



# WINPOL

Interreg Europe



European Union  
European Regional  
Development Fund

## Region of Crete Action Plan



crete

25 MAY 2022  
WINPOL Final Conference in Brussels

**Lena Kargaki**

Executive of the Department of Environment and Spatial  
Planning of the region of Crete

# ACTIONS

- 1. Waste Management Data Collection System.*
- 2. Waste Collection Monitoring Platform at Municipality level*
- 3. Waste Management Monitoring Platform at Regional level*
- 4. Introduction of PAYT systems funding opportunities in Regional Operational Program Crete 2021-2027*

# Action 1

## 1. Name:

**Waste Management Data Collection System.**

## 2. Source of inspiration in WINPOL:

The Action was based on the good practices of **E-TRACK** implemented by **DEDISA** Hania Crete & **E-GARBAGE** Waste collection weighing implemented by **EMULSA**.

## 3. Policy instrument involved:

- Compulsory source separation & recycling of recyclable materials
- Compulsory biowaste separation at source
- Landfill tax



# Action 1



## 4. Details of the action:

The Action concerns the organization of an innovative system to **collect data from waste collection** in the Municipality of Heraklion. The system focuses on **biowaste at first**, while at a later stage will be expanded to all the main waste streams. The system include the following:

- Special waste collection trucks for biowaste.
- Bin wash vehicle.
- Compostable bags for biowaste collection.
- Bins for biowaste, with barcodes/RFID tags in order to be able to identify each one and record the daily quantities collected from each bin.
- Installation of a weighing system on biowaste collection vehicles.
- GPS tracking systems for all vehicles.



# Action 1

## 5. Players involved:

Organization	Role
<b>Municipality of Heraklion (MoH)</b>	MoH is responsible for implementing the Action and the maintenance of the system.
<b>Regional Operational Programme Crete (ROPC)</b>	ROPC funded the purchase of the equipment needed.
<b>Region of Crete (RoC)</b>	RoC monitors the success and the effectiveness of the system.

Apart from the Municipality of Heraklion, the system was available to be implemented by other interested Municipalities.

### Αποφασίζει

την Ένταξη της Πράξης «Ανάπτυξη Συστήματος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων στον Δήμο Ηρακλείου» με Κωδικό ΟΠΣ 5070562 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κρήτη 2014-2020» και στον Άξονα Προτεραιότητας «Βιώσιμη Ανάπτυξη με αναβάθμιση του περιβάλλοντος και αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην Κρήτη»

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).

### Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΑΞΗΣ

1.Κωδικός Πράξης/MIS (ΟΠΣ):	5070562
2.Δικαιούχος:	ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ
3.Κωδικός Δικαιούχου:	40117221
4.Φυσικό αντικείμενο της πράξης:	Η προτεινόμενη πράξη αφορά στη χωριστή συλλογή προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων και τη μεταφορά τους στην Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων Χερσονήσου και στη σχετική ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των Δημοτών. Για το λόγο αυτό θα αναπτυχθεί δίκτυο συλλογής Βιοαποβλήτων τοποθετώντας καφέ κάδους χωρητικότητας 240lt σε κατάλληλα σημεία εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Ηρακλείου εκτός ΒΑΑ λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Δήμου (πυκνότητα δόμησης, κλπ.) καθώς και οικιακά καφέ καδάκια χωρητικότητας 10lt με χάρτινες σακούλες κατάλληλες για την συλλογή βιοαποβλήτων που θα διανεμηθούν στους πολίτες και στη συνέχεια θα γίνεται συλλογή του υλικού από τους καφέ κάδους με απορριμματοφόρα οχήματα τύπου Περιστεροφόρου Τύμπανου 10 κυβικών και 4 κυβικών με σκοπό τη μεταφορά τους στη ΜΕΑ Χερσονήσου προς κομποστοποίηση. Οι καφέ κάδοι θα είναι εξοπλισμένοι με τεχνολογία RFID ώστε να καταγράφεται η θέση τους μέσα στο δίκτυο χωριστής συλλογής και τα απορριμματοφόρα που θα διαθέτουν σύστημα πλύσης κάδων θα είναι εξοπλισμένα με ζυγιστικό μηχανισμό και συσκευή GPS με στόχο την καταγραφή δρομολογίων και την ποσότητα συλλογής των εισερχομένων Βιοαποβλήτων έτσι ώστε να συλλέγονται δεδομένα για την συλλογή των βιοαποβλήτων από το κάθε δρομολόγιο σε συνδυασμό με τις θέσεις των κάδων προκειμένου να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα και να επιτευχθούν οι στόχοι του προγράμματος. Για την πλύση των καφέ κάδων θα γίνει προμήθεια ενός οχήματος πλυντηρίου κάδων 4000lt που θα πλένει τους καφέ κάδους των Βιοαποβλήτων. Σύμφωνα με τα ανωτέρω και ακολουθώντας ο Δήμος Ηρακλείου τις καλές πρακτικές E TRACK / ΔΕΔΙΣΑ & Waste collection weighing / EMULSA, που προέκυψαν από το πρόγραμμα Interreg Europe «Waste Management Intelligent Systems and Policies» με ακρωνύμιο «WINPOL» (Εξυπνά συστήματα και πολιτικές στη διαχείριση αποβλήτων), όπου συμμετέχει



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ)  
Κωδικός ΟΠΣ: 5070562 (Κωδ. Απόφασης: 14321)



Σελίδα 2

είναι και να έχει σαν βασική λειτουργία την ενημέρωση του πολίτη και τις διαδικασίες την Πηγή των Βιοαποβλήτων.  
οφέλη συμμετοχής (εκπτώσεις σε υπηρεσίες του Δήμου, π.χ. συνδρομές δημοτικού εχόντων στο πρόγραμμα εάν αυτό θα είναι εφικτό, ενημερώσεις σε σχολικές μονάδες αι τα αποτελέσματα που έχουν υλοποιηθεί όσο και για αυτά που προγραμματίζονται συμμετοχή σε ειδικές εκδηλώσεις για τη διεθνή εβδομάδα ευαισθητοποίησης για την εκκ), τη διεθνή ημέρα περιβάλλοντος κ.λπ.

6. ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΚΡΟΣΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ	ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ
ηα	Τόνοι κατέτος	Μετάβαση	10.015,00

### ΟΝΟΜΑΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

023.
ριου υποέργου πραγματοποιείται έως 01/06/2022.

### ΑΤΑΝΟΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΡΑΞΗΣ

	996.684,72
	0,00
	0,00
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΑΞΗΣ	996.684,72
1Σ	964.147,12

ποέργου πραγματοποιείται έως 01/06/2022.

### ΟΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΡΑΞΗΣ

	790.202,40
	0,00
	0,00
ΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΑΞΗΣ	790.202,40
	757.664,80

10. Η επιλέξιμη δημόσια δαπάνη για τον υπολογισμό της στήριξης της Ένωσης ανέρχεται σε **757.664,80 €**

11. Το ποσό της δημόσιας δαπάνης που δεν εγγράφεται στο ΠΔΕ ανέρχεται σε **32.537,60 €** και χρηματοδοτείται ή θα χρηματοδοτηθεί από Συμμετοχή φορέα .

### Β. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

12. Η δημόσια δαπάνη της πράξης που προτείνεται για εγγραφή στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων ανέρχεται σε 757.664,80 €

Η δημόσια δαπάνη της πράξης επιμερίζεται ως ακολούθως:

*Inclusion in NSRF funding in the ROP of Crete for the Municipality of Heraklion.*  
*Supply of equipment for Sorting at the Source of biowaste.*  
*2 financing of a total budget of 1.721,81€.*



# Action 1

## 6. Timeframe:



Task	Q4 2020	2021	Q3 2022	Q4 2022	Q1 2023	Q2 2023
Funding preparation & technical specifications evaluation						
Purchase of the Equipment						
Installation and Pilot Operation						
Full Implementation Stage						



# Action 1

*Following Heraklion's Municipality example, other municipalities included in their funding proposals, the acquisition of intelligent equipment for the sourcing at source of bio waste.*

*The municipalities that applied and got the funding are the following:*

- *Municipality of Chania (budget of 1.500.000€)*
- *Municipality of Hersonisos (budget of 1.200.000€)*
- *Municipality of Minoa (budget of 600.000€)*





# Action 2

## 1. Name:

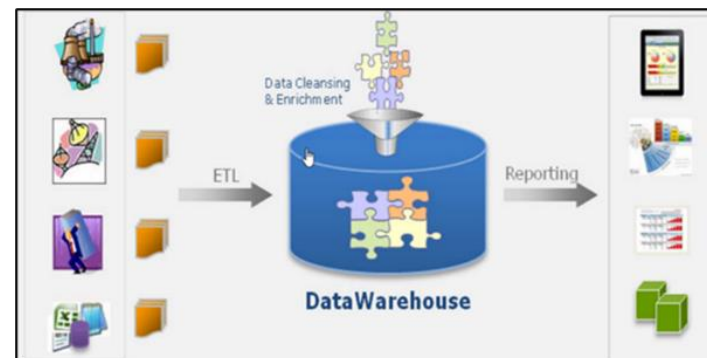
**Waste Collection Monitoring Platform at Municipality level.**

## 2. Source of inspiration in WINPOL:

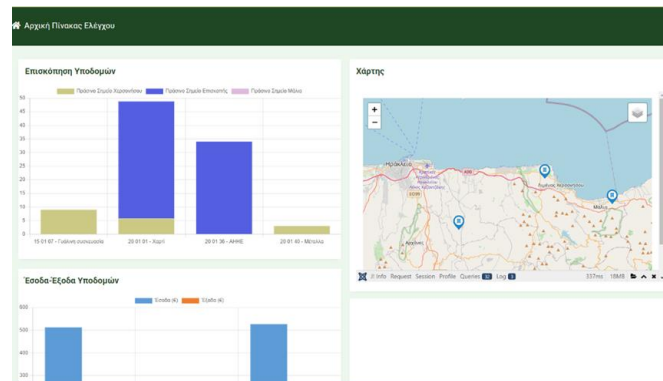
The Action is based on the good practices of **Datacenter - LIPOR project & Waste collection weighting implemented by EMULSA**

## 3. Policy instrument involved:

- Compulsory source separation & recycling of recyclable materials
- Compulsory biowaste separation at source
- Compulsory separate collection of other streams (e.g. cloths, WEEE etc)
- Landfill tax



# Action 2



## 4. Details of the action:

- ✓ The Action concerns the development of a **platform** that aim at both the **monitoring of waste flows** and the **optimization of the supply chain**.
- ✓ The User enters in an organized manner all the data that collects during the waste collection and management and he is able at any time to monitor and evaluate the performance of the system. The platform has been implemented in such a way that Municipalities, are able to incorporate sensors (e.g. vehicle GPS, bin sensors, etc.).
- ✓ The platform can be easily adapted to any Municipality that shows interest and could be combined with the automatic data collection system (see Action 1) and PAYT systems (see Action 4) providing an excellent monitoring tool.

# Action 2

## 5. Players involved:

Organization	Role
Region of Crete (RoC)	RoC financed with its own resources and developed the platform on behalf of the MoH
Municipality of Heraklion (MoH)	MoH is now responsible for implementing the action and maintenance of the Platform.
Other Municipalities of Crete	Apart from the Municipality of Heraklion, the platform can be easily adapted to any other interested Municipality. Municipalities will be responsible for funding the adaptation of the platform to their needs, and for its maintenance.

# Action 2

## 6. Timeframe:



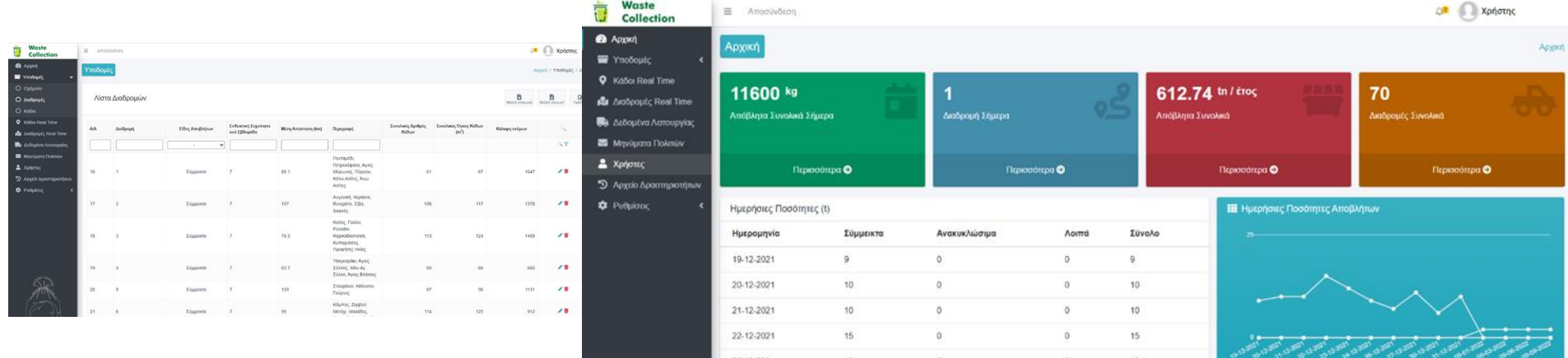
Task	Q4 2020	Q1 2021	Q2 2021	Q3 2021	Q4 2021	2022
Preparation Stage						
Platform Development						
Platform Beta Testing						
Full Implementation Stage						
Possible PAYT system integration						

# Action 2

## 7. Costs:

The costs include the development of the platform for the 1st stage of the development (25.000 €), and its maintenance (500 € per annum). The adaptation costs to other Municipalities is expected to be less than 3.000 €.







# Action 3

## 1. Name:

**Waste Management Monitoring Platform at Regional level.**

## 2. Source of inspiration in WINPOL:

The Action was based on the good practices of **Amsterdam Sharing Waste Data project, COLLECTORS web platform & USE OF DATA DATAWAREHOUSE WASTE project**

## 3. Policy instrument involved:

- Compulsory source separation & recycling of recyclable materials
- Compulsory biowaste separation at source
- Compulsory separate collection of other streams (e.g. cloths, WEEE etc)
- Landfill tax



# Action 3



## 4. Details of the action:

- ✓ The aim of this **platform** is to provide a systematic monitoring approach that connects the available data and to provide immediate and visualized information on the operation of the **Green Points**. At a later stage, other facilities (e.g. Waste Treatment Facilities, etc.) will be able to be included in the platform.
- ✓ Through the platform, citizens will be able to be informed about the basic operating characteristics of the municipal infrastructures (e.g. location, opening hours, acceptable waste streams, etc.). The platform also supports the communication and social connection between citizens and management bodies.
- ✓ The platform also helps monitor the diversion objectives that the Region must achieve in waste management, but also the waste management reporting to the Ministry of Environment and the EU.

# Action 3

## 5. Players involved:

Organization	Role
Region of Crete (RoC)	RoC funded with its own resources and developed the platform and the preparation of a guide for Municipalities & Waste Management Authorities, presenting technical specification regarding data collection and input to the platform.
Municipalities & Waste Management Authorities in Crete	Will be responsible for data collection and input to the platform.

# Action 3

## 6. Timeframe:



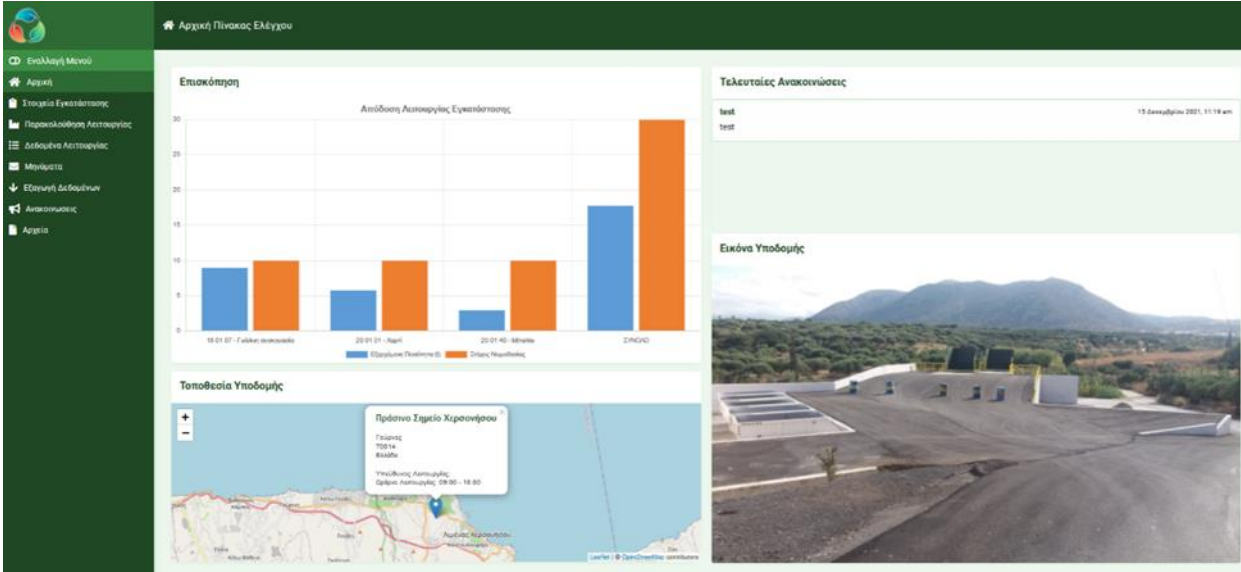
Task	Q4 2020	Q1 2021	Q2 2021	Q3 2021	Q4 2021	2022
Preparation Stage						
Platform Development						
Data collection system integration						
Platform Beta Testing						
Full Implementation Stage						

# Action 3

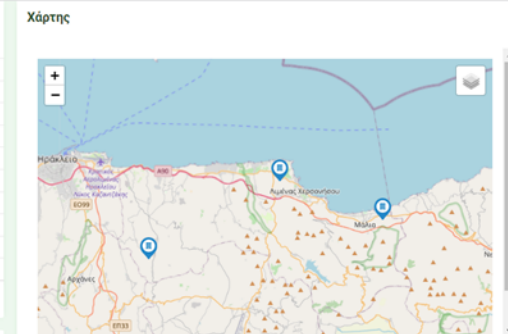
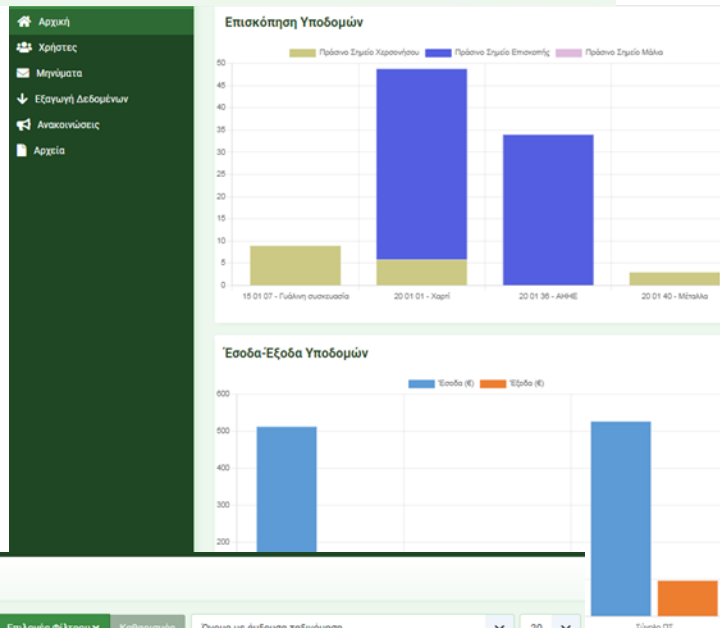
## 7. Costs:

The costs include the development of the platform and the technical guide (25.000 €). Its maintenance is expected to cost less than 500 € per annum. Data collection and input to the platform can be easily performed by Municipalities & Waste Management Authorities' personnel.





The regional platform for Green Points is ready to go



Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Δήμων

Εναλλαγή Μενού

Αρχική

Χρήστες

Μηνύματα

Εξαγωγή Δεδομένων

Ανακοινώσεις

Αρχεία

+ Νέο

\*\*\* Ενεργές

Αναζήτηση

Επιλογές Φίλτρου

Καθορισμός

Όνομα με αύξουσα ταξινόμηση

20

<input type="checkbox"/>	Όνομα	Όνομα Χρήστη	Ενεργοποιηθείτε	Ενεργοποιημένο	Ομάδες Χρηστών	Email	Τελευταία Επίσκεψη	Εγγράφηκε	A/A
<input type="checkbox"/>	Περιφέρεια	periferia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Περιφέρεια	gram.pir@crete.gov.gr	24-12-2021 08:40:08	24-11-2021 12:43:08	957
<input type="checkbox"/>	Πράσινο Σημείο Επισκεψή	upodom2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Υποδομή	dimos@hersonissos.gr	24-12-2021 11:03:59	24-11-2021 12:46:54	959
<input type="checkbox"/>	Πράσινο Σημείο Μάλα	upodom3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Υποδομή	dimos@hersonissos.gr	24-12-2021 11:03:59	23-12-2021 13:43:17	962



# Action 4



## 1. Name:

**Introduction of PAYT systems funding opportunities in Regional Operational Programme Crete 2021-2027**

## 2. Source of inspiration in WINPOL:

The Action was based on the good practices of **PAYT system that was successfully implemented in the Municipality of Hersonissos & Waste4Think project**

## 3. Policy instrument involved:

- Weight-based waste collection fee
- Compulsory source separation & recycling of recyclable materials
- Compulsory biowaste separation at source
- Landfill tax

# Action 4

## Pay As You Throw – An Incentive Based System



### 4. Details of the action:

- ✓ The Action concerns the inclusion of PAYT system funding opportunities in the Regional Operational Programme Crete 2021-2027.
- ✓ The systems should include special equipment, as well as a monitoring platform. The latter, will be based on the aforementioned Action 2, while the equipment list will include:
  - Installation of a weighing system on all waste stream collection vehicles.
  - Purchase lockable bins with barcodes/RFID tags & volume or weight-based track systems (e.g. sensors or fixed volume doors)
  - Purchase of RFID cards and bin keys for citizens

# Action 4

## 5. Players involved:

Organization	Role
Regional Operational Programme Crete (ROP)	ROP will include PAYT systems funding opportunities in Regional Operational Programme Crete 2021-2027
Region of Crete (RoC)	RoC will support ROP providing technical guidance if needed

# Action 4

So far the ROP has not finalized its actions but in general provides, soft actions for Recycling and reuse of waste in accordance with the EU Circular Economy Directives.



**Thank you for your attention**

