



Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

PROGRAMMA TRIENNALE DI GESTIONE DEL SOTTOVAGLIO (EER 19 05 03) PROVENIENTE DAGLI IMPIANTI STIR DELLA REGIONE CAMPANIA anni 2021-2023



15 dicembre 2020

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

INDICE

1. <u>INTRODUZIONE</u>	2
2. <u>L'APPROFONDIMENTO GIURIDICO</u>	3
3. <u>PROCEDURE di GESTIONE : RECUPERO</u>	6
4. <u>LA PRODUZIONE di SOTTOVAGLIO negli IMPIANTI STIR della REGIONE CAMPANIA</u>	9
5. <u>IL FABBISOGNO di GESTIONE FUT/FUTS NEL TRIENNIO 2021/2023)</u>	13
6. <u>LA PROSPETTIVA di GESTIONE della FUT/FUTSR secondo i principi di economia circolare</u>	16
7. <u>CONFERIMENTO in DISCARICA</u>	18
8. <u>L'impiego come materiale di copertura della FUTSR nella fase di chiusura definitiva delle discariche</u>	20
9. <u>SOLUZIONI di STOCCAGGIO della FUTSR (EER 19 05 03)</u>	23

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

1. INTRODUZIONE

La presente relazione descrive il programma di gestione del c.d. sottovaglio in uscita dagli impianti STIR della Regione Campania nel triennio 2021-2023 e illustra le ipotesi di un programma triennale di conferimento dello stesso nelle discariche attualmente operative in Regione Campania come copertura giornaliera, nonché il potenziale utilizzo come materiale recuperabile negli impianti di discarica di cui è prevista la copertura definitiva.

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

2. L'APPROFONDIMENTO GIURIDICO

La normativa nazionale vigente che disciplina la materia dei rifiuti è la Parte IV del Testo Unico Ambientale, D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. che, all'articolo 184, comma 1, classifica i rifiuti *“secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi”*.

La frazione umida tritovagliata (FUT) prodotta presso gli impianti STIR della Regione Campania dalla selezione del rifiuto residuale da raccolta differenziata, costituisce un rifiuto speciale, non pericoloso, identificabile con codice CER 19 12 12 - *altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11*. Tale frazione non costituisce, tuttavia, un prodotto degli impianti STIR in argomento, ma una matrice organica selezionata meccanicamente dal rifiuto residuale e possibilmente destinata al trattamento biologico di stabilizzazione aerobica eseguito all'interno degli stessi impianti STIR.

Ove attuato, il trattamento di biostabilizzazione determina la conversione biologica della FUT in una matrice che, previa verifica delle caratteristiche qualitative, può essere recuperata nell'ambito di operazioni di ripristino ambientale invece che destinata allo smaltimento in discarica. All'esito del processo di biostabilizzazione aerobica, la FUT stabilizzata (FUTS) costituisce ancora un rifiuto speciale, non pericoloso, con potenziali caratteristiche di recuperabilità.

In ragione della specificità del processo da cui si origina, che include tritovagliatura ma anche stabilizzazione biologica, l'attribuzione del più appropriato codice CER è stata ampiamente dibattuta, atteso che si riscontra il ricorso a due differenti voci dell'Elenco Europeo dei Rifiuti:

- 19 05 01 - *parte di rifiuti urbani e simili non compostata*;
- 19 05 03 - *compost fuori specifica*.

Entrambi i codici sono ricompresi nella categoria dei CER 19 05 - *rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi* ed è prassi identificare un rifiuto che abbia subito un trattamento aerobico solo parziale con il codice 19 05 01, mentre un rifiuto che abbia subito un trattamento aerobico completo con codice 19 05 03. Tale interpretazione sembrerebbe controversa in riferimento ai criteri di ammissibilità in discarica di cui al Decreto Ministeriale del 27.09.2010. Tale decreto stabilisce, infatti, come il limite di concentrazione per il parametro DOC (carbonio organico disciolto) non si applichi ad alcune tipologie di rifiuto tra cui quelle classificate con codice 19 05 01, che potrebbe individuare un rifiuto solo parzialmente stabile. Pur in

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

considerazione delle modifiche al DM 27.09.2010 introdotte con DM 24.06.2015, utili a dirimere la questione relativa all'opportuna riduzione della fermentescibilità di un rifiuto di matrice organica per il suo conferimento in discarica, appare evidente come la FUTS derivi da un processo di stabilizzazione biologica aerobica del tutto simile a un processo di compostaggio che, indipendentemente dalla sua efficacia, genera un prodotto di matrice organica che non possiede le caratteristiche del compost: in questa ipotesi la FUTS sembrerebbe da classificare con codice 19 05 03. Il codice 19 05 01 può individuare più efficacemente i residui della raffinazione della FUTS, che comprendono materiali non esclusivamente di matrice organica e che, dunque, per loro caratteristiche - e non per un'eventuale inefficacia del processo di stabilizzazione - sono tali da non aver subito alcuna degradazione biologica, risultando così non compostati.

Tale rifiuto può essere gestito prevedendone il recupero oppure lo smaltimento in discarica e, a tal fine, deve essere sottoposto a caratterizzazione di base nonché ai test di lisciviazione per la verifica del rispetto dei criteri di ammissibilità in discarica stabiliti dal DM 27.09.2010 e ss.mm.ii.

Si rappresentano, nel seguito, le procedure di legge previste per il recupero.

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

3. PROCEDURE DI GESTIONE: IL RECUPERO

Il D.Lgs 152/2006 - Parte IV definisce, all'art. 183, comma 1, lett. dd) il rifiuto biostabilizzato come il *“rifiuto ottenuto dal trattamento biologico aerobico o anaerobico dei rifiuti indifferenziati, nel rispetto di apposite norme tecniche, da adottarsi a cura dello Stato, finalizzate a definirne contenuti e usi compatibili con la tutela ambientale e sanitaria e, in particolare, a definirne i gradi di qualità”*.

La FUTS costituisce, quindi, un rifiuto biostabilizzato, destinato ad impieghi stabiliti da norme nazionali e volte a garantire la tutela dell'ambiente e della salute pubblica. Tuttavia, in assenza di un panorama legislativo nazionale chiaramente identificato allo scopo, numerose regioni italiane hanno disciplinato i possibili impieghi del rifiuto biostabilizzato, individuando le condizioni operative minime dei processi da cui si originano e le caratteristiche di qualità per i possibili utilizzi.

Con il *“Regolamentazione transitoria sull'utilizzo del biostabilizzato ottenuto dal processo di stabilizzazione delle matrici organiche dei rifiuti”* di cui alla Delibera di Giunta Regionale n. 693 del 30.10.2018, la Regione Campania ha inteso identificare le condizioni del processo di biostabilizzazione aerobica cui deve essere sottoposta la frazione umida tritovagliata prodotta presso gli impianti STIR regionali e le caratteristiche del biostabilizzato derivante da tale processo per il successivo utilizzo come materiale di copertura giornaliero oppure finale in impianti di discarica controllata, così da promuoverne l'utilizzo, riducendo il ricorso a operazioni di smaltimento.

Tale approccio risulta coerente con i principi dell'economia circolare che l'Unione Europea ha recentemente posto a fondamento della gestione dei rifiuti e che perseguono la massima valorizzazione dei materiali al fine di limitare la produzione di residui da destinare a smaltimento. Come esplicitamente richiamato all'art. 2 della Legge Regionale n. 14 del 26.05.2016 di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti in Campania *“La Regione Campania riconosce la validità dei principi dell'economia circolare, per cui i rifiuti di un processo di produzione e consumo circolano come nuovo ingresso nello stesso o in un differente processo dando vita ad un nuovo modello di produzione e consumo che mira alla eliminazione dei rifiuti, attraverso una progettazione innovativa di alto livello di materiali, riutilizzo delle merci, ricondizionamento del prodotto, rigenerazione dei componenti.”* Il riutilizzo e il recupero sono, dunque, aspetti fondamentali della strategia di gestione che la Regione Campania intende attuare all'interno di ciascun Ambito Territoriale Ottimale (ATO), così come delimitati dalla DGR n. 311 del 28.06.2016.

Con la DGR n. 693 del 30.10.2018, la Regione Campania ha disposto *“che in fase transitoria, nelle more*

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

dell'attuazione degli interventi previsti presso gli STIR riportati nel Piano di Riparto di cui alla DGR n. 496 del 13 settembre 2016, l'utilizzo del biostabilizzato ottenuto dal processo di stabilizzazione delle matrici organiche dei rifiuti avvenga in conformità alle norme tecniche riportate in allegato al presente provvedimento".

La Tabella 2. sintetizza le condizioni operative e le caratteristiche di qualità per la produzione del biostabilizzato da destinare alla copertura giornaliera o finale di discariche.

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

Tabella 2.- Condizioni tecniche per l'utilizzo del biostabilizzato secondo la DGR Campania 693/2018

	Copertura giornaliera	Copertura finale
Specifiche per la produzione		
Durata minima del processo [d]	21	
Fase attiva	Temperatura oltre i 55°C per almeno 3 giorni	
Raffinazione del prodotto	Mediante vagliatura a 50 mm	
Caratteristiche di qualità		
IRD [mgO ₂ /kg _{SV} h]	1.000 ± 30%*	1.000 ± 30%*
Metalli [mg/kg _{SS}]	-	Limiti Tabella 3.1 DCI 27.07.84
Inerti [%]	-	≤ 15 **
Plastica [%]	-	≤ 10 **
Vetro [% _{SS}]	-	≤ 15 **
Umidità [%]	≤ 50	≤ 50
Granulometria [mm]	≤ 50	≤ 50
Ulteriori specifiche tecniche		
	≤ 20% della massa annua di rifiuti smaltiti in discarica	In miscela al 50% con terreno per un primo strato di spessore ≤ 50 cm, sovrastato da un ulteriore strato di terreno vegetale di spessore ≥ 50 cm (lo spessore di questo secondo strato potrà essere superiore ai 50 cm in considerazione della destinazione d'uso finale prevista per l'area)
Tempi di detenzione nell'area di discarica prima dell'utilizzo [d]	3	-
* tolleranza riferita al risultato analitico di ogni singolo campione		
** I singoli limiti sono elevabili fino al 50% del loro valore, ma contemporaneamente si deve verificare la riduzione degli altri componenti in modo che la sommatoria delle % di inerti, plastica e vetro non superi il 40% in totale		

4. LA PRODUZIONE DI SOTTOVAGLIO NEGLI IMPIANTI STIR DELLA REGIONE CAMPANIA

Il processo di selezione del rifiuto residuale da raccolta differenziata condotta negli STIR della Regione Campania prevede una fase di dilacerazione dei sacchetti e riduzione dimensionale mediante trituratore a coltelli, seguita da due fasi successive di selezione dimensionale, indicate come vagliatura primaria e secondaria.

La **vagliatura primaria** è eseguita con vagli caratterizzati da fori di diametro pari a 150 oppure a 120 mm, da cui si origina un sovravaglio primario destinato, previa deferrizzazione, alla produzione di Frazione Secca Tritovagliata (FST) ed un sottovaglio, avviato ad ulteriore selezione dimensionale.

La **vagliatura secondaria** è realizzata con vagli caratterizzati da fori di diametro pari a 40 mm. Tale fase origina:

- un sovravaglio secondario destinato, dopo aver subito una fase di deferrizzazione, alla produzione di Frazione Secca Tritovagliata (FST);
- un sottovaglio secondario che costituisce la Frazione Umida Tritovagliata (FUT) e che, dopo la deferrizzazione, è avviato a biostabilizzazione aerobica.

Il processo di biostabilizzazione, da cui si origina la Frazione Umida Tritovagliata Stabilizzata (FUTS), è eseguito mediante sistema a cumuli statici oppure cumuli rivoltati e aerazione forzata, per una durata complessiva di 21 giorni.

In Tabella 3. sono rappresentati bilanci di massa per gli STIR regionali desumibili dai dati forniti con riferimento agli anni 2017 e 2018 e 2019. Per opportuna omogeneità, non potendo definire nel dettaglio le quantità stoccate per ogni mese, il dato riferito alle perdite di processo (metalli ed umidità) è stato posto pari per tutti gli STIR al 10%.

Nel 2019 l'evacuazione della FUT/FUTS da alcuni impianti STIR risulta maggiore rispetto alla produzione in quanto è stato avviato lo svuotamento dei rifiuti stoccati anzitempo nei capannoni. Mentre, nel calcolo del fabbisogno di conferimento della FUT/FUTS non vengono tenuti in considerazione i dati del 2020 in quanto ancora incompleti.

La **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** mostra i quantitativi di FUT/FUTS stoccati presso gli STIR al 30 novembre 2020.



Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

10

Tabella 3. - Bilanci di massa STIR campani

		Provincia di Avellino (STIR di Pianodardine)	Provincia di Benevento (STIR di Casalduni)	Provincia di Caserta (STIR di S. Maria CV)	Città Metropolitana di Napoli (STIR di Tufino, Caivano e Giugliano)	Provincia di Salerno (STIR di Battipaglia)	Totale Regionale
2017	RUI	62.083 t/a	28.264 t/a	185.152 t/a	759.830 t/a	149.113 t/a	1.184.442
		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	FST	33.381 t/a	16.994 t/a	120.433 t/a	549.591 t/a	113.656 t/a	834.055
		54 %	60 %	65 %	72 %	76 %	70 %
	FUT/FUTS*	22.494 t/a	8.444 t/a	46.204 t/a	134.256 t/a	20.546 t/a	231.942
		36 %	30 %	25 %	18 %	14 %	20 %
	Perdite di processo e metalli*	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
2018	RUI	53.511 t/a	18.583 t/a	200.699 t/a	784.506 t/a	143.324 t/a	1.200.623
		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	FST	31.980 t/a	7.716 t/a	121.532 t/a	573.431 t/a	106.683 t/a	841.342
		60 %	42 %	61 %	73 %	74 %	70 %
	FUT/FUTS*	16.180 t/a	9.009 t/a	59.097 t/a	132.624 t/a	22.309 t/a	239.218
		30 %	48 %	29 %	17 %	16 %	20 %
	Perdite di processo e metalli*	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
2019	RUI	59.980 t/a	0 t/a	206.043 t/a	792.296 t/a	131.837 t/a	1.190.156
		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	FST	39.9242 t/a	0 t/a	154.942 t/a	587.032 t/a	102.652 t/a	883.868
		65 %	0 %	75 %	74 %	78 %	74 %
	FUT/FUTS*	14.223 t/a	0 t/a	49.080 t/a	158.969 t/a	22.817 t/a	245.089

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

		25 %	0 %	24 %	20 %	17 %	21 %
	Perdite di processo e metalli*	10 %	0 %	10 %	10 %	10 %	10 %

*valore stimato



Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

Tabella 4. – FUTS presente presso gli STIR campani al 30 novembre 2020

STIR	FUT/FUTS CER 19.12.12/19.0501 (ton)	Compost fuori specifica CER 19.05.03	Totale
Pianodardine (AV)	3000	0	3000
Casalduni (BN)	11000	3000	14000
S. Maria Capua Vetere (CE)	5000	5000	10000
Tufino (NA)	2000	0	2000
Caivano (NA)	2000	0	2000
Giugliano (NA)	2000	0	2000
Battipaglia (SA)	17000	0	17000
Totale	42000	8000	50000

5. IL FABBISOGNO DI GESTIONE DI FUT/FUTS NEL TRIENNIO 2021-2023

I dati sinteticamente presentati nella Tabella 3. mostrano come agli attuali valori di raccolta differenziata il flusso di rifiuti indifferenziati (RUI) incidenti sugli impianti STIR sia pari a circa 1,2 milioni di tonnellate. Attesa la limitata disponibilità di dati specifici e assunto che la produzione di frazione secca tritovagliata (FST) e di frazione organica stabilizzata (FOS) costituisca circa il 90% del rifiuto originariamente avviato a trattamento, la FUT/FUTS prodotta a scala regionale risulta circa il 20% del rifiuto complessivamente gestito.

I dati attuali relativi alla raccolta differenziata mostrano che, non sono stati rispettati gli obiettivi del PRGRU vigente, infatti la percentuale di raccolta differenziata del 2018 è pari al 52,7% inferiore al 62,1% previsto, tra l'altro in diminuzione rispetto al 2017 (52,8%), per il 2019 confermano una percentuale di RD al 52,8% con netto distacco dall'obiettivo stabilito dal Piano pari al 65,2%. L'aumentare delle percentuali di raccolta differenziata comporterà una minore quantità di rifiuti incidenti agli STIR e che, in base all'incremento delle percentuali di intercettazione della frazione organica, il quantitativo percentuale di FUT tenderà a decrescere ulteriormente.

Assumendo un quantitativo complessivo di rifiuti prodotti pari a circa 2.600.000 t/a, anche questo dato in controtendenza rispetto a quanto previsto dal piano, che prevedeva una riduzione dei RSU fino a 2.472.000 nel 2019, accompagnato dalla previsione di una crescita della raccolta differenziata pari al 2% annuo e di un incremento della percentuale di intercettazione della frazione organica (con un conseguente decremento della presenza di organico nei rifiuti indifferenziati incidenti agli STIR), è possibile stimare il trend di FUTS complessivamente prodotta dagli impianti STIR su base annua. La stima, riportata in Tabella 5., si basa sull'ipotesi di attuazione degli interventi di revamping e potenziamento dei 7 STIR regionali, in linea con quanto previsto dal Piano Regionale di gestione dei rifiuti solidi urbani adottato con DGR n. 685 del 06.12.2016, al fine di migliorare le rese di selezione meccanica del rifiuto indifferenziato e assicurare il processo di stabilizzazione biologica della frazione umida tritovagliata, raggiungendo in tutti gli ambiti territoriali le percentuali di selezione assunte.

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

Tabella 5. - Tendenza di produzione della FUTS negli STIR campani

ANNO	RSU ton	RD %	RUI ton	FUTS 20% RUI ton
2021	2.600.000	55%	1170000	234.000
2022	2.600.000	57%	1118000	223.600
2023	2.600.000	59%	1066000	213.200
TOTALE				670.800
Obiettivi stabiliti dal PRGRU anno 2020 (non raggiunti)				
	2.472.624	65,2 %	860.473	172.095

Tale previsione è sufficientemente coerente con i dati relativi ai bilanci di massa degli impianti in argomento, dettagliatamente rappresentati in Tabella 3. per gli anni 2017, 2018 e 2019, e fa presumere la necessità di recuperare - a seguito dell'efficacia dei processi di stabilizzazione - o prevedere lo smaltimento di un quantitativo complessivo di FUTS prodotta nel triennio 2021 – 2023 pari a circa **670.800 tonnellate**. **Se si raggiungessero gli obiettivi del PRGRU (65,2% di RRDD e riduzione della produzione del rifiuto) la FUTS prodotta assommerebbe a circa 516.285 tonnellate.**

Nell'ipotesi ulteriore che i rifiuti urbani indifferenziati vengano prodotti in ciascuna provincia secondo i rapporti in peso desumibili dalla Tabella 3., è possibile stimare la produzione di FUTS di ciascun impianto secondo il trend riportato in Tabella 5.

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

Tabella 6. - Stima della produzione di FUTS degli STIR campani nel triennio 2021-2023

ANNO	PRODUZIONE RUI ANNO	PROVINCIA	% PROD. RUI	PROD. RUI ton	FUTS 20% ton
2021	1.170.000	AVELLINO	4,5%	52.650	10.530
		BENEVENTO	2,0%	23.400	4.680
		CASERTA	15,5%	181.350	36.270
		NAPOLI	63,5%	742.950	148.590
		SALERNO	14,5%	169.650	33.930
TOTALE			100 %	1.170.000	234.000
ANNO	PRODUZIONE RUI ANNO	PROVINCIA	% PROD. RUI	PROD. RUI	FUTS 20%
2022	1.118.000	AVELLINO	4,5%	50.310	10.062
		BENEVENTO	2,0%	22.360	4.472
		CASERTA	15,5%	173.290	34.658
		NAPOLI	63,5%	709.930	141.986
		SALERNO	14,5%	162.110	32.422
TOTALE			100 %	1.118.000	223.600
ANNO	PRODUZIONE RUI ANNO	PROVINCIA	% PROD. RUI	PROD. RUI	FUTS 20%
2023	1.066.000	AVELLINO	4,5%	47.970	9.594
		BENEVENTO	2,0%	21.320	4.264
		CASERTA	15,5%	165.230	33.046
		NAPOLI	63,5%	676.910	135.382
		SALERNO	14,5%	15.4570	30.914
TOTALE			100 %	1.066.000	213.200

6. LE PROSPETTIVE DI GESTIONE DELLA FUT/FUTS SECONDO I PRINCIPI DI ECONOMIA CIRCOLARE.

Premessa

La Regione Campania con le Delibere di G.R. n.693 del 30.10.2018 e n.8 del 15.01.2019, ha stabilito ciò che operativamente i gestori pro-tempore degli Impianti STIR devono porre in essere ai fini di una riduzione drastica dei quantitativi della componente FUT da smaltire in discarica, attraverso trattamenti aggiuntivi indicati nelle delibere richiamate.

Con nota pec inviata in data 19.11.2019 prot. 699115 che, , questa Regione aveva già compulsato in tale direzione.

Allo scopo di seguire con attenzione l'attivazione di tali processi di ottimizzazione della gestione dei flussi dei rifiuti secondo i principi fondanti della economia circolare richiamati nella L.R. del 14.05.2016 e ss.mm.ii. questa Regione ha stipulato con l'ARPAC una convenzione per controlli a campione sulla F.U.T.S.R. in uscita dagli S.T.I.R., accollandosi le relative spese, inviata con note pec prot. n. 0376506 in data 07.08.2020 e n. 0399078 del 01/09/2020 alle società provinciali.

L'avvio di dette attività da parte di A.R.P.A.C. è subordinato alla concreta produzione della FUTSR presso gli impianti STIR provinciali che ad oggi non risulta iniziata, determinando di fatto la mancata attuazione di quanto previsto nelle citate DD.GG.RR. n.693 del 30.10.2018 e n.8 del 15.01.2019, impedendo così alla Regione di elaborare e approvare un programma pluriennale circa i conferimenti di detta frazione, con grave pregiudizio della efficacia degli obiettivi stabiliti dal Piano Regionale.

La buona pratica di utilizzo della frazione organica, ottenuta dal processo di tritovagliatura e stabilizzazione aerobica del rifiuto urbano presso gli impianti S.T.I.R., come materiale di copertura giornaliera e superficiale finale delle discariche è un' importante azione di recupero e comporta una altrettanto importante e notevole azione di riduzione dei costi di gestione complessivi, sostenuti nell'ambito del ciclo integrato dei rifiuti, in quanto tale rifiuto in uscita dagli Impianti S.T.I.R. non verrà più conferito in impianti di recupero fuori regione.

L'avvio del processo produttivo della FUTSR ed il relativo collocamento rientra tra le azioni principali previste per ottemperare alle prescrizioni della Sentenza Corte di Giustizia Europea del 16.07.2015 C- 653/13, finalizzate alla eliminazione della conseguente sanzione comunitaria.

Per compulsare nuovamente i gestori ad attivare tali procedure di best practices di trattamento dei rifiuti in data 10.11.2020 prot. n. 531032 è stata inviata nota pec alla Città Metropolitana, alle Province, ai n.7 EDA e ai soggetti gestori (n. 5 Società Provinciali) richiedendo entro il termine di giorni 10 dal ricevimento della richiesta la trasmissione di un cronoprogramma delle obbligatorie e concrete azioni da porre in essere al fine

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

di produrre la componente in uscita F.U.T.S.R. secondo quanto stabilito dalle D.D. G.G.R.R. n.693 del 30.10.2018 e n.8 del 15.01.2019, sia per gli impianti di discarica funzionanti che per quelli dismessi oggetto di finanziamenti comunitari e nazionali assegnati dalla Regione, oltre la ricognizione di tutti i siti di discariche operative e/o dismesse con i corrispondenti quantitativi di FUTSR che potranno ivi essere conferiti, rappresentando inoltre, che l'avvio del processo produttivo della FUTSR ed il relativo collocamento rientra tra le azioni principali previste per ottemperare alle prescrizioni della Sentenza Corte di Giustizia Europea del 16.07.2015 C- 653/13, finalizzate a concorrere per la eliminazione di quota parte della sanzione comunitaria la cui mancata attuazione determina un danno erariale, con responsabilità a carico degli ATO e dei gestori STIR.

Hanno fatto seguito le risposte di :

1. EDA NA3 prot. n.543140 del 16.11.2020
2. EDA SA prot. n. 553170 del 20.11.2020
3. Provincia di Avellino prot. n. 562524 del 26.11.2020 e Irpiniamambiente spa (Società Provinciale) prot. n. 590498 del 10.12.2020
4. EDA NA1 prot. n.567419 del 27.11.2020

Dalle quali si evince in sintesi una programmazione di medio termine che è alla fase embrionale, pertanto l'aver compulsato chi è preposto a tali compiti ha determinato un avvio nell'attuazione di tali buone pratiche di gestione del rifiuto urbano, infatti, in conseguenza delle limitate disponibilità delle discariche in esercizio sul territorio regionale, lo smaltimento della FUT (Frazione umida tritovagliata, non stabilizzata) costituisce un importante onere per la gestione del ciclo dei rifiuti con costi in forte crescita.

Al fine di assicurare la stabilizzazione della FUT presso gli STIR, con DD n. 16 del 12.12.2014 la Regione Campania ha impegnato le somme necessarie, pari a € 15.470.170,62, per l'attuazione degli interventi per la realizzazione dei progetti di realizzazione/completamento dell'impiantistica presso gli STIR. E', pertanto, da ritenersi che in condizioni ordinarie, l'intera quantità di FUT prodotta dagli impianti STIR della Regione Campania sia stabilizzata e trasformata in FUTS.

Come già accennato, la FUTS ha potenzialità di recupero come materiale di copertura, giornaliero e/o finale, in impianti di discarica controllata.

Nel seguito viene illustrata la ipotesi di conferimento della FUTS nelle discariche attualmente operative in Regione Campania, nonché la ipotesi di utilizzo della stessa come materiale recuperabile, al fine di evidenziarne le effettive potenzialità di impiego negli impianti regionali di smaltimento attualmente operativi o in fase di chiusura definitiva e di rappresentare l'opportunità di prevedere soluzioni di stoccaggio come deposito preliminare nelle more della attuazione del recupero e/o smaltimento.

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

7. CONFERIMENTO IN DISCARICA

In Regione Campania attualmente vi sono tre discariche con capacità residue, Savignano Irpino (AV), Sant'Arcangelo Trimonte (BN) e San Tammaro (CE), con le seguenti procedure in atto per ulteriori volumetrie.

La **discarica di Savignano Irpino (AV)** è composta da n.4 vasche, di cui:

- n. 3 hanno quasi esaurito la capacità di abbancamento, la terza vasca si esaurirà entro la fine del 2020. Le stesse in parte sono dotate di capping provvisorio.
- una quarta vasca, con capacità di circa 310.000 mc, si renderà presumibilmente disponibile a partire dal 2021 per 60.000 tonnellate.

La **discarica di Sant'Arcangelo Trimonte (Bn)** risulta attualmente costituita da n. 4 lotti:

- nel primo lotto è disponibile un volume di abbanco per circa 15.000 tonnellate di rifiuti, mentre nel secondo lotto la capacità complessiva è pari a circa 50.000 tonnellate, ma sono in atto i lavori di pavimentazione e regimentazione delle acque piovane, pertanto tali volumetrie si renderanno disponibili dal 2021.
- per gli ulteriori due lotti con capacità di circa 150.000 mc, le cui disponibilità sono collegate ai lavori di stabilità del fronte della discarica, pertanto si presume non prima del 2024.

La **discarica di San Tammaro (Ce)**, dove al momento esiste una capacità residua di 5.000 tonnellate che andrà ad esaurirsi entro I PRIMI MESI DEL 2021 e non ci sono ulteriori capacità di residue.

Nella medesima area, presso la discarica concomitante di Maruzzella 1 e 2 è, previsto un intervento di Landfill Mining, che interventi consistono nell'escavazione e nella successiva selezione del materiale abbancato, allo scopo di realizzare una riconfigurazione per il recupero di volumetrie ed il risanamento ambientale delle discariche.

Il materiale scavato sarà suddiviso mediante vagliatura in:

- una frazione fine, pari a circa il 25% del materiale estratto, che sarà costituita prevalentemente da terreno e, quindi, destinata a riutilizzo per il ricoprimento giornaliero nella fase di gestione della nuova discarica;
- un sovrullo (circa 75% del materiale estratto) che sarà sottoposto al trattamento di selezione e stabilizzazione per il recupero di materia e/o la produzione di combustibile solido secondario (Css).

Tali volumetrie saranno presumibilmente utilizzabili fine 2021.

Elenco delle vasche operative delle discariche di Savignano Irpino (AV), Sant'Arcangelo Trimonte (BN) e San Tammaro (CE) con le capacità dei singoli lotti/vasche in mc.

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

Tabella 7.- Capacità residua delle discariche attualmente operative e in prossimo esercizio in Campania

DISCARICA	AREA	2021	2022	2023	TOTALE
SAVIGNANO IRPINO	4^ VASCA 310.000 ton	60.000	120.000	60.000	240.000
SANT'ARCANGELO TRIMONTE	1 LOTTO 15.000	15.000	0	0	15.000
	2 LOTTO 50.000	50.000	0	0	50.000
	3-4 LOTTO 150.000 dal 2024			0	0
SAN TAMMARO E MARUZZELLA 1-2	AMPLIAMENTO 25.000	5.000	50.000	50.000	105.000
TOTALE	1.150.000	130.000	170.000	110.000	410.000

Inoltre, in linea con quanto previsto dal Piano Regionale di gestione dei rifiuti solidi urbani, adottato con DGR n. 685 del 06.12.2016, è inoltre prevista la valorizzazione termica di 50.000 t/a di FUTS presso il termovalorizzatore (TMV) di Acerra (NA), nel 2018 sono state conferite al tmv circa 37.000 tonnellate, nel 2019 circa 45.000 tonnellate, mentre nell'anno in corso al 30 novembre sono circa 40.000 le tonnellate conferite.

TERMOVALORIZZATORE DI ACERRA	2021	2022	2023	TOTALE
	50.000	50.000	50.000	150.000

**8. L'IMPIEGO COME MATERIALE DI COPERTURA della FUTSR (EER 19 05 03)
NELLA FASE DI CHIUSURA DEFINITIVA DELLE DISCARICHE NON OPERATIVE**

Ulteriori soluzioni di gestione della FUTS sono rinvenibili nell'utilizzo della stessa per la copertura delle discariche in attesa di chiusura definitiva.

La copertura superficiale delle discariche per la chiusura definitiva dovrà essere costituita dal basso verso l'alto da:

- uno strato di regolarizzazione per la corretta posa in opera degli strati superiori;
- strato di drenaggio del biogas con spessore almeno pari a 50 cm;
- strato minerale compattato dello spessore minimo di 50 cm e conducibilità idraulica non inferiore a 10^{-8} m/s, con funzione di barriera all'infiltrazione di acque meteoriche;
- strato drenante per impedire la formazione di un battente idraulico sopra lo strato barriera, di spessore almeno pari a 50 cm;
- strato superficiale di copertura, con spessore minimo di 1 m, di materiale compatibile con il previsto utilizzo dell'area e tale da fornire, agli strati sottostanti, una protezione adeguata contro l'erosione e le escursioni termiche.

L'utilizzo di FUTS potrà essere previsto per la realizzazione dello strato protettivo superficiale, in miscela con terreno nella proporzione del 50% e per un primo spessore che non dovrà superare i 50 cm di altezza, in accordo a quanto stabilito dalla DGR 693/2018.

A tale proposito si riporta nel seguito l'elenco dei siti di discarica controllata gestiti dalle società provinciali, con indicazione della quantità complessiva di FUTS potenzialmente recuperabile nell'ambito della chiusura definitiva della discarica ai sensi del D.Lgs. 36/03, nell'ipotesi di un peso specifico della FUTS pari a 1,25 ton/m³. E' possibile al momento quantificare una capacità di conferimento di circa 50.000 tonnellate anno, in base ai tempi autorizzativi delle singole discariche.

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

Tabella 8

DISCARICA	Comune	Superficie invaso (m²)	Capping	FUTS potenzialmente destinabile alla copertura definitiva (ton)
Lo Uttaro I (Vecchia Lo Uttaro)	Caserta	18.872	definitivo (da verificare)	-
Parco Saurino I	Santa Maria La Fossa	27.612	temporaneo	8.629
Parco Saurino 2	Santa Maria La Fossa	70.223	temporaneo	21.945
Lo Uttaro II	Caserta	10.000	temporaneo	3.125
Bortolotto	Castel Volturno	33.630	definitivo (da verificare)	-
Cava Giuliani	Giugliano	38.000	temporaneo	11.875
Setteccainati	Giugliano	25.000	temporaneo	7.813
Villaricca	Villaricca	24.000	temporaneo	7.500
Paenzano 1	Tufino	47.000	definitivo (da verificare)	-
Paenzano 2	Tufino	55.000	temporaneo	17.188
Pirucchi	Palma Campania	45.000	definitivo (da verificare)	-
ASI Giugliano	Giugliano in Campania	210.000	definitivo (da verificare)	-
Cava Poligono	Napoli	12500	definitivo (da verificare)	-
Cava Sari	Terzigno	38000	temporaneo	11.875
Savignano Irpino	Savignano Irpino	5 lotti 110.000 circa	temporaneo sui lotti I II V	34.375
Basso Dell'olmo	Campagna	34.300	temporaneo	10.719
Macchia Soprana	Serre	66.925	temporaneo vasca 1	20.914
Sardone	Giffoni Valle Piana	30.000	definitivo (da verificare)	-
Costa Cucchiara	Polla	21.000	definitivo (da verificare)	-

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

Pertanto, dal 2021 è possibile ipotizzare una capacità di conferimento della FUTSR , come materiale di copertura giornaliera, pari a circa **50.000 tonnellate/ anno**, in base alle tempistiche connesse al rilascio delle rispettive autorizzazioni ambientali di approvazione degli interventi di chiusura.

Per quanto rappresentato, le ipotesi di gestione descritte nel capitolo successivo sono da ritenersi sostenibili in rispetto delle disponibilità operative riferite alle date di seguito indicate.

Complessivamente per il triennio 2021-2023 saranno disponibili le seguenti capacità di conferimento per la FUT/FUTS relativamente alle opzioni disponibili, discariche regionali, , termovalorizzazione e capping finale dei siti:

Tabella 9

CAPACITA' DI SMALTIMENTO	2021 (ton)	2022 (ton)	2023 (ton)	TOTALE (ton)
DISCARICHE REGIONALI	130.000	170.000	110.000	410.000
TERMOVALORIZZAZIONE	50.000	50.000	50.000	150.000
CAPPING FINALE SITI	50.000	50.000	50.000	150.000
TOTALE CAPACITA' ANNO	230.000	220.000	160.000	710.000
TOTALE FABBISOGNO (PRGRU vigente)	234.000	223.000	213.000	670.000

In conclusione, per il **triennio 2021-2023, rispetto al fabbisogno regionale calcolato di 670.800 tonnellate di conferimento di FUT/FUTS, saranno disponibili volumetrie per circa 710.000 tonnellate**, pertanto per il triennio il fabbisogno di smaltimento della FUTS /FUTSR dovrebbe essere garantito nell'ambito regionale, occorrerebbe nel contempo intervenire nei confronti di quei comuni che non rispettano gli obiettivi del piano in termini di raggiungimento della percentuale di raccolta differenziata, secondo le procedure dettate dall'art. 9 c.1 lett. c) della L.R. n.14 del 26.05.2016 e ss.mm.ii.

9. SOLUZIONI DI STOCCAGGIO DELLA FUT STABILIZZATA RAFFINATA (EER 19 05 03)

La diversa evoluzione temporale della produzione della FUTS, della disponibilità dei volumi residui di smaltimento e del possibile impiego della stessa come materiale di copertura finale all'interno di impianti di discarica controllata, determinano la necessità di individuare idonee soluzioni di stoccaggio del materiale prodotto.

Necessita, quindi richiamare la normativa di riferimento di deposito preliminare connesse alla attività di smaltimento .

Lo stoccaggio di rifiuti è definito all'art. 183, comma 1, lett. aa) del D.Lgs. 152/2006 come l'insieme delle *“attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti di cui al punto D15 dell'allegato B alla Parte quarta del presente decreto, nonché le attività di recupero consistenti nelle operazioni di messa in riserva di rifiuti di cui al punto R13 dell'allegato C alla medesima Parte quarta”*.

Nelle more di avvio degli interventi di chiusura definitiva delle discariche, che consentiranno il recupero della FUTS prodotta è opportuno prevedere soluzioni temporanee di stoccaggio, evitando così lo smaltimento in discarica di un rifiuto potenzialmente valorizzabile come materiale di copertura in discarica. Tali operazioni si configurano come una messa in riserva della FUTS.

Ai sensi dell'art. 216, comma 8-ter, del D. Lgs. 152/2006 *“[...] le norme tecniche di cui ai commi 1, 2 e 3 stabiliscono le caratteristiche impiantistiche dei centri di messa in riserva di rifiuti non pericolosi non localizzati presso gli impianti dove sono effettuate le operazioni di riciclaggio e di recupero individuate ai punti da R1 a R9 dell'allegato C alla Parte quarta del presente decreto, nonché le modalità di stoccaggio e i termini massimi entro i quali i rifiuti devono essere avviati alla predette operazioni”*. I commi a cui si fa riferimento rimandano alle procedure semplificate di recupero di cui all'art. 214 del D. Lgs. 152/2006, disciplinate, sotto il profilo operativo, dal DM 05.02.1998 e ss.mm.ii. che, all'art. 6, comma 2, stabilisce che *“La quantità massima dei rifiuti non pericolosi sottoposti ad operazioni di messa in riserva presso l'impianto di produzione e presso impianti che effettuano, unicamente, tale operazione di recupero è individuata nell'allegato 4 [...]”*. Lo stesso art. 6, al comma 4, recita che *“La quantità di rifiuti non pericolosi sottoposti ad operazioni di messa in riserva presso l'impianto di produzione del rifiuto non può eccedere la quantità di rifiuti prodotti, in un anno, all'interno del medesimo impianto. I rifiuti prodotti devono essere avviati ad operazioni di recupero entro un anno dalla data di produzione”*; al comma 5, infine, specifica che laddove tali operazioni siano effettuate in impianti realizzati allo scopo non è possibile *“eccedere la capacità di stoccaggio autorizzata ai sensi dell'articolo 31, comma 6 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modificazioni. I rifiuti messi in riserva devono essere avviati ad operazioni di recupero entro un anno dalla data di ricezione”*.

Giunta Regionale della Campania
Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB 70 05 00
UOD 05

È, dunque, esplicitamente definito il termine temporale di un anno perché le operazioni di messa in riserva si configurino come tali.

Il DM 05.02.1998 stabilisce, all'allegato 5, le "*Norme tecniche per gli impianti di recupero che effettuano l'operazione di messa in riserva dei rifiuti non pericolosi*", definendo le dotazioni minime in termini di presidi ambientali, i criteri di gestione dell'impianto per minimizzare gli impatti ambientali associati al suo esercizio e le modalità di organizzazione delle aree di stoccaggio. Con riferimento a quest'ultimo aspetto, l'allegato 5 al DM 05.02.1998 distingue tra stoccaggio in:

- **cumuli**. In questo caso, i cumuli devono essere realizzati su basamenti pavimentati oppure impermeabili, tali da resistere all'attacco chimico dei rifiuti. Devono essere, inoltre, adottate tutte le misure utili al drenaggio e alla raccolta delle acque di processo, nonché quelle volte a contenere la diffusione di eventuali polveri;
- **contenitori o serbatoi fuori terra**, fissi o mobili, provvisti di sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti a effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento, travaso e svuotamento. Tali contenitori devono, poi, essere disposti su superficie pavimentata e dotati di bacini di contenimento di capacità almeno pari a quella del serbatoio.

IL DIRIGENTE UOD 70 05 05

Ing. Liliana MONACO

