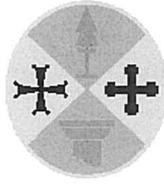


allegato alla deliberazione
n° 225 del 29 MAG. 2017



UNIONE EUROPEA



REGIONE CALABRIA



REPUBBLICA ITALIANA

REGIONE CALABRIA
PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE 2014-2020
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE
FONDO SOCIALE EUROPEO
PROGRAMMA DI AZIONE E COESIONE COMPLEMENTARE
2014-2020

Integrazione Piano di Azione "Interventi per il
miglioramento del servizio di raccolta differenziata in
Calabria" approvato con D.G.R. n. 296 del 28/07/2016

ALLEGATO N. 1

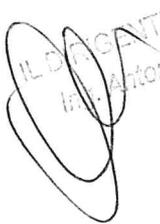
Compostaggio di prossimità

Criteri tecnici e localizzativi

IL DIRIGENTE DI SERVIZIO
Ing. Antonio AJURUSO

Febbraio 2017

1. Il compostaggio di prossimità.....	3
2. Criteri localizzativi	3
2.1. Applicazione dei criteri localizzativi	4
3. Ripartizione della risorsa per Ambiti Territoriali Ottimali.....	5
4. Caratteristiche tecniche dell'impianto	11
5. Normativa di riferimento e regime autorizzativo.....	13
6. Posizionamento	15
7. Requisiti gestionali	16


IL DIRIGENTE DI SERVIZIO
Ing. Antonio AUGRUSO

IL DIRIGENTE DI SERVIZIO
Ing. Antonio AUGERUSO

1. Il compostaggio di prossimità

Il tema del compostaggio di prossimità è di particolare rilievo, data la composizione geografica ed amministrativa della Calabria, e può essere considerato una valida scelta per tutti i territori interni caratterizzati da una non elevata produzione di rifiuti e distanti da impianti di trattamento della frazione organica.

Il compostaggio di prossimità, a servizio di piccole e medie comunità, consente di gestire in loco il rifiuto organico minimizzando i costi di trasporto e conferimento per il recupero. Le economie potranno consentire una riduzione della tariffa dovuta dal cittadino per la gestione dei rifiuti urbani.

Le sperimentazioni ormai consolidate sul territorio nazionale nell'utilizzo del compostatore di tipo elettro-meccanico forniscono sufficienti dati di affidabilità in termini di efficacia del processo aerobico condotto sul rifiuto e di capacità di produrre compost rientrante nella tipologia di "ammendante compostato misto", così come indicato nell'Allegato 2 al D.lgs. 75/2010.

La frazione umida del rifiuto dovrà provenire dalla raccolta domiciliare di tipo "porta a porta". La possibilità di conferire anche l'umido raccolto dalle utenze assimilate dovrà essere valutato caso per caso dal Comune, in relazione alla tipologia di utenza assimilata.

2. Criteri localizzativi

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 156/2016, stabilisce che la pratica del compostaggio di prossimità è auspicabile per le piccole e medie comunità e per i piccoli Comuni, distanti dagli impianti di trattamento, privilegiandone la realizzazione soprattutto "nei piccoli centri montani".

Per questi territori il trasporto, su tragitti lunghi e spesso anche tortuosi, rappresenta infatti una voce di costo onerosa, anche impattante dal punto di vista ambientale.

Ai fini della concessione del finanziamento pubblico, le indicazioni contenute nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti sono state tradotte nel macro-criterio localizzativo: **Comuni con popolazione residente sino a 2.000 abitanti** e nei sub-criteri riportati nella tabella n. 1 che segue.

<i>Criteria localizzativi</i>			
<i>Macro - criteri</i>	<i>Sub-criteri</i>		
	<i>Decentramento del Comune</i>	<i>Caratteristiche orografiche</i>	<i>Decentramento del Comune dagli impianti di trattamento</i>
Comuni sino a 2.000 abitanti	Centro urbano lontano dagli assi viari principali	Classificazione del territorio comunale montano o parzialmente montano	Centro urbano lontano dall'impianto di trattamento della frazione umida

Tabella n. 1

Ai fini dell'applicazione dei criteri sopra enunciati si precisa quanto segue:

- Per centro urbano si intende la delimitazione del centro abitato effettuata ai sensi dell'art. 4 del Nuovo Codice della Strada;
- Per assi viari principali si intendono le Autostrade e le Strade extraurbane principali e secondarie di cui all'art. 2 comma 2 del Nuovo Codice della Strada;
- Per Comune montano o parzialmente montano si intende la classificazione per grado di montanità che prevede la suddivisione dei comuni in "totalmente montani", "parzialmente montani" e "non montani", in applicazione dell'art. 1 della legge 991/1952 e sino alla legge 8 giugno 1990 n. 142. L'elenco dei Comuni ricadenti nella classificazione di montanità è pubblicato dall'ISTAT.
- Per impianto di trattamento della frazione umida si intende l'impianto di compostaggio pubblico o dichiarato di interesse pubblico presso il quale l'autorità regionale dispone i conferimenti (nelle more dell'operatività delle Comunità d'Ambito di cui alla L.R. 14/2014);

2.1. Applicazione dei criteri localizzativi

Qualora la scelta della procedura di individuazione degli interventi sia di tipo concertativo-negoziato, sarà in seno al *Tavolo d'Ambito* che verranno stabiliti, per ogni ambito territoriale ottimale, i limiti inferiori delle distanze da applicare per i sub-criteri relativi alla posizione del Comune, anche in relazione alle specificità di ciascun ambito territoriale ottimale.

In sede di valutazione delle proposte progettuali potranno essere poi applicati criteri di valutazione premianti e/o prioritari per le realtà territoriali maggiormente disagiate, oltre ai pertinenti criteri di selezione dell'azione 6.1.3 del POR Calabria FESR-FSE 2014-2020.

Se, in alternativa, si procederà alla pubblicazione di un avviso pubblico, nella fase di consultazione che si terrà con gli Enti locali prima della pubblicazione dell'avviso, verranno raccolte le osservazioni che fungeranno da indirizzo per la definizione dei limiti inferiori da applicare ai sub-criteri relativi alle distanze.

In prima approssimazione, si propone che:

- La distanza del centro urbano dagli assi viari sia superiore ai 15 km;
- La distanza del centro urbano dall'impianto di trattamento sia:
 - Per l'ATO di CS superiore a 50 km;

- Per l'ATO di Catanzaro, Reggio Calabria e Crotona superiore a 40 km;
- Per l'ATO di Vibo Valentia, superiore a 20 km.

Si stabilisce altresì che le distanze da considerare dovranno essere desunte dal percorso più breve calcolato attraverso l'indirizzo internet <https://maps.google.it/>

3. Ripartizione della risorsa per Ambiti Territoriali Ottimali

L'elenco dei Comuni calabresi montani e parzialmente montani con popolazione sino a 2.000 abitanti residenti (dato ISTAT gennaio 2016) è riportato nelle tabelle successive, con la suddivisione per ambito territoriale ottimale (ATO) di appartenenza.

Nelle tabelle è riportata anche la percentuale di raccolta differenziata raggiunta da ciascun Comune nell'anno 2015, l'impianto pubblico o privato di interesse pubblico di conferimento della frazione organica e l'indicazione della relativa distanza.

Antonio AUGRUSO
SERVIZIO

Per le specifiche dei campi riportati nelle tabelle si rimanda alle esplicitazioni della legenda (tabella n. 7).

Provincia	Comune	popolazione	%RD	Superficie territoriale (km ²)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Comune litoraneo	Comune Montano	impianto di conferimento	distanza da impianto (KM)
CZ	Olivadi	529	29,85	7,17	3	485	o	P	Catanzaro	42,8
CZ	Centrache	401	14,01	7,96	3	458	o	P	Catanzaro	41
CZ	Cicala	968	16,07	9,28	1	829	o	T	Lamezia Terme	48,8
CZ	Amaroni	1855	25,78	9,88	3	378	o	P	Catanzaro	32,6
CZ	San pietro apostolo	1691	9,43	11,72	1	750	o	T	Lamezia Terme	43,6
CZ	Fossato serralta	594	3,23	11,85	1	722	o	T	Catanzaro	26,6
CZ	Cenadi	563	23,58	11,92	3	539	o	T	Catanzaro	44,3
CZ	Sellia	530	23,38	12,81	4	560	o	T	Catanzaro	18,5
CZ	Vallefiorita	1771	28,67	13,88	3	329	o	P	Catanzaro	31
CZ	Miglierina	767	39,74	13,94	3	575	o	T	Lamezia Terme	34,4
CZ	Martirano	884	17,86	14,90	1	381	o	T	Lamezia Terme	49,5
CZ	Carlopoli	1516	27,04	16,41	1	924	o	T	Lamezia Terme	55,9
CZ	San vito sullo ionio	1811	19,10	17,17	3	404	o	P	Catanzaro	43,9
CZ	<u>Sant' andrea apostolo dello ionio</u>	1937	8,36	17,34	3	472	o	P	Catanzaro	43,7
CZ	Andali	769	54,48	17,87	4	650	o	P	Catanzaro	37,1
CZ	Palermi	1213	0,63	18,38	3	496	o	P	Catanzaro	32,4
CZ	Martirano lombardo	1112	59,04	19,84	1	520	o	T	Lamezia Terme	45,1
CZ	Jacurso	624	58,53	21,20	3	441	o	P	Lamezia Terme	22
CZ	Cerva	1223	56,51	21,37	1	800	o	T	Catanzaro	35,8
CZ	Soveria simeri	1564	26,75	22,28	4	367	o	T	Catanzaro	13,7

CZ	Isca sullo ionio	1633	6,40	23,56	4	188	1	T	Catanzaro	44,9
CZ	Torre di ruggiero	1033	23,77	25,37	3	566	0	T	Catanzaro	51,8
CZ	Conflenti	1392	49,64	29,34	1	540	0	T	Lamezia Terme	59,8
CZ	Albi	949	24,12	29,64	1	710	0	T	Catanzaro	30,3
CZ	Magisano	1258	9,39	31,94	1	565	0	T	Catanzaro	29,4
CZ	San sostene	1370	3,82	32,49	4	470	1	T	Catanzaro	43,1
CZ	Motta s. Lucia	845	56,49	46,48	4	450	1	P	Lamezia Terme	52,9
CZ	Zagarise	1647	16,44	49,33	1	581	0	T	Catanzaro	24,8
CZ	Belcastro	1399	2,77	53,56	4	495	1	P	Catanzaro	35,5
CZ	Sorbo san basile	809	5,16	59,28	1	620	0	T	Catanzaro	30,5
totale	30									

Tabella n. 2: Elenco Comuni dell'ATO di Catanzaro

Provincia	Comune	popolazione	%RD	Superficie territoriale (km ²)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Comune litoraneo	Comune Montano	impianto di conferimento	distanza da impianto (KM)
CS	Sant'agata d'esaro	1890	32,27	3,99	4	567	0	P	Rende	55,6
CS	Cellara	504	47,14	5,86	1	750	0	T	Rende	48,4
CS	Vaccarizzo albanese	1125	58,80	8,53	4	448	0	T	Celico	65,1
CS	Pietrafitta	1310	82,14	9,24	1	700	0	T	Rende	108
CS	Belsito	923	31,20	11,55	1	600	0	T	Rossano	60,6
CS	San cosmo albanese	591	60,49	11,57	4	400	0	T	Rossano	76,4
CS	San nicola arcella	1957	26,90	11,69	2	110	1	T	Rende	28,6
CS	Lappano	941	66,87	12,21	3	650	0	P	Celico	70,6
CS	Mangone	1891	48,11	12,27	1	805	0	T	Rossano	43,4
CS	Rota greca	1156	1,67	13,12	3	510	0	T	Rossano	18,4
CS	Carpanzano	255	45,64	14,27	1	600	0	T	Rossano	24,3
CS	Acquappesa	1907	40,25	14,45	2	80	1	T	Rossano	48
CS	Panettieri	351	51,19	14,67	1	937	0	T	Rossano	89,6
CS	Marzi	989	47,59	15,81	1	530	0	T	Celico	50,3
CS	Pedivigliano	831	59,59	16,65	1	580	0	T	Rossano	78,6
CS	Malito	783	53,60	16,92	1	728	0	T	Rende	29,8
CS	Scigliano	1226	63,30	17,46	1	659	0	T	Rende	31,1
CS	Maiera'	1224	25,59	17,78	2	360	0	T	Rende	65,4
CS	San basile	1055	48,63	18,67	1	540	0	T	Celico	65,9

CS	Falconara albanese	1427	4,64	19,27	2	602	1	T	Rossano	14,1
CS	Santo stefano di rogliano	1725	33,00	19,56	1	663	0	T	Rende	26,9
CS	San benedetto ullano	1555	81,26	19,57	3	460	0	T	Rende	28,3
CS	Terravecchia	823	31,41	20,12	4	472	0	P	Celico	47,9
CS	Canna	747	0,00	20,37	3	417	0	T	Rende	62,8
CS	Guardia piemontese	1911	32,71	21,46	2	515	1	T	Rende	97,5
CS	Cerzeto	1373	49,87	21,90	3	450	0	T	Rende	94,1
CS	Calopezzati	1369	28,73	22,57	4	217	1	P	Celico	9,5
CS	San giorgio albanese	1432	50,04	22,68	4	428	0	T	Rende	81,3
CS	Acquaformosa	1106	41,11	22,71	1	756	0	T	Celico	45,4
CS	Domanico	943	10,27	23,66	1	730	0	T	Rende	54,5
CS	San martino di finita	1100	24,80	23,90	3	550	0	T	Celico	37,7
CS	Paterno calabro	1398	56,15	24,20	1	680	0	T	Rende	30,3
CS	Grimaldi	1680	43,93	24,71	1	650	0	T	Rende	33,5
CS	Caloveto	1263	16,98	24,96	4	385	0	T	Rossano	77,5
CS	Colosimi	1247	63,36	25,58	1	870	0	T	Rende	52,2
CS	Sanginetto	1338	11,04	27,51	2	275	1	T	Rossano	90,1
CS	Civita	902	62,82	27,62	3	450	0	T	Rende	94,4
CS	Roseto capo spulico	1941	8,55	30,66	4	217	1	T	Rossano	10,6
CS	Mottafollone	1236	1,78	31,58	1	384	0	T	Rende	70,7
CS	Bianchi	1305	63,33	33,32	1	825	0	T	Rende	106
CS	Cropalati	1084	76,42	33,70	4	384	0	T	Rende	32,5
CS	Nocara	397	0,00	34,05	3	859	0	T	Celico	10,5
CS	Mongrassano	1607	29,98	35,16	3	540	0	T	Rende	49,3
CS	Montegiordano	1857	33,62	35,88	4	619	1	T	Celico	14,6
CS	Laino castello	848	29,14	37,33	1	545	0	T	Rossano	32,4
CS	Malvito	1795	14,20	38,24	3	449	0	T	Rossano	56
CS	Aiello calabro	1729	0,98	38,51	4	502	0	T	Rossano	64,2
CS	San lorenzo bellizzi	644	4,64	40,63	3	830	0	T	Rende	23,8
CS	Santa caterina albanese	1222	11,44	40,69	4	459	1	T	Rende	63,8
CS	Alessandria del carretto	462	2,35	41,12	3	1.000	0	T	Rende	19,3

CS	Paludi	1062	55,42	41,74	4	430	0	T	Rossano	36,7
CS	Castroregio	303	0,00	42,06	3	819	0	T	Rende	57,7
CS	Aieta	823	15,12	48,30	2	524	0	T	Rossano	33,2
CS	Plataci	739	5,04	49,41	3	930	0	T	Rossano	63,6
CS	Pedace	1907	77,55	51,87	1	598	0	T	Rende	30,1
CS	Pietrapaola	1141	26,22	52,82	4	375	1	T	Rende	92,1
CS	Papasidero	734	32,22	55,22	2	208	0	T	Rende	66,7
CS	Laino borgo	1921	33,73	57,08	1	271	0	T	Rende	51,3
CS	Serra pedace	986	67,89	59,27	1	726	0	T	Rende	63,2
CS	Albidona	1352	2,65	64,67	4	810	1	T	Rende	25,2
CS	Scala coeli	1014	24,60	67,50	4	370	1	T	Rossano	39,6
CS	San donato di ninea	1360	2,06	82,40	1	720	0	T	Celico	59
CS	Orsomarso	1265	1,52	90,41	2	120	0	T	Rende	26
CS	Bocchigliero	1298	28,20	98,82	1	870	0	T	Rossano	38,2
CS	Campana	1813	4,19	104,65	1	612	0	T	Rossano	36,3
TOTALE	65									

Tabella n. 3: Elenco Comuni dell'ATO di Cosenza

Provincia	Comune	popolazione	%RD	Superficie territoriale (km ²)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Comune litoraneo	Comune Montano	impianto di conferimento	distanza da impianto (KM)
RC	Laganadi	413	0,72	8,19	4	499	0	P	Siderno	17,9
RC	Martone	530	0,43	8,34	2	290	0	T	Sambatello	59,8
RC	Calanna	934	4,93	10,97	4	511	0	P	Siderno	55,7
RC	San giovanni di gerace	481	3,30	13,57	2	310	0	T	Siderno	70
RC	Sant'ilario dello ionio	1377	15,32	14,00	4	128	1	P	Siderno	42,6
RC	Giffone	1907	15,96	14,72	1	594	0	T	Sambatello	8,2
RC	Pazzano	568	1,67	15,57	4	410	0	T	Siderno	16,9
RC	Staiti	248	2,31	16,31	4	550	0	T	Sambatello	34,8
RC	Scido	931	42,64	17,53	2	456	0	T	Siderno	30,4
RC	Santo stefano in aspromonte	1263	0,73	17,80	2	714	0	T	Siderno	22,2
RC	Ferruzzano	772	1,93	19,11	4	470	1	P	Sambatello	57,5
RC	Bruzzano zeffiro	1111	0,99	20,74	4	82	1	P	Siderno	41,8
RC	Sant'alessio in aspromonte	343	14,38	21,43	4	330	1	P	Sambatello	47,3
RC	Serrata	845	9,78	22,06	4	277	0	P	Sambatello	82,2
RC	Antonimina	1317	7,05	22,91	2	327	0	T	Sambatello	7,8

RC	Casignana	759	2,84	24,54	4	342	1	P	Sambatello	101
RC	Bivongi	1398	12,45	25,35	4	270	0	T	Siderno	53,1
RC	Canolo	746	1,12	28,30	2	432	0	T	Siderno	34,9
RC	Placanica	1200	12,80	29,51	4	240	0	P	Sambatello	74
RC	Bagaladi	1039	2,32	30,02	2	473	0	T	Sambatello	80,1
RC	Cosoleto	859	0,49	34,37	2	440	0	T	Siderno	36
RC	San roberto	1750	3,47	34,64	4	280	0	T	Siderno	18,4
RC	Santa cristina d'aspromonte	929	35,42	36,12	2	304	0	T	Sambatello	89,1
RC	Cardeto	1641	0,00	37,27	2	700	0	T	Sambatello	22
RC	Roccaforte del greco	476	1,76	43,86	2	971	0	T	Sambatello	75,3
RC	Roghudi	1104	0,38	46,92	2	55	0	T	Siderno	34,5
RC	Bova	448	8,92	46,94	4	820	0	T	Sambatello	11,4
RC	Sant'agata del bianco	592	5,80	47,63	1	461	0	T	Siderno	14,1
RC	San pietro di carida'	1195	5,09	48,08	1	325	0	T	Sambatello	17,6
RC	Cimina'	568	4,20	49,24	2	312	0	T	Sambatello	72,1
RC	Samo	809	4,08	50,22	2	280	0	T	Sambatello	75,8
RC	Galatro	1709	50,52	51,34	1	158	0	T	Siderno	51,9
TOTALE	32									

Tabella n. 4: Elenco Comuni dell'ATO di Reggio Calabria

Provincia	Comune	popolazione	%RD	Superficie territoriale (km ²)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Comune litoraneo	Comune Montano	impianto di conferimento	distanza da impianto (KM)
KR	San nicola dell'alto	856	7,71	7,85	3	579	0	T	Crotone	33,9
KR	Carfizzi	661	11,66	20,73	3	512	0	T	Crotone	38
KR	Cerenzia	1152	2,51	21,97	1	664	0	T	Crotone	39,2
KR	Castelsilano	1015	0,00	40,06	1	900	0	T	Crotone	43,6
KR	Pallagorio	1217	35,03	44,48	3	554	0	T	Crotone	44,9
KR	Verzino	1851	4,11	45,63	3	549	0	T	Crotone	45,2
KR	Savelli	1271	4,02	48,92	1	1.014	0	T	Crotone	52,5
KR	Caccuri	1663	14,38	61,38	1	646	0	T	Crotone	35,2
KR	Umbriatico	863	22,94	73,36	3	422	0	T	Crotone	54,3
TOTALE	9									

Tabella n. 5: Elenco Comuni dell'ATO di Crotone

Provincia	Comune	popolazione	% RD	Superficie territoriale (km ²)	Zona altimetrica	Altitudine del centro (metri)	Comune litoraneo	Comune Montano	Localizzazione impianto di trattamento	distanza da impianto (Km)
VV	Dasà	1208	25,11	6,46	3	258	0	P	Vazzano	22,6
VV	Sorianello	1176	0,00	9,59	3	420	0	T	Vazzano	16,3
VV	Spadola	825	0,00	9,65	1	754	0	T	Vazzano	20,6
VV	Vallelonga	706	21,17	17,64	3	646	0	T	Vazzano	12,4

VV	Monteroso calabro	1729	21,79	18,37	3	310	0	P	Vazzano	15
VV	Mongiana	740	61,74	18,41	1	922	0	T	Vazzano	32,3
VV	San nicola da crissa	1335	23,60	19,40	3	518	0	T	Vazzano	5,6
VV	Vazzano	1067	52,15	20,20	3	357	0	T	Vazzano	3,8
VV	Simbario	966	2,61	20,83	1	766	0	T	Vazzano	19
VV	Capistrano	1042	0,00	21,12	3	352	0	T	Vazzano	10,4
VV	Joppolo	1926	5,19	21,67	4	177	1	T	Vazzano	53,7
VV	Pizzoni	1143	29,91	21,70	3	290	0	T	Vazzano	5,5
VV	Brognaturo	735	9,56	25,69	1	755	0	T	Vazzano	21,2
VV	Polia	1023	19,10	31,51	3	400	0	T	Vazzano	43,5
VV	Nardodipace	1305	27,92	33,30	1	1.080	0	T	Vazzano	43,6
VV	Arena	1456	19,76	34,32	1	496	0	T	Vazzano	25,9
TOTALE		16								

Tabella n. 6: Elenco Comuni dell'ATO di Vibo Valentia

Campo	Descrizione/Legenda	Note	Fonte
Zona altimetrica	1=Montagna interna; 2=Montagna litoranea; 3=Collina interna; 4=Collina litoranea; 5=Pianura	Ripartizione del territorio nazionale in zone omogenee derivanti dall'aggregazione di comuni contigui sulla base di valori soglia altimetrici. Si distinguono zone altimetriche di montagna, di collina e di pianura. Le zone altimetriche di montagna e di collina sono state divise, per tener conto dell'azione moderatrice del mare sul clima, rispettivamente, in zone altimetriche di montagna interna e collina interna e di montagna litoranea e collina litoranea, comprendendo in queste ultime i territori, esclusi dalla zona di pianura, bagnati dal mare o in prossimità di esso. Per maggiori approfondimenti si consulti la pubblicazione Istat "Circoscrizioni statistiche" - metodi e norme, serie C, n. 1, agosto 1958	Istat
Altitudine (metri)	Altitudine (metri)	Altezza sul livello del mare del Comune calcolata in corrispondenza della casa comunale (municipio)	Istat
Comune litoraneo	1=Comune litoraneo, 0=Comune non litoraneo	Il carattere di Comune litoraneo è stato attribuito a tutti i comuni il cui territorio tocca il mare	Istat
Comune Montano	NM=Non montano, T=Totalmente montano, P=Parzialmente montano	Il carattere di montanità del comune è stato definito dalla legge 25 luglio 1952, n. 991 e congelato a tale data	Uncem
popolazione	popolazione residente	Si fa riferimento all'ultima rilevazione ISTAT del gennaio 2016	Istat
%RD	percentuale comunale di raccolta differenziata	Si fa riferimento alla rilevazione ARPACal per l'anno 2015	ARPACal
Superficie territoriale	estensione in kmq della superficie amministrativa del Comune		Istat

Tabella n. 7: Legenda

La risorsa finanziaria disponibile, pari a € 9.585.874,48 al netto della riserva di efficacia, sarà suddivisa per ciascun ambito - tenendo conto dell'entità di superficie e numero di abitanti dei comuni montani e parzialmente montani localizzati nelle diverse ATO - per come segue.

Comuni montani e parzialmente montani con dimensione demografica fino a 2.000 abitanti						
Provincia	Superficie (Km2)	N. abitanti	Ripartizione risorsa			
			20% in parti uguali	50% sul numero di abitanti	30% per estensione territoriale	ripartizione totale per ATO
Cosenza	2.096,18	78.093,00	383.434,98	€ 2.176.854,24	€ 1.377.492,59	€ 3.937.781,80
Catanzaro	678,16	34.657,00	383.434,98	€ 966.069,14	€ 445.650,68	€ 1.795.154,80
Reggio di Calabria	907,57	30.262,00	383.434,98	€ 843.557,85	€ 596.400,87	€ 1.823.393,70
Crotone	364,38	10.549,00	383.434,98	€ 294.054,98	€ 239.449,39	€ 916.939,34
Vibo Valentia	329,87	18.382,00	383.434,98	€ 512.401,04	€ 216.768,82	€ 1.112.604,84
totale	4.376,16	171.943,00	1.917.174,90	€ 4.792.937,24	€ 2.875.762,34	€ 9.585.874,48

Tabella n. 8: Ripartizione della risorsa finanziaria per ATO

In ogni caso, l'importo massimo del finanziamento per ogni singolo intervento non potrà essere superiore a Euro 300.000,00.

4. Caratteristiche tecniche dell'impianto

Gli impianti elettromeccanici rappresentano una tecnologia impiantistica dedicata al trattamento/recupero della frazione umida contenuta nei rifiuti urbani. Sono impianti utilizzati nell'ambito delle attività di recupero previste nel compostaggio di comunità e/o prossimità che rappresenta un settore intermedio collocato tra il compostaggio industriale e quello domestico; il loro utilizzo consente il trattamento di scarti organici prodotti in quantità limitata da piccole comunità, mense scolastiche, comuni decentrati ecc. che conferiscono i propri scarti umidi direttamente in questi impianti ed utilizzano in loco il compost ottenuto.

Avviata nei paesi del nord Europa, questa tecnologia si sta ampiamente affermando anche in Italia grazie alle caratteristiche demografiche-territoriali quali contesti montani ed insulari, piccoli comuni, case unifamigliari ecc..in cui la frazione umida può essere gestita in loco, con relativo riscontro economico derivante dai risparmi conseguiti per il trasporto e trattamento fuori sito della frazione umida dei rifiuti urbani.

I compostatori di comunità/prossimità sono macchine elettromeccaniche piuttosto semplici dal punto di vista tecnologico gestionale; sono costituiti da una o due camere in cui viene conferito e trattato il residuo organico, a cui vengono garantiti automaticamente sia

l'aerazione che i rivoltamenti da un sistema a coclea che permette anche lo svuotamento dell'impianto.

Di norma è costituito da un cilindro rotante che, grazie all'azione di motori elettrici, rivolta il materiale organico per circa 1-2 minuti ogni 1-2 ore. L'aerazione ed il rivoltamento vengono generalmente garantiti automaticamente. Per il corretto trattamento degli scarti di cucina, l'impianto generalmente richiede l'aggiunta automatica o manuale di materiale strutturante ricco di carbonio, come segatura, pellet o scarti verdi biotriturati, in una proporzione che può andare dal 5 al 15% a seconda del grado di umidità e della tipologia del rifiuto organico trattato. Le macchine possono quindi essere dotate di un biotrituratore per gli sfalci verdi. All'uscita dal compostatore semiautomatico il compost ottenuto può essere eventualmente sottoposto a una operazione di raffinazione mediante vagliatura meccanica su apposito setaccio. La soluzione tecnica, illustrata nello schema della figura n. 1, consiste essenzialmente in:

- Camera di compostaggio;
- Trituratore in entrata;
- Sistema di rivoltamento/avanzamento;
- Uscita in continuo del R.O. trattato;
- Sensore di Temperatura;
- Sistema di ventilazione automatica (40 minuti attivo, 10 minuti fermo), con riciclo aria e
- valvola di apertura per allontanamento arie esauste;
- Raccolta acque di percolazione;
- Apertura di controllo visivo a metà della camera di compostaggio.

UFFICIO REGIONALE DI SERVIZI D
 Ing. Antonio AUGRUSO

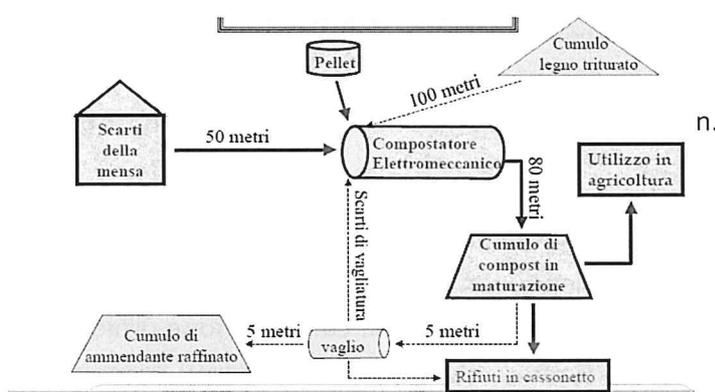


Figura 1: Schema compostaggio di tipo elettromeccanico

I modelli attualmente in commercio presentano potenzialità variabile, con la possibilità anche di installare più moduli in parallelo di macchinari di questo tipo, o altre analoghe soluzioni presenti in commercio, che potranno soddisfare l'esigenza di trattamento degli

scarti di cucina anche di piccoli centri. Tali macchinari presentano uno scarico in atmosfera il cui impatto odorigeno, molto limitato, può essere completamente abbattuto con l'installazione a valle di piccoli biofiltri.

Il costo dei macchinari attualmente oscilla dai 18-20.000 € per i moduli da 5 t/anno ed arrivano a superare i 50.000 € per i moduli da 70 t/ anno, cui sommare i costi delle opere complementari ed accessorie¹. I costi di gestione del macchinario da 5 t/anno sono stati recentemente stimati in circa 2.600 €/anno mentre il costo di gestione per i modelli da 70 t/anno sono pari a circa 20-22.000 €/anno, comprensivi del costo di ammortamento dell'investimento².

Considerando la dimensione demografica dei Comuni calabresi cui si intende destinare la risorsa pubblica, ai fini del dimensionamento dell'impianto, si dovrà considerare una **capacità massima di trattamento pari a 200 t/a.**

Tale valore discende da un'ipotesi di dimensionamento che prende a riferimento una produzione giornaliera di circa 250 g/ab di umido. L'ipotesi di dimensionamento è mostrata nella tabella seguente:

Tabella n. 9: Ipotesi di dimensionamento preliminare di compostatore elettromeccanico

produzione giornaliera di umido	produzione annua di umido	strutturante da aggiungere per il compostaggio	totale frazione organica da trattare in impianto	abitanti da servire	fabbisogno di trattamento
g/(ab*giorno)	kg/(ab*anno)	kg/(ab*anno)	kg/(ab*anno)	ab	t/a
250,0	91,3	9,1	100,4	2000,0	200,8

5. Normativa di riferimento e regime autorizzativo

Relativamente all'ambito normativo, il conferimento degli scarti organici di diverse utenze presso un unico sito implica che tali scarti assumano lo status giuridico di rifiuto, e che tutte le operazioni successive debbano essere svolte da soggetti autorizzati, presso siti autorizzati e con profili di responsabilità ben identificati. Anche in caso di ricorso a procedure autorizzative semplificate, esse non possono prescindere dall'assicurazione della tracciabilità del rifiuto e della sua corretta trasformazione, fino alla produzione di un ammendante conforme alla normativa sui fertilizzanti (D.lgs 75/10).

Dal punto di vista tecnico, qualsiasi attività di compostaggio, deve garantire il rispetto di adeguati standard operativi e di qualità del prodotto finale, al fine di preservare la credibilità di una filiera – quella della raccolta e recupero della frazione organica - strategica per il conseguimento degli obiettivi complessivi di gestione dei rifiuti sanciti dalla normativa.

¹ Fonte: Piano Regionale di gestione dei Rifiuti – pag. 149 del Volume "La nuova Pianificazione"

² Cfr. nota n. 2

Il Consorzio Italiano Compostatori³ ha sottolineato che per le attività di compostaggio di prossimità i fattori imprescindibili per il rilascio dell'autorizzazione sono:

- il rispetto di adeguati tempi di processo complessivi, mediante opportuno dimensionamento degli allestimenti;
- una adeguata formulazione delle miscele di rifiuti organici da avviare a recupero, da limitare ai rifiuti biodegradabili derivanti da cucine, mense, mercati, giardini o parchi;
- un programma di gestione che garantisca l'aerobiosi del processo e la capacità di gestire le comuni problematiche associate al processo;
- la garanzia del raggiungimento delle temperature necessarie ad abbattere la carica patogena nei rifiuti;
- l'individuazione delle potenziali fonti di emissioni di odori e delle misure di contenimento,
- la definizione di un programma di analisi del compost prodotto, almeno per quanto riguarda i principali parametri ambientali ed agronomici;
- l'individuazione delle destinazioni del compost e delle corrette modalità di impiego

Sulla base delle caratteristiche dell'intervento, il regime autorizzativo dovrà essere individuato fra quelli sottoelencati.

➤ **Autorizzazione ordinaria ex art.208 del D.Lgs.152/2006**

Questo regime risulta in particolare necessario nei casi in cui la realizzazione dell'impianto comporti l'approvazione di un progetto o quando costituisca modifica di un impianto esistente già autorizzato con la stessa modalità;

➤ **Comunicazione di inizio attività ai sensi dell'art.216 e segg del D.Lgs.152/2006**

Tale procedura discende dall'applicazione della procedura semplificata di cui all'art. 214 del D.,lgs. 152/2006. Questa ipotesi risulta applicabile a condizione che l'impianto sia in grado di garantire tutte le condizioni individuate al punto 16.1 dell'Allegato 1 suballegato 1 del D.m. 5.2.1998.

➤ **Applicazione art. 37 comma 2 Legge 221/2015**

La legge 221/2015 ha introdotto un'ulteriore deroga specifica per gli impianti di compostaggio aerobico di rifiuti biodegradabili derivanti da attività agricole e vivaistiche o da cucine, mense, mercati, giardini o parchi, che hanno una capacità di trattamento **non eccedente 80 tonnellate annue** e sono destinati esclusivamente al trattamento di rifiuti raccolti nel comune dove i suddetti rifiuti sono prodotti e nei comuni confinanti che stipulano una convenzione di associazione per la gestione congiunta del servizio. La

³ Cfr. Documento Comitato Tecnico Consorzio Italiano Compostatori approvato in data 21/09/2015

norma ha introdotto il comma 7 bis all'art. 214 del D.lgs. 152/2006 che prevede che gli impianti possano essere realizzati e posti in esercizio con denuncia di inizio attività **anche in aree agricole** *"nel rispetto delle prescrizioni in materia urbanistica, delle norme antisismiche, ambientali, di sicurezza, antincendio e igienico-sanitarie, delle norme relative all'efficienza energetica nonché delle disposizioni del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42"*. La norma prevede l'acquisizione di un parere dell'Agenzia Regionale per la protezione dell'Ambiente e la predisposizione di un regolamento di gestione che preveda anche la nomina di un gestore da individuare in ambito comunale.

Sai fa presente che, in ogni caso, non sono consentite le attività di compostaggio nei centri di raccolta autorizzati ai sensi del D. M. 8.4.2008 e ss.mm.ii.

In fase di richiesta di autorizzazione, ovvero di comunicazione di inizio attività, dovranno in ogni caso essere soddisfatti i requisiti riportati nei paragrafi seguenti.

6. Posizionamento

L'apparecchiatura elettromeccanica dovrà essere posizionata all'interno di una struttura dedicata, dotata di scarico fognario, autorizzato ai sensi di legge, di un impianto elettrico, di sistemi di ventilazione e abbattimento degli odori. La collocazione avverrà su pavimentazione in cemento dotata di un sistema di convogliamento di eventuali perdite o sversamenti di liquidi.

Le acque di prima pioggia dell'area di impianto dovranno essere canalizzate e convogliate presso un idoneo impianto di trattamento che sarà realizzato all'interno dell'area stessa.

Dovrà essere assicurato, nell'area di impianto e in luogo idoneo, lo stoccaggio del percolato prodotto dal processo di digestione aerobica. Tale rifiuto dovrà essere gestito secondo le norme vigenti.

L'impianto dovrà essere dotato di tutte le infrastrutture tecnologiche di servizio atte a consentirne il funzionamento nel rispetto dei requisiti normativi vigenti, in materia di sicurezza ed ambiente.

L'impianto dovrà essere dotato di un sistema di tracciabilità del rifiuto in entrata e di tutte le tipologie di rifiuti in uscita. Dovrà essere anche dotato di idoneo sistema di pesatura dei rifiuti da sottoporre a trattamento.

E' opportuno che l'accesso ai locali tecnici sia protetto da chiusura con chiave a disposizione dei soli utilizzatori e del personale addetto alla gestione.

L'area d'impianto dovrà essere delimitata e protetta da idonea recinzione perimetrale, possibilmente schermata con alberature. L'ingresso all'impianto sarà consentito solo al

personale autorizzato e ai mezzi di proprietà del Comune o del soggetto incaricato della raccolta sul territorio comunale.

7. Requisiti gestionali

IL DIRIGENTE DI SERVIZIO
Ing. ANTONIO AUGRUSO

Il Comune, o l'insieme di Comuni proponenti dovrà procedere, all'approvazione di un "Regolamento operativo e di gestione" dell'impianto che preveda almeno i seguenti aspetti:

- Attivazione di sistema di raccolta delle frazioni organica e/o verde sul territorio di competenza, al fine di garantire l'attivazione dell'attrezzatura entro il termine di mesi 2 dalla consegna della stessa.
Al fine di creare le condizioni per il funzionamento ottimale dei sistemi di compostaggio ed evitare di compromettere il risultato finale e/o la funzionalità delle eventuali apparecchiature, è indispensabile che esista un sistema organizzato in grado di tenere separata la frazione organica, destinata all'impianto, dalle altre tipologie di rifiuto che potrebbero risultare dannose per il processo. Le maggiori garanzie rispetto a tale aspetto prioritario derivano dall'implementazione di un sistema di raccolta domiciliare del tipo "porta a porta";
- Sistema di controllo sul processo di trattamento della frazione organica che garantisca un elevato livello di tutela ambientale. E' opportuno che la fase di alimentazione avvenga in modo controllato, alla presenza del responsabile della gestione dell'impianto e non sia affidata ad una generica pluralità di utenti non identificabili. Occorre inoltre tenere conto della necessità di interventi di verifica sul ciclo di trattamento e di almeno un intervento settimanale di controllo della funzionalità del processo, oltre a interventi di manutenzione programmata e straordinaria;
- Dovrà essere realizzato un sistema di verifica qualitativa del compost prodotto, basato su analisi da ripetere con cadenza periodica, al fine di verificarne la conformità ai requisiti tecnici fissati dalla normativa (allegato 2 del decreto legislativo n. 75 del 2010). Le analisi dovranno essere eseguite dall'ARPACal.
- Sin dalla fase di richiesta dell'autorizzazione/denuncia di inizio attività dovrà essere predisposto un Piano di Utilizzo del compost, individuando le possibili collocazioni di mercato, ovvero la destinazione ad utenze collettive o private del territorio comunale;
- Dovrà essere individuata la modalità di gestione dell'impianto, tramite personale proprio ovvero tramite affidamento al soggetto gestore della raccolta, oppure a altro soggetto individuato con separata procedura ad evidenza pubblica. Il Comune dovrà assicurare la presenza di un responsabile della gestione, con qualificazione e competenze idonee.

Catanzaro, febbraio 2017

Il Funzionario

Ida Cozza



Il Dirigente

Antonio Augruso



IL DIRIGENTE DI SERVIZIO
Ing. Antonio AUGRUSO