



*S.R.R. Palermo Area Metropolitana*

*Società per la Regolamentazione del servizio di gestione Rifiuti*

# PIANO D'AMBITO



**Allegato 17** – Cronoprogramma Riduzione R.U.B. e Implementazione R.D.

revisione dicembre 2014



Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento Protezione Civile



Regione Siciliana

**UFFICIO DEL COMMISSARIO DELEGATO  
PER L'EMERGENZA RIFIUTI**  
*O.P.C.M. 09 luglio 2010 n. 3887  
Decreto Legge n. 43/2013*

## **RELAZIONE / CRONOPROGRAMMA RIDUZIONE R.U.B. E IMPLEMENTAZIONE RACCOLTA DIFFERENZIATA**

ALLEGATO

CONFERENZA DI SERVIZI – PROCEDURA A.I.A. PIATTAFORMA LOGISTICA PER  
LA GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI SITA IN LOCALITA' BELLOLAMPO  
COMUNE DI PALERMO

### **PREMESSO CHE**

- Lo Stato italiano con il D. Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 ha recepito la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti»;
- Il Ministero, con proprio decreto datato 13 marzo 2003, ha stabilito i criteri di assimilabilità dei rifiuti in discarica;
- L'art. 5 del D. lgs 13 gennaio 2003, n. 36 (obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica) sancisce che ciascuna regione elabori ed approvi un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'art. 22 del D. Lgs. 22/97, fissando contestualmente i seguenti obiettivi da raggiungere a livello di Ambiti Ottimali;
- Il Commissario Delegato per l'Emergenza Rifiuti in Sicilia con Ordinanza n. 323 del 25.03.2004 ha adottato il proprio programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili;
- Il detto programma tiene conto del «documento interregionale per la predisposizione del programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs n. 36/03», approvato dalla Conferenza dei Presidenti in data 4 marzo 2004, contenente le linee guida per la stesura dei programmi regionali per la riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica;
- Il Comm. D.E.R., con Ordinanza n. 1260 del 30.03.2004, ha inserito nell'adeguamento del Piano di Gestione dei rifiuti in Sicilia l'Ord. n. 323/04 e, dunque, il programma di riduzione R.U.B.;
- Il Ministero dell'Ambiente, con la nota prot. n. 7441 del 15.04.2005, ha presentato osservazioni al “programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica”;
- Il Comm. D.E.R. con Ordinanza n. 1133 del 2006, ha adeguato il programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica;





## VISTI

- Il Decreto Legislativo n. 152 del 29 aprile 2006;
- La Circolare della Presidenza della Regione Siciliana del 25.07.2008, sulla situazione impiantistica relativamente allo smaltimento dei rifiuti, obblighi di trattamento dei rifiuti urbani prima del conferimento in discarica e obblighi di riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica;
- La Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19.11.2008, relativa ai rifiuti;
- L'Ordinanza del Consiglio dei Ministri n. 3887 del 09.07.2010 (immediati interventi per fronteggiare la situazione dei rifiuti urbani nella regione Siciliana) con la quale viene disposto lo stato di emergenza in Sicilia;
- Il Decreto Legge, n.43 del 26 aprile 2013, convertito nella legge n. 71 del 24 giugno 2013, con il quale viene prorogato lo stato di emergenza, limitatamente agli interventi necessari a:  
a) completare la realizzazione ed autorizzazione della c.d. sesta vasca della discarica di Bellolampo nel comune di Palermo; b) realizzare ed autorizzare, nelle more della piena funzionalità della citata sesta vasca, speciali forme di gestione dei rifiuti; c) mettere in sicurezza l'intera discarica, garantendo la corretta gestione del percolato in essa prodotto e completando il sistema impiantistico di trattamento meccanico e biologico dei rifiuti urbani, al fine di pervenire al conferimento in discarica di soli rifiuti trattati; d) migliorare ed incrementare la raccolta differenziata dei rifiuti nel territorio del comune di Palermo; e) implementare e completare il sistema impiantistico previsto nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani;
- Il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti in Sicilia, approvato dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto n. 125 del 11.07.2012, dove al punto 5.3.1 descrive il "*Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare a discarica*";
- La relazione istruttoria redatta dal Funzionario della Provincia Regionale di Palermo, con la quale la quale sono state presentate delle osservazioni in ordine a: "Procedura A.I.A. di cui all'art. 29 del D. legisl. 152/06 e ss.mm.ii. Progetti impianti della piattaforma logistica per la gestione integrata dei rifiuti (VI vasca T.M.B.; trattamento percolato) sita in Località bello lampo – Comune di palermo – Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art. 29 quater del D. lgs 152/06 e ss.mm.ii.
- Vista la procedura di V.I.A. ex art. 23 del D. legisl. 152/2006 e ss.mm.ii. coordinata con la procedura di V.INC.A. ai sensi dell'art. 10 comma 3 del medesimo decreto accelerata ai sensi dell'art. 9 comma 2 dell'O.P.C.M. n. 3887 del 09.07.2010 – relativi al "Progetto definitivo della VI vasca da adibire a discarica per rifiuti non pericolosi presso la piattaforma impiantistica di Bellolampo S.P. n.1 Km 4+900 nel territorio del Comune di Palermo".

## CONSIDERATO

- che l'art. 5 del D. Legisl. 36/2003 prevedeva che:

a) entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a **173 kg/anno** per abitante;

b) entro otto anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a **115 kg/anno** per abitante;

c) entro quindici anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a **81 kg/anno** per abitante»;





- che detti obiettivi ad oggi, nel territorio della Sicilia e di Palermo non sono stati rispettati;
- che, come riferito nello stesso Piano Regionale del 2012, non essendo state attuate molte delle previsioni del Piano del 2002, sulla base delle quali era stato predisposto il programma per la riduzione dei RUB in discarica, (mancata realizzazione di termovalorizzatori, mancato raggiungimento dei livelli di R.D. previsti, mancata realizzazione del giusto numero di impianti, etc...), si è reso necessario effettuare una revisione del detto programma, in maniera da averlo in linea con il nuovo Piano e con la situazione aggiornata del sistema raccolta e del sistema impianti;
- che detto adeguamento del programma è stato asseverato al piano come ALLEGATO 8;
- che dalle osservazioni formulate dal Funzionario testé citato, emerge la richiesta, in ordine alla verifica delle prescrizioni di cui all'art.1 n.7, in riferimento agli obiettivi di riduzione del conferimento dei rifiuti in discarica imposto dal D. Lgs. 36/03, che *“il proponente integri il progetto con una relazione relativa alle attività da porre in essere ed un preciso crono programma della realizzazione delle stesse, con particolare riferimento al raggiungimento delle % di R.D. e alla diminuzione dei RUB da smaltire. Il crono programma allegato al progetto non è comunque congruo rispetto alle lavorazioni in essere e futura”*;
- che nella V.I.A. del Progetto della VI vasca all'art. 1 comma 7 viene così riferito: *Il Gestore della discarica dovrà provvedere, prima dello smaltimento in discarica, al trattamento dei rifiuti urbani, conformemente a quanto previsto dagli artt. 5 e 7 del D.legisl. 36/2003 ed alle prescrizioni dell'Adeguamento del programma per la Riduzione dei Rifiuti in Sicilia approvato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare con D.M. del 12.07.2012 e pubblicato sulla G.U.R.I. n. 179 del 02.08.2012.*

Si ritiene di valutare la possibilità di intraprendere un percorso secondo la seguente

## RELAZIONE DI PROGRAMMA

### 1. PREMESSE ED OBIETTIVI

#### 1.1 Principi e obiettivi del presente programma

Il presente programma rappresenta un addendum operativo-funzionale modulo del “Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare in discarica”, predisposto in attuazione dell'art.5 del D.lgs 36/2003 ad integrazione del “Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani”, approvato dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con Decreto n. 125 in data 11.07.2012 e dell'Allegato n.8.

Gli obiettivi sono:

- 1) quello di far propri i principi e i contenuti della disciplina comunitaria e nazionale in materia, attraverso la definizione della specifica situazione e la conseguente individuazione delle necessarie azioni atte a ridurre il conferimento dei rifiuti biodegradabili in discarica, con particolare attenzione a quelli provenienti dalla città di Palermo;
- 2) sfruttare meno possibile il territorio e le risorse limitate, strutturando un sistema integrato per la gestione dei rifiuti che possa risultare flessibile ed al tempo stesso aperto a recepire l'evoluzione della normativa nazionale e comunitaria in materia, in accordo con i principi fondamentali della sostenibilità ambientale. Tale politica risulta in linea con gli obiettivi e i principi comunitari.

### 2. ASPETTI NORMATIVI

In ambito comunitario, fra le altre, sono state emanate, in materia di rifiuti, le direttive 91/156/CEE, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio recepiti con il





D.lgs 22/97. Successivamente e sulla base delle esperienze acquisite nel settore, la Comunità Europea ha emanato la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti che, oltre a riclassificare le discariche in “discarica per i rifiuti non pericolosi”, “discarica per rifiuti inerti” e “discarica per rifiuti pericolosi” definisce i criteri per la loro realizzazione, la tempistica per l'adeguamento degli impianti esistenti, nonché le tipologie di rifiuti ammissibili.

I concetti espressi dalla succitata norma, a livello nazionale, sono stati recepiti e ulteriormente sviluppati con l'emanazione del D. lgs n.36 del 2003 recante l'attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche dei rifiuti. Nello specifico all'articolo 5 del D.Lgs 36/2003 si prevede che entro un anno dalla data di entrata in vigore del medesimo decreto, ciascuna regione elabori un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale dei rifiuti di cui all'art. 22 del decreto legislativo n. 22 del 1997,

**allo scopo di raggiungere, a livello di Ambito Territoriale Ottimale i seguenti obiettivi:**

- a) **entro cinque anni** dalla data di entrata in vigore del presente decreto **i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;**
- b) **entro otto anni** dalla data di entrata in vigore del presente decreto i rifiuti urbani biodegradabili **devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;**
- c) **entro quindici anni** dalla data di entrata in vigore del presente decreto i rifiuti urbani biodegradabili **devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante”.**

Il medesimo programma prevede altresì il trattamento dei rifiuti e, in particolare, il riciclaggio, il trattamento aerobico o anaerobico, il recupero di materiali o energia.

A seguito di tale disposizione normativa ed al fine di utilizzare parametri comuni per la stesura del “Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare in discarica”, è stato redatto dalle Regioni italiane, un documento denominato “Documento interregionale per la predisposizione del programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica” ai sensi dell'art.5 del D.lgs 36/03, approvato dalla Conferenza dei Presidenti in data 4 marzo 2004.

Tale documento contiene le procedure e le modalità per la stesura del programma in modo da renderle omogenee e confrontabili.

## **2.1.Linee guida per la formulazione del programma**

La Regione Sicilia, per la redazione del programma per la riduzione dei RUB, ha fatto proprie le linee guida denominate “Documento interregionale per la predisposizione del programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell'art.5 del D.lgs. 36/03” approvate dalla Conferenza dei Presidenti in data 4 marzo 2004, che fissano i criteri da adottare per la stesura da parte delle Regioni dei propri documenti programmatici.

Tali linee guida di indirizzo derivano direttamente da alcuni elementi definiti dalla disciplina comunitaria e nazionale, ed in particolare da:

- a) i 3 obiettivi di cui all'articolo 5 comma 1 lettere a) b) e c) del D. Lgs. 36/2003 relativi alla presenza di RUB in discarica: le annualità di riferimento ( fissate al 2008, 2011 e 2018);
- b) la non ammissibilità in discarica dei rifiuti con PCI maggiore di 13.000 kJ/kg a partire dal 1/1/2007 (art. 6 comma 1 lett. p del D. Lgs. 36/2003);
- c) la collocazione in discarica dei soli rifiuti trattati (art. 7 comma 1 del D. Lgs. 36/2003), in deroga fino al 31/12/2006, art. 17 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.

Le linee di indirizzo ovviamente considerano la stima delle variazioni quali-quantitative dei RUB nonché la disponibilità degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento degli stessi tenendo conto di come intervenire sul rifiuto urbano indifferenziato che, secondo la norma, dovrà essere trattato prima del suo conferimento in discarica.

Si deve considerare, comunque, questo ultimo aspetto come una soluzione transitoria e non definitiva, compatibilmente con i tempi indispensabili alla realizzazione di impianti che consentano il recupero di materia e energia.



## **2.2 La definizione e identificazione dei rifiuti urbani biodegradabili**

I rifiuti biodegradabili, già indicati all'art. 2 lett i) del D. lgs 36/03, sono costituiti da qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica o anaerobica quali, ad esempio, i rifiuti di alimenti, carta e cartone, legno, tessili naturali, giardini, pannolini e assorbenti.

Secondo quanto riportato all'art 5 del D. lgs 36/03, il programma dovrà riguardare la riduzione dei rifiuti biodegradabili in generale anche se gli obiettivi temporali sono fissati solo per i rifiuti urbani biodegradabili. Occorrerà pertanto, a livello territoriale, verificare la produzione e le caratteristiche di tutti i rifiuti biodegradabili (comprensivi anche delle categorie fanghi biologici e scarto agroindustriali) definendone la destinazione al recupero o allo smaltimento.

Ad oggi le informazioni raccolte e certificate con le annuali pubblicazioni, relativamente alla produzione dei rifiuti urbani e raccolta differenziata, consentono di individuare e quantificare le categorie merceologiche costituenti il rifiuto urbano biodegradabile da collocare in discarica.

## **2.3 Le modalità di campionamento e di analisi nonché di quantificazione del rifiuto urbano biodegradabile sulla base delle indicazioni contenute nella strategia nazionale (RUB=65% del rifiuto urbano).**

I criteri di campionamento ed analisi sono finalizzati a identificare i quantitativi di rifiuto urbano biodegradabile (in seguito definito RUB) da collocare in discarica alle tre scadenze temporali previste dalla norma nazionale. Occorre precisare che, su alcuni tipi di rifiuto conferiti in discarica ci si avvale delle analisi merceologiche, che permettono la suddivisione in categoria. Quando invece il rifiuto biodegradabile conferito in discarica è stato trattato, solo a volte è possibile procedere con l'analisi merceologica (ad es. scarti della valorizzazione del rifiuto raccolto con il metodo multimateriale, scarti di impianti di valorizzazione della carta); in molti altri casi (ad es. biostabilizzato o FOS, bioessiccato, digestato, scarti della produzione di compost, frazione secca prodotta presso impianti di trattamento meccanico-biologico, etc.) occorre procedere con analisi che verifichino il grado di stabilità. Inoltre, il tipo di analisi da condurre condiziona naturalmente le modalità di campionamento del materiale.

## **2.4 Lo stato di fatto nella gestione dei rifiuti urbani biodegradabili**

Riguarda essenzialmente gli approfondimenti in merito alle metodologie ed obiettivi di raccolta differenziata raggiunti, ponendo attenzione, in maniera particolare, alle produzioni e caratteristiche dei RUB, ai metodi di raccolta ed obiettivi di raccolta differenziata raggiunti complessivamente e per le sei tipologie di rifiuti compresi nei RUB, alla presenza di impianti di trattamento dei rifiuti biodegradabili (impianti di smaltimento e impianti di recupero) attivi, in corso di realizzazione.

## **2.5 La definizione di un metodo di calcolo del rifiuto urbano biodegradabile da avviare in discarica**

Il metodo adottato si è basato sulle indicazioni contenute nel documento interregionale e sul sistema di calcolo contenuto nel "programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare in discarica".

## **2.6 Elaborazione dei dati (kg/anno per abitante) e compilazione della tabella programmatica.**

Il programma su Palermo prevede di portare l'attuale quantitativo di R.U.B. conferito in discarica, oggi (2013) attestato su **277 kg/anno** per abitante, a **79 kg/anno** per abitante, il tutto entro l'anno 2021 (8 anni). Valore, quest'ultimo, posto al di sotto dell'obiettivo **di 81 Kg/anno** per abitante, che la legge imponeva di raggiungere entro 15 anni dal 2003 e, cioè, entro il 2018;

L'obiettivo verrà raggiunto attraverso un'azione integrata, che agisce ed intercetta buona parte del rifiuto solido urbano o assimilabile, a matrice biodegradabile.

L'impegno prevede in particolare di intercettare buona parte dell'umido proveniente dalle grandi utenze e l'estensione della raccolta della frazione umida, tramite porta a porta, su buona





parte della città di Palermo, grazie all'avvio di diversi e successivi moduli del tipo "Palermo Differenzia".

## **2.7 La verifica della congruità dei risultati, ed elaborazione delle misure volte al raggiungimento degli obiettivi imposti.**

Come previsto dalla norma è prevista la effettuazione di verifiche periodiche del programma di riduzione.

Nel caso di mancato raggiungimento degli obiettivi previsti sarà possibile adottare misure correttive, tendenti al raggiungimento degli stessi risultati. Per tale motivo l'evoluzione del cronoprogramma verrà continuamente e concretamente monitorata.

Nel caso si dovesse fare ricorso a misure correttive, si provvederà, conseguentemente, a predisporre una nuova tabella programmatica che evidenzi il progressivo raggiungimento dei risultati prefissati.

L'obiettivo cardine del programma è quello di giungere ad un sistema integrato di gestione. I concetti di "integrazione e razionalità" indicano la necessità di coniugare, in un disegno strategico unitario gli obiettivi della riduzione della produzione, della raccolta differenziata, della valorizzazione dei materiali, del recupero di energia e del corretto smaltimento dei residui e dei rifiuti stessi, anche attraverso sistemi differenziati.

In particolare il crono programma è distinto in 20 moduli/azione, attuati e distinti secondo una tempistica che tiene conto di diversi aspetti.

Si precisa che i dati riportati sono conseguenti alla sperimentazione già in atto e sono incrementati sulla base di proiezioni e trend di crescita sufficientemente congrui e calibrati che hanno come riferimento esempi già attuati in altri contesti.

## **5. CONCLUSIONI**

Il crono-programma sviluppa il suo percorso pervenendo con tre anni di ritardo sull'obiettivo prefissato dalla norma (2021 anziché 2018), ma lo raggiunge in 8 anni e non in 15 come prevedeva la norma. E' evidente il recupero attuato, oltre il quale non è ragionevole spingersi.



**Il Commissario Delegato  
Dott. Marco Lupo**

**CRONOPROGRAMMA DECREMENTO PRODUZIONE R.U.B.  
STATO DELL'ARTE AL 30.08.2013**

			TON ANNO R.D. R.U.B.	Incremento Percentuale Racc. Differenziata Totale	TOTALE % PROGR. VA	Cron.già Progr.va in Mesi - Decorren za Agosto 2013
1						
2	Frazione Organica Palermo Differenzia 1 A REGIME		10.167	2,87%	2,87%	ago-13
3	Sfalci da potatura + arbusti (Effetti Divieto Conf.to in disc. - Ord. Comm. Del. E. R. Dott. Lupo Marco - Ord. N.9 del 30.4.2013) 35 Ton/Mese (Fontei A		380	0,11%	2,98%	ago-13
4	Rifiuti dei Mercati 300 Ton/mese (Fonte AMIA)		3.600	1,02%	3,99%	ago-13
5	Ville e Giardini + Università + Cimiteri + Privati ( Mese di Aprile in discarica circa 88.000 kg - A seguito dell'Ord. N.9/2013 non vanno più in disc.) (Fo		1.000	0,28%	4,27%	ago-13
6				0,00%		
	MONTE RIFIUTI	354.429	15.147			
	R.S.U.	303.412				
	<b>TOTALE</b>				<b>4,27%</b>	<b>0,00%</b>

**TOTALE AL 30.08.2013**

Abitanti

657.561

303.412.000

RSU TAL QUALI in KG

197217800,00

15.147.000

182.070.800

**R.U.B. /Abitante al 30.08.2013**

**277**



**CRONOPROGRAMMA DECREMENTO PRODUZIONE R.U.B.  
PROIEZIONE AL 30.08.2015**

			<b>TON ANNO R.D. R.U.B.</b>	Incremento Percentuale Racc. Differenziata Totale	TOTALE % PROGR. VA	Cron.gia Progr.va in Mesi - Decorren za Agosto 2013
1						
2	Frazione Organica Palermo Differenzia 1 A REGIME + incremento x migliore intercettazione di frazione organica		18.000	5,08%	5,08%	ago-13
3	Sfalci da potatura + arbusti (Effetti Divieto Conf.to in disc. - Ord. Comm. Del. E. R. Dott. Lupo Marco - Ord. N.9 del 30.4.2013) 35 Ton/Mese (Fontei A		380	0,11%	5,19%	mar-14
4	Rifiuti dei Mercati 300 Ton/mese (Fonte AMIA)		3.600	1,02%	6,20%	mar-14
5	Ville e Giardini + Università + Cimiteri + Privati ( Mese di Aprile in discarica circa 88.000 kg - A seguito dell'Ord. N.9/2013 non vanno più in disc.) (Fo		1.000	0,28%	6,48%	apr-14
6	INCREMENTO CON PRIMO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 2 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1		1.694,5	0,48%	6,96%	mag-14
7	INCREMENTO RACCOLTA CARTA IN TUTTE LE SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE (Utenti 48.000 CIRCA)		300	0,08%	7,05%	mag-14
8	INCR.TO RACC. CARTA UFFICI PUBBLICI REGIONALI, PROVINCIALI E COMUNALI E PAR.TE (30.000)		300	0,08%	7,13%	mag-14
9	RIDUZIONE UTILIZZO SUPP. CARTACEO UFFICI PUBBLICI REG. PROV. E COM. E SOC. PARTECIPATE (30.000 utenti)		200	0,06%	7,19%	mag-14
10	INCR. RACCOLTA CON PROGETTO DI PROSSIMITA' (Fonte AMIA - Solo Organico su 15.000 abitanti - 1.575 Ton)		1575	0,44%	7,63%	mag-14
12	INCREMENTO CON SECONDO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 2 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1		1.694,5	0,48%	8,11%	ago-14
13	INCREMENTO CON PRIMO STEP PROGETTO RACCOLTA UMIDO UT. COMM. (Mercati ed altre grosse utenze)		15.000	4,23%	12,34%	set-14
15	INCREMENTO CON SECONDO STEP PROGETTO RACCOLTA UMIDO UT. COMM. (Mercati ed altre grosse utenze)		15.000	4,23%	16,57%	ott-14
16	INCR.TO RACC. CARTA UFFICI PUBBLICI REG.LI, PROV.LI E COM.LI E SOC. PART.TE (30.000 X 1/3 150 kg/anno) Secondo Step		1.500	0,42%	17,00%	nov-14
17	INCREMENTO CON TERZO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 2 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1		1.694,5	0,48%	17,48%	dic-14
19	INCREMENTO CON QUARTO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 2 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff.		1694,5	0,48%	17,95%	feb-14
21	CARCERE PAGLIARELLI (Solo Organico)		500	0,14%	18,09%	mar-15
24	INCREMENTO CON QUINTO STEP PROGETTO PALERMO DIFF 2 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1		1694,5	0,48%	18,57%	mag-15
25	INCREMENTO CON SECONDO STEP PROGETTO PALERMO DIFF 2 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167,56del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff.		1694,5	0,48%	19,05%	ago-15
26	INCREMENTO RACCOLTA DIFFERENZIATA LEGNO		500	0,14%	19,19%	ago-15
	<b>MONTE RIFIUTI</b>		<b>354.429</b>			
	R.S.U.		303.412			
	<b>TOTALE INCREMENTO</b>				<b>19,19%</b>	<b>19,19%</b>

**TOTALE AL 30.08.2015**

Abitanti

RSU TAL QUALI in KG

RUB = 0.65 di 303.412.000

**R.U.B. /Abitante al 30.08.2015**

657.561

303.412.000

197217800,00

67.522.000

129.695.800

**197**



## CRONOPROGRAMMA DECREMENTO PRODUZIONE R.U.B. PROIEZIONE AL 30.08.2017

	INCIDENZA R.U.B. SU ABITANTE x Anno	TON ANNO R.D. R.U.B.	Incremento Percentuale Racc. Differenziata Totale	TOTALE % PROGR. VA	Cron-gia Progr.va in Mesi - Decorren za Agosto 2013
1	PERCENTUALE RUB INTERCETTATA AL 30.08.2015	67.522	19,05%	19,05%	ago-15
2	INCREMENTO Frazione Organica Palermo Differenzia 1 + 2	10.000	2,82%	21,87%	ago-15
3	INCREMENTO Sfalci da potatura + arbusti	190	0,05%	21,93%	mar-16
4	INCREMENTO Rifiuti dei Mercati	1.800	0,51%	22,43%	mar-16
5	INCREMENTO Ville e Giardini + Università + Cimiteri + Privati	500	0,14%	22,57%	apr-16
6	INCREMENTO CON PRIMO STEP PROG. PALERMO DIFFERENZIA 3 - SOLO ORG. 1/6 10.167 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1.694,5	0,48%	23,05%	mag-16
7	INCREMENTO RACCOLTA CARTA IN TUTTE LE SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE (48.000 CIRCA)	150	0,04%	23,10%	mag-16
8	INCR.TO RACC. CARTA UFFICI PUBBLICI REGIONALI, PROVINCIALI E COMUNALI E PAR.TE (30.000)	150	0,04%	23,14%	mag-16
9	RIDUZIONE UTILIZZO SUPP. CARTACEO UFFICI PUBBLICI REG. PROV. E COM. E SOC. PARTECIPATE (30.000 utenti)	150	0,04%	23,18%	mag-16
10	INCR. RACCOLTA CON PROGETTO DI PROSSIMITA' (Fonte AMIA - Solo Organico su 15.000 abitanti - 1.575 Ton)	300	0,08%	23,26%	mag-16
12	INCREMENTO CON SECONDO STEP PROG. PALERMO DIFFERENZIA 3 - SOLO ORG.CO 1/6 10.167 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1.694,5	0,48%	23,74%	ago-16
13	INCREMENTO PRIMO STEP PROGETTO RACCOLTA UMIDO UT: COMM. (Mercati ed altre grosse utenze)	5.000	1,41%	25,15%	set-16
15	INCREMENTO SECONDO STEP PROGETTO RACCOLTA UMIDO UT: COMM. (Mercati ed altre grosse utenze)	5.000	1,41%	26,56%	ott-16
16	INCR.TO RACC. CARTA UFFICI PUBBLICI REG.LI, PROV.LI E COM.LI E SOC. PART.TE (30.000 X 1/3 150 kg/anno) Secondo Step	750	0,21%	26,78%	nov-16
17	INCREMENTO CON TERZO STEP PROG. PALERMO DIFF. 3 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1694,5	0,48%	27,25%	dic-16
19	INCREMENTO CON QUARTO STEP PROG. PALERMO DIFF. 2 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1694,5	0,48%	27,73%	feb-17
21	CARCERE PAGLIARELLI (Solo Organico)	100	0,03%	27,76%	mar-17
24	INCREMENTO CON QUINTO STEP PROG. PALERMO DIFF. 3 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1694,5	0,48%	28,24%	mag-17
25	INCREMENTO CON SECONDO STEP PROG. PALERMO DIFF. 3 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1694,5	0,48%	28,72%	ago-17
26	INCREMENTO RACCOLTA DIFFERENZIATA LEGNO	200	0,06%	28,77%	ago-17
	<b>MONTE RIFIUTI</b>	<b>101.979</b>			
	R.S.U.	303.412			
	<b>TOTALE INCREMENTO</b>		<b>28,77%</b>	<b>28,77%</b>	
	<b>TOTALE AL 30.08.2017</b>		<b>28,77%</b>		
	Abitanti	657.561			
	RSU TAL QUALI in KG	303.412.000			
	RUB = 0.65 di 303.412	197217800			
	<b>R.U.B. /Abitante al 30.08.2017</b>	<b>145</b>			
		101.979.000			95.238.800



## CRONOPROGRAMMA DECREMENTO PRODUZIONE R.U.B. PROIEZIONE AL 30.08.2019

	INCIDENZA R.U.B. SU ABITANTE x Anno	TON ANNO R.D. R.U.B.	Incremento Percentuale Racc. Differenziata Totale	TOTALE % PROGR. VA
1	PERCENTUALE RUB INTERCETTATA AL 30.08.2017	101.979	28,77%	28,77%
2	INCREMENTO Frazione Organica Palermo Differenzia 1 + 2 + 3	10.000	2,82%	31,59%
3	INCREMENTO Sfalci da polatura + arbusti	90	0,03%	31,62%
4	INCREMENTO Rifiuti dei Mercati	600	0,17%	31,79%
5	INCREMENTO Ville e Giardini + Università + Cimiteri + Privati	200	0,06%	31,85%
6	INCREMENTO CON PRIMO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 4 - SOLO ORG. 1/6 10.167 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1.694,5	0,48%	32,32%
7	INCREMENTO RACCOLTA CARTA IN TUTTE LE SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE (48.000 CIRCA)	50	0,01%	32,34%
8	INCR. TO RACC. CARTA UFFICI PUBBLICI REGIONALI, PROVINCIALI E COMUNALI E PAR.TE (30.000)	50	0,01%	32,35%
9	RIDUZIONE UTILIZZO SUPP. CARTACEO UFFICI PUBBLICI REG. PROV. E COM. E SOC. PARTECIPATE (30.000 utenti)	50	0,01%	32,37%
10	INCR. RACCOLTA CON PROGETTO DI PROSSIMITA' (Fonte AMIA - Solo Organico su 15.000 abitanti - 1.575 Ton)	300	0,08%	32,45%
12	INCREMENTO CON SECONDO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 4 - SOLO ORG. 1/6 10.167 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1.694,5	0,48%	32,93%
13	INCREMENTO PRIMO STEP PROGETTO RACCOLTA UMIDO UT: COMM. (Mercati ed altre grosse utenze)	2.500	0,71%	33,63%
15	INCREMENTO SECONDO STEP PROGETTO RACCOLTA UMIDO UT: COMM. (Mercati ed altre grosse utenze)	2.500	0,71%	34,34%
16	INCR. TO RACC. CARTA UFFICI PUBBLICI REG.LI, PROV.LI E COM.LI E SOC. PART.TE (30.000 X 1/3 150 kg/anno) Secondo Step	750	0,21%	34,55%
17	INCREMENTO CON TERZO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 4 - SOLO ORG. 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1.694,5	0,48%	35,03%
19	INCREMENTO CON QUARTO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 2 - SOLO ORG. 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1.694,5	0,48%	35,51%
21	CARCERE PAGLIARELLI (Solo Organico)	75	0,02%	35,53%
24	INCREMENTO CON QUINTO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 4 - SOLO ORG. 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1.694,5	0,48%	36,01%
25	INCREMENTO CON SECONDO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 4 - SOLO ORG. 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1.694,5	0,48%	36,48%
26	INCREMENTO RACCOLTA DIFFERENZIATA LEGNO	150	0,04%	36,53%
	MONTE RIFIUTI	354.429		
	R.S.U.	303.412		
	<b>TOTALE INCREMENTO</b>			<b>36,53%</b>
	<b>TOTALE AL 30.08.2019</b>			<b>36,53%</b>
	Abitanti	657.561		
	RSU TAL QUALI in KG	303.412.000		
	RUB = 0.65 di	197217800		
	<b>R.U.B. /Abitante al 30.08.2019</b>	129.461.000		67.756.800

**103**



**CRONOPROGRAMMA DECREMENTO PRODUZIONE R.U.B.  
PROIEZIONE AL 30.08.2021**

	INCIDENZA R.U.B. SU ABITANTE x Anno	TON ANNO R.D. R.U.B.	Incremento Percentuale Racc. Differenziata Totale	TOTALE % PROGR. VA	Cron.gia Progr.va in Mesi - Decorren za Agosto 2013
1	PERCENTUALE RUB INTERCETTATA AL 30.08.2019	129.461	36,53%	36,53%	ago-19
2	INCREMENTO Frazione Organica Palermo Differenzia 1 + 2 + 3 + 4	2.000	0,56%	37,09%	ago-19
3	INCREMENTO Sfalci da potatura + arbusti	60	0,02%	37,11%	mar-20
4	INCREMENTO Rifiuti dei Mercati	300	0,08%	37,19%	mar-20
5	INCREMENTO Ville e Giardini + Università + Cimiteri + Privati	100	0,03%	37,22%	mar-20
6	INCREMENTO CON PRIMO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 5 - SOLO ORG.CO 1/6 10.167 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1.694,5	0,48%	37,70%	mar-20
7	INCREMENTO RACCOLTA CARTA IN TUTTE LE SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE (48.000 CIRCA)	20	0,01%	37,70%	mar-20
8	INCR.TO RACC. CARTA UFFICI PUBBLICI REGIONALI, PROVINCIALI E COMUNALI E PAR.TE (30.000)	20	0,01%	37,71%	mar-20
9	RIDUZIONE UTILIZZO SUPP. CARTACEO UFFICI PUBBLICI REG. PROV. E COM. E SOC. PARTECIPATE (30.000 utenti)	20	0,01%	37,72%	mar-20
10	INCR. RACCOLTA CON PROGETTO DI PROSSIMITA' (Fonte AMIA - Solo Organico su 15.000 abitanti - 1.575 Ton)	300	0,08%	37,80%	mag-20
12	INCREMENTO CON SECONDO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 5 - SOLO ORG.CO 1/6 10.167 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1.694,5	0,48%	38,28%	ago-20
13	INCREMENTO PRIMO STEP PROGETTO RACCOLTA UMIDO UT: COMM. (Mercati ed altre grosse utenze)	1.250	0,35%	38,63%	set-20
15	INCREMENTO SECONDO STEP PROGETTO RACCOLTA UMIDO UT: COMM. (Mercati ed altre grosse utenze)	1.250	0,35%	38,98%	set-20
16	INCR.TO RACC. CARTA UFFICI PUBBLICI REG.LI, PROV.LI E COM.LI E SOC. PART.TE (30.000 X 1/3 150 kg/anno) Secondo Step	375	0,11%	39,09%	nov-20
17	INCREMENTO CON TERZO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 5 - SOLO ORG.CO 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1694,5	0,48%	39,57%	dic-20
19	INCREMENTO CON QUARTO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 5 - SOLO ORG.CO 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1694,5	0,48%	40,05%	feb-21
21	CARCERE PAGLIARELLI (Solo Organico)	50	0,01%	40,06%	mar-21
24	INCREMENTO CON QUINTO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 5 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1694,5	0,48%	40,54%	mag-21
25	INCREMENTO CON SECONDO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 5 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167,56 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1694,5	0,48%	41,02%	ago-21
26	INCREMENTO RACCOLTA DIFFERENZIATA LEGNO	100	0,03%	41,04%	ago-21
	MONTE RIFIUTI	354.429			
	R.S.U.	303.412			
	<b>TOTALE INCREMENTO</b>		<b>41,04%</b>	<b>41,04%</b>	

**TOTALE AL 30.08.2021**

Abitanti

RSU TAL QUALI in KG

RUB = 0.65 di 303.412

657.561

303.412.000

197217800 145.473.000 51.744.800

**R.U.B. /Abitante al 30.08.2021**

**79**



## CRONOPROGRAMMA DECREMENTO PRODUZIONE R.U.B. PROIEZIONE AL 30.08.2023

	INCIDENZA R.U.B. SU ABITANTE x Anno	TON ANNO R.D. R.U.B. DI PROGETTO	Incremento Percentuale Racc. Differenziata Totale	TOTALE % PROGR. VA	Cron.gia Progr.va in Mesi - Decorren za Agosto 2013
1	PERCENTUALE RUB INTERCETTATA AL 30.08.2021	145.473	41,04%	41,04%	ago-21
2	INCREMENTO Frazione Organica Palermo Differenzia 1 + 2 + 3 + 4 + 5	1.000	0,28%	41,33%	ago-21
3	INCREMENTO Sfalci da potatura + arbusti	60	0,02%	41,34%	mar-22
4	INCREMENTO Rifiuti dei Mercati	100	0,03%	41,37%	mar-22
5	INCREMENTO Ville e Giardini + Università + Cimiteri + Privati	50	0,01%	41,39%	apr-22
6	INCREMENTO CON PRIMO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 6 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1.694,5	0,48%	41,86%	mag-22
7	INCREMENTO RACCOLTA CARTA IN TUTTE LE SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE (48.000 CIRCA)	10	0,00%	41,87%	mag-22
8	INCR.TO RACC. CARTA UFFICI PUBBLICI REGIONALI, PROVINCIALI E COMUNALI E PAR.TE (30.000)	10	0,00%	41,87%	mag-22
9	RIDUZIONE UTILIZZO SUPP. CARTAGEO UFFICI PUBBLICI REG. PROV. E COM. E SOC. PARTECIPATE (30.000 utenti)	10	0,00%	41,87%	mag-22
10	INCR. RACCOLTA CON PROGETTO DI PROSSIMITA' (Fonte AMIA - Solo Organico su 15.000 abitanti - 1.575 Ton)	300	0,08%	41,96%	mag-22
12	INCREMENTO CON SECONDO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 6 - SOLO ORGANICO 1/6 10.167 del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1	1.694,5	0,48%	42,44%	ago-22
13	INCREMENTO PRIMO STEP PROGETTO RACCOLTA UMIDO UT: COMM. (Mercati ed altre grosse utenze)	625	0,18%	42,61%	set-22
15	INCREMENTO SECONDO STEP PROGETTO RACCOLTA UMIDO UT: COMM. (Mercati ed altre grosse utenze)	625	0,18%	42,79%	ott-22
16	INCR.TO RACC. CARTA UFFICI PUBBLICI REG.LI, PROV.LI E COM.LI E SOC. PART.TE (30.000 X 1/3 150 kg/anno) Secondo Step	100	0,03%	42,82%	nov-22
17	INCREMENTO CON TERZO STEP PROG.TO PALERMO DIFF. 6 - SOLO ORG. 1/6 10.167,56 (Quantità di Organico Raccolto con PA Diff. 1)	1694,5	0,48%	43,29%	dic-22
19	INCR.TO CON QUARTO STEP PROG.TO PALERMO DIFF. 6 - SOLO ORG. 1/6 10.167,56 (Q.tà di org.co del totale dell'Org. Raccolto con PA Diff. 1)	1694,5	0,48%	43,77%	feb-23
21	CARCERE PAGLIARELLI (Solo Organico)	20	0,01%	43,78%	mar-23
24	INCREMENTO CON QUINTO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 6 - SOLO ORG. 1/6 10.167,56 (Quantità di 'Org. Raccolto con PA Diff. 1)	1694,5	0,48%	44,26%	mag-23
25	INCREMENTO CON SECONDO STEP PROGETTO PALERMO DIFF. 6 - SOLO ORG. 1/6 10.167,56 (Quantità di Organico Raccolto con PA Diff. 1)	1694,5	0,48%	44,73%	ago-23
26	INCREMENTO RACCOLTA DIFFERENZIATA LEGNO	20	0,01%	44,74%	ago-23
	MONTE RIFIUTI	158.570			
	R.S.U.	354.429			
	TOTALE INCREMENTO	303.412		44,74%	44,74%

**TOTALE AL 30.08.2023**

Abitanti

RSU TAL QUALI in KG

RUB = 0.65 di 303.412

657.561

303.412.000

197217800 158.570.000 38.647.800

**59**

**R.U.B. /Abitante al 30.08.2023**