



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'INDÚSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Direzione Generale
Servizio Energia ed Economia Verde

Progetto BIOPLAT-EU – Cagliari, 15 Settembre.

Le Bioenergie nella pianificazione energetica regionale.

a. Lo Studio sulle potenzialità energetiche delle biomasse in Sardegna

Con la deliberazione n. 50/13 del 3.12.2013 la Giunta Regionale ha approvato “Lo Studio sulle potenzialità energetiche delle biomasse in Sardegna”. Attraverso una preliminare intensa campagna di reperimento dati, che ha coinvolto tutti i soggetti istituzionali detentori dei dati e delle informazioni di rilievo, è stato stimato il potenziale da biomassa disponibile e individuata la possibilità di incrementare alcune colture evitando conflitti con l’approvvigionamento alimentare. Per le informazioni non disponibili in modo diretto e/o incomplete si è proceduto con le stime del contributo atteso dalle biomasse per la produzione di energia, nelle varie forme possibili, sulla base di informazioni e dati disponibili contenuti nei più recenti documenti ufficiali e/o pubblicazioni scientifiche. Lo Studio ha messo in evidenza il potenziale energetico rappresentato dalle biomasse, anche residuali, disponibili in Sardegna e impiegabili a fini energetici, stimato in oltre 5 Mt. Ogni singola risorsa studiata, sulla base delle proprie caratteristiche (%U e rapporto C/N) è stata indirizzata verso uno dei due principali processi di conversione: quello termochimico diretto e quello biochimico. E’ stato stimato un volume complessivo di Biogas producibile pari a circa 0.26 Gmc/anno, corrispondente ad un potenziale energetico complessivo di circa 1.600 GWh (136 kTep). Il potenziale energetico delle risorse convertite con processo termochimico è stato stimato nella misura di circa 3.300 GWh/anno (284 kTep). Sulla base del censimento degli impianti operativi (in esercizio e autorizzati) è stimato come già allocato, con le approssimazioni del caso, circa il 10% delle risorse a biogas e il 45% di quelle a processi termochimici.

Tra le scelte e le azioni indicate dallo studio vi è quella di prevedere la redazione di *Linee Guida per la realizzazione di impianti a Biomasse in Sardegna*.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'INDÚSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

b. Il Piano Energetico Ambientale Regionale.

Con DGR 45/40 è stato approvato il Piano Energetico Ambientale Regionale della Sardegna che ha fornito un quadro complessivo aggiornato dei consumi di biomasse e del parco impianti nei settori Elettrico e Calore e all'obiettivo specifico OS2.2 *Promozione della generazione distribuita da fonte rinnovabile destinata all'autoconsumo*, riprendendo quanto previsto nello Studio sulle potenzialità energetiche delle biomasse in Sardegna, relativamente alle biomasse prevede che, nell'ambito delle attività inerenti le Linee Guida per la realizzazione di impianti a biomassa in Sardegna si procederà:

- alla redazione di un bilancio totale delle emissioni da biomassa da confrontare con il bilancio emissivo riconducibile alle fonti attualmente utilizzate, in collaborazione con i soggetti competenti in materia ambientale;
- a valutare l'opportunità di introdurre idonei criteri che tengano conto della ricaduta al suolo degli inquinanti atmosferici e conseguente rischio di danneggiamento delle coltivazioni limitrofe.

c. Linee guida per la regolamentazione e l'incentivazione dello sfruttamento delle risorse finalizzate alla realizzazione di impianti a bioenergie in Sardegna

In ottemperanza a tali disposizioni con la Delibera del 21 aprile 2020, n. 21/19 la Giunta Regionale ha approvato le *Linee guida per la regolamentazione e l'incentivazione dello sfruttamento delle risorse finalizzate alla realizzazione di impianti a bioenergie in Sardegna* che fornisce gli indirizzi per la corretta valorizzazione delle biomasse, dei bioliquidi e del biogas in Sardegna. Le linee guida sono corredate da un allegato tecnico nel quale fra le altre cose è contenuto l'aggiornamento al 2017 dello stato di sfruttamento del potenziale di bioenergie è contenuto un bilancio totale delle emissioni da biomassa.

Per il dettaglio si rimanda all'elaborato, qui si riportano sinteticamente i risultati:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'INDÚSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Tabella-1. Emissioni di ossidi di azoto, PM10, PM2.5 e IPA derivanti dall'uso energetico di bioenergie in Sardegna al 2017 per settore e vettore (Fonte: elaborazione degli autori, 2019)

BILANCIO DELLE EMISSIONI DERIVANTI DALL'USO DI BIOENERGIE – anno 2017					
Settore	Rifiuti (parte rinnovabile)	Biomassa solida	Bioliquidi	Biogas	TOTALE
<i>Ossidi di azoto - NOx (t)</i>					
Centrali termoelettriche	136.9	115.8	95.3	236.9	584.9
Domestico		711.9			711.9
Terziario		0.1			0.1
Industria		19.2			19.25
TOTALE	136.9	847.0	95.3	236.9	1'316.1
<i>Polveri – PM10 (t)</i>					
Centrali termoelettriche	0.2	2.8	3.0	9.6	15.6
Domestico		4'851.3			4'851.3
Terziario		0.5			0.5
Industria		130.5			130.5
TOTALE	0.2	4'985.2	3.0	9.6	4'998.0
<i>Polveri – PM2.5 (t)</i>					
Centrali termoelettriche	0.2	2.8	2.9	7.7	13.6
Domestico		4'797.3			4'797.3
Terziario		0.5			0.5
Industria		129.0			129.0
TOTALE	0.2	4'929.7	2.9	7.7	4'940.4
<i>Idrocarburi policiclici aromatici – IPA (kg)*</i>					
Centrali termoelettriche	0.005	2.2	0.2	0.01	2.4
Domestico		2'612.7			2'612.7
Terziario		0.3			0.3
Industria		70.3			70.3
TOTALE	0.005	2'685.4	0.2	0.01	2'685.6

* Le emissioni riportate per le centrali termoelettriche riguardano il solo benzo(a)pirene.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'INDÚSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Tabella-2. Confronto tra i consumi e la disponibilità di bioenergie stimati all'attualità (Fonte: elaborazione degli autori, 2019)

CONSUMI E DISPONIBILITÀ DI BIOENERGIE						
VEETTORE	CONSUMI				DISPONIBILITÀ LOCALE	
	Quantità	Contenuto energetico	Provenienza materia prima		Quantità	Contenuto energetico
	(varie udm)	(ktep)	Regionale	Extra-regionale	(varie udm)	(ktep)
Rifiuti (parte rinnovabile)	0.2 kt	0.1	100%	-	34.5 kt	2.9
Biomassa solida	1'163.4 kt	362.4	53.0%	47.0%	696.4 kt	203.8
Bioliquidi	57.3 kt	52.7	0.6%	99.4%	2.5 kt	2.1
Biogas/Biomassa per usi biochimici	51.6 Mm ³	23.5	100%	-	245.5 Mm ³	98.7
TOTALE	-	438.7			-	307.5

d. Monitoraggio del PEARS.

In data 30 Aprile 2020 è stato pubblicato il Secondo Rapporto di Monitoraggio del PEARS

(<https://www.regione.sardegna.it/j/v/2420?s=1&v=9&c=93217&na=1&n=10&tb=15028>) che fornisce tra le altre cose un quadro aggiornato sui consumi di bioenergie in Sardegna aggiornato al 2018. Per i dettagli all'analisi del Rapporto si riportano ed in particolare al paragrafo 7.4.