realizzazione di piccoli medi impianti di teleriscaldamento e/o cogenerazione a servizio di popolazioni rurali hanno determinato la diffusione sul territorio di numerose centrali;

Ritenuto opportuno identificare orientativamente meccanismi di partenariato tra soggetti pubblici e privati che siano in grado attraverso accordi di varia natura di favorire la creazione di filiere legno-energia stabili in grado di garantire la regolarità e la qualità della fornitura di materia prima con equa retribuzione di tutti gli operatori coinvolti;

Ritenuto opportuno definire un protocollo d'intesa con indicazione, in base alle caratteristiche chimiche fisiche del biocombustibile (pezzatura, contenuto idrico) e alla quantità del materiale, del prezzo di fornitura, definendo standard di qualità facilmente misurabili. Il prodotto di qualità dovrà avere un prezzo di mercato remunerativo per tutti i soggetti coinvolti nella filiera. Il protocollo d'intesa definisce anche le modalità di approvvigionamento del biocombustibile promuovendo la creazione e organizzazione di filiere sostenibili da un punto di vista economico, ambientale e sociale;

Ritenuto opportuno stabilire la durata del protocollo di intesa in due anni in modo tale da poter anche provvedere alla revisione/aggiornamento dei parametri tecnici;

Ritenuto opportuno definire gli impegni specifici sia per il fornitore sia per l'acquirente.

#### **Impegno del fornitore della biomassa:**

Il cippato deve provenire dalla cippatura di legno vergine (così come indicato nel T.U.A. D. lgs. 152/06 e smi) e dovrà alimentare una caldaia di potenza definita.

Il fornitore del cippato si impegna a consegnare il biocombustibile entro il termine stabilito nella richiesta scritta. La quantità di cippato deve essere espressa in tonnellate (t) e/o in metri cubi steri (msr) e il contenuto idrico di riferimento dovrà essere compreso in un range che sarà variabile secondo le specifiche tecniche dell'impianto installato.

Così come il contenuto idrico, anche la pezzatura (dimensione massima ammessa delle scaglie di cippato) e il contenuto in ceneri, varia al modificarsi delle caratteristiche tecniche dell'impianto.

Nell'immagine e nella tabella sottostante sono riportati i range di contenuto idrico, pezzatura e contenuto in ceneri ammessi a seconda delle diverse specifiche della caldaia (la tabella ha valore indicativo).

Estrazione dal silo	Alimentazione focolare	Tipo di focolare	Contenuto idrico (%) (M)	Pezzatura (mm) (P)	Ceneri (% s.s.) (A)	Potenza installata (kWt)
Balestra	Coclea - per caduta	Griglia fissa	20-30	16-45	0.7-1.5	25-200
Braccio articolato	Coclea - valvola stellare	Sottoalimentato	20-50	16-45	0.7-1.5	10-250
Rastrelli	Spintore	Griglia mobile rotativa/minimobile orizz.	20-40	16-45	0.7-3.0	30-300
		Mobile - inclinato	30-50	16-100	0.7-6.0	>500

[Francescato, Antonini 2009]

**Contenuto idrico (M), Pezzatura (P) e contenuto in ceneri (A) ammissibili in relazione al tipo di impianto termico installato.**

Il fornitore si impegna a indicare le modalità di trasformazione e condizionamento del cippato che deve essere prodotto esclusivamente dalla lavorazione meccanica di legno vergine così come sopra definito.

Il fornitore di cippato si impegna altresì a definire il bacino di approvvigionamento con chiara indicazione della distanza massima espressa in chilometri (Km) tra il bacino stesso (luogo di produzione della biomassa legnosa dalla quale ricavare il cippato per l'intera durata del contratto) e la localizzazione della centrale termica.

Il fornitore di cippato si impegna a indicare il nominativo del soggetto pubblico o privato proprietario del bosco interessato dal prelievo di biomassa legnosa.

Per ogni lotto di provenienza il fornitore deve indicare chiaramente le caratteristiche chimico fisiche del cippato in relazione al contenuto idrico, pezzatura e contenuto in cenere secondo il seguente fac-simile:

QUALITA' DEL CIPPATO	
fornitore	
specie legnosa di origine del cippato (conifere, latifoglie, mista)	
bacino di provenienza	
quantità fornita in tonnellate (t) e/o in metri cubi steri (mst)	
pezzatura (PX)	
contenuto idrico (M)	
contenuto in cenere (A) (% s.s.)	

Il cippato non deve contenere materiale metallico (chiodi, bulloni etc) o altre impurezze.

La pezzatura è normalmente determinata in laboratorio con gli appositi vagli vibranti disposti in serie. La classe di pezzatura è attribuita in base alla percentuale dimensionale prevalente. Ad esempio, la pezzatura P45 deve avere la frazione principale (scaglie tra 3.15 e 45 mm) maggiore dell'80% sul totale di massa, la frazione fine (scaglie di dimensioni minori di 1 mm) minore del 5% del totale, e la frazione grossa (scaglie > 63 mm) < dell'1% sul totale.

Nella tabella sottostante sono riportati i valori di riferimento per le varie pezzature commerciali.

PEZZATURA	Frazione principale > 80%	Frazione fine < 5%	Frazione grossa < 1%
<b>P 16</b>	3,15 • P • 16 mm	< 1 mm	> 45 P < 85 mm
<b>P 45</b>	3,15 • P • 45 mm	< 1 mm	> 63 mm
<b>P 63</b>	3,15 • P • 63 mm	< 1 mm	> 100 mm
<b>P 100</b>	3,15 • P • 100 mm	< 1 mm	> 200 mm
<b>Pezzature (P) del cippato e intervalli di riferimento</b>			

Il contenuto idrico del legno deve essere effettuato per ogni fornitura su un campione rappresentativo utilizzando un igrometro o il metodo per pesata.

### **Impegno del soggetto acquirente:**

L'acquirente si impegna a ritirare la quantità di cippato pattuita nel contratto di fornitura con il soggetto fornitore. L'acquirente paga al fornitore un prezzo base indicativo di 85,00 €/t con M30, franco centrale termica con valore del costo dell'energia pari a 25,00 €/MWh.

Il prezzo varia secondo il contenuto idrico del cippato consegnato secondo lo schema seguente:

Contenuto idrico (M) %	P.C.I MWh/t	Costo energia primaria €/MWh	Prezzo cippato €/t
20	3,98	25,00	99,50
21	3,92	25,00	98,00
22	3,86	25,00	96,50
23	3,80	25,00	95,00
24	3,75	25,00	93,75
25	3,69	25,00	92,25
26	3,63	25,00	90,75
27	3,57	25,00	89,25
28	3,51	25,00	87,75
29	3,45	25,00	86,25
<b>30</b>	<b>3,40</b>	<b>25,00</b>	<b>85,00</b>
31	3,34	25,00	83,50
32	3,28	25,00	82,00
33	3,22	25,00	80,50
34	3,16	25,00	79,00
35	3,11	25,00	77,75
36	3,05	25,00	76,25
37	2,99	25,00	74,75
38	2,93	25,00	73,25
39	2,87	25,00	71,75
40	2,81	25,00	70,25
41	2,76	25,00	69,00
42	2,7	25,00	67,50
43	2,64	25,00	66,00
44	2,58	25,00	64,50
45	2,52	25,00	63,00
46	2,47	25,00	61,75
47	2,41	25,00	60,25
48	2,35	25,00	58,75
49	2,29	25,00	57,25
50	2,23	25,00	55,75
<b>Variazione del costo del cippato €/MWh in base alla variazione del contenuto idrico (M) e quindi del Potere Calorifico Inferiore</b>			

Il cippato quindi andrà pagato in funzione del suo contenuto energetico che varia secondo il suo contenuto idrico. Il prezzo del cippato potrà variare anche in funzione del quantitativo fornito, della pezzatura e del contenuto in ceneri.

Firenze 21 Settembre 2012

**Per UNCEM**



**Per UPI**



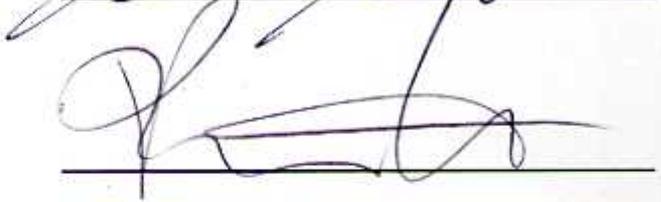
**Per ANCI**



**Per CIA**



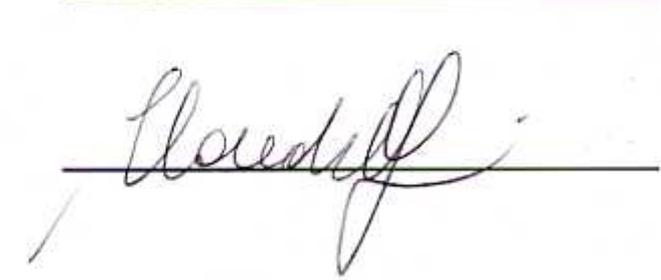
**Per Confagricoltura**



**Per Coldiretti**



**Per Legacooperative**



**Per Confcooperative**