



Comune di
Agnana Calabra
Città Metropolitana di Reggio Calabria



POR Calabria
2014-2020
Fesr-Fse
il futuro è un lavoro quotidiano



UNIONE EUROPEA
FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE
CALABRIA

Programma operativo regionale 2014-2020

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale - Fondo Sociale Europeo

“Interventi per il miglioramento del servizio di raccolta differenziata
in Calabria nei comuni con popolazione inferiore ai 5.000 abitanti”



IL TECNICO COMUNALE
Geom. Nicodemo AGOSTINO



**PROGETTO INTERVENTO ed
ELABORATO PER L'AVVIO DEL
SERVIZIO DI RACCOLTA
DIFFERENZIATA PORTA A PORTA**

Premessa

L'organizzazione dell'avvio dei servizi di raccolta differenziata è stata progettata in modo da risultare coerente con gli obiettivi del piano di gestione regionale dei rifiuti urbani, garantendo la conformità alle "Linee guida per il potenziamento della raccolta differenziata".

La predisposizione della proposta progettuale è avvenuta tenendo conto del contributo che tutti i soggetti potenzialmente attivabili sul territorio possono offrire per la piena riuscita del progetto e per il raggiungimento degli obiettivi.

Pertanto, è intendimento del Comune di Agnana Calabria coinvolgere opportunamente categorie produttive specifiche (utenze commerciali, di servizio, grande distribuzione, ristoranti, mense, ecc.), utenze artigianali ed industriali, soggetti riutilizzatori, operatori del settore, etc...

Il progetto definisce l'insieme delle misure da porre in essere in ambito comunale in materia di raccolta e gestione dei rifiuti, nel rispetto dei principi di efficacia, efficienza ed economicità.

In particolare il Progetto prevede le azioni che il Comune di Agnana Calabria porrà in essere al fine di ridurre la produzione di rifiuti indifferenziati e quindi l'utilizzo della discarica.

I mancati conferimenti in discarica e nel contempo l'aumento dei quantitativi di raccolta differenziata attraverso i contributi dei Consorzi CONAI oltre all'importante aspetto ambientale comporterà una riduzione dei costi di gestione del servizio rifiuti il cui effetto verrà trasmesso ai cittadini con la conseguente riduzione della pressione fiscale.

Pertanto intento del Comune è favorire la messa a regime di un sistema ordinario di raccolta che, sfruttando le migliori conoscenze tecniche e gestionali, miri alla riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti, attraverso la differenziazione, il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero, secondo le indicazioni della normativa vigente.

Il sistema di gestione dei rifiuti da realizzare si conformerà ai criteri di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nel rispetto dei principi dell'ordinamento comunitario e nazionale, anche con azioni volte ad informare i cittadini in ordine all'importanza che assume una economica ed efficiente gestione del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti ai fini dell'equilibrio ambientale.

Il **Comune di Agnana Calabria** intende avviare il servizio di raccolta porta a porta dei rifiuti con l'obiettivo di ridurre la frazione secca ed incentivare la differenziazione dei rifiuti.

Attualmente il sistema è di tipo stradale con l'utilizzo per poche frazioni merceologiche di alcuni carrellati non utilizzati frequentemente dalla popolazione.

Il servizio di raccolta è gestito direttamente dal Comune attraverso l'impiego di n. 2 operatori ecologici e di n. 2 automezzi.

Il presente progetto prevede di avviare il sistema con la fornitura di attrezzature, una migliore informazione/sensibilizzazione alla differenziazione del rifiuto, la tracciabilità dei rifiuti al fine di monitorare e controllare la raccolta.

Viene proposto come obiettivo principale da raggiungere la massimizzazione dei livelli di intercettazione dei rifiuti riciclabili, finalizzata a ridurre sensibilmente il ricorso ai tradizionali impianti di smaltimento e alle discariche.

In particolare, il Comune di Agnana Calabria intende raggiungere in step successivi il traguardo del 65% (entro il 2020) di RD per poi superarlo in modo da ricavare più benefici in termini economici e ambientali. L'ambito territoriale di competenza del progetto riguarda il Comune di Agnana Calabria comprendente il nucleo abitato principale e tutte le aree periferiche (100% della popolazione). Particolare rilevanza riveste il fatto che con questo nuovo sistema è basato sulla distribuzione di contenitori dotati di TAG RFID, sarà possibile applicare la cosiddetta tariffazione puntuale.

Per ogni tipologia di rifiuto raccolto e per le diverse categorie di utenze verranno proposte metodologie differenti di raccolta al fine di ottimizzare il circuito della raccolta stessa, minimizzando i costi di gestione e massimizzando la capacità di intercettare i rifiuti riciclabili.

Organizzazione

Il progetto prevede l'avvio del servizio di raccolta integralmente porta a porta, mediante la personalizzazione del servizio, attraverso l'affidamento in comodato d'uso gratuito di contenitori atti alla raccolta per le varie frazioni differenziate, dotati di sistemi di rilevamento e riconoscimento, alle singole utenze del territorio di competenza.

Questo progetto dà la possibilità di sviluppare la raccolta domiciliare per l'avviamento del servizio di tariffazione puntuale, attraverso un sistema di tracciabilità dei rifiuti, ovvero di commisurazione dell'importo TARI annuo delle utenze ai rifiuti effettivamente prodotti.

Il sistema di tracciabilità della raccolta rifiuti è un sistema strutturato per tracciabilità dei rifiuti prodotti, in grado di operare riguardo all'intero servizio di domiciliarizzazione della raccolta, consegna dei kit alle utenze, rilevamento dei conferimenti dei rifiuti prodotti dalle singole utenze, gestione dei dati, tariffazione puntuale.

Il sistema si compone di:

- contenitori di raccolta dedicati (mastelli, carrellati);
- strumenti di identificazione utente (TAG);
- strumenti di lettura TAG per il rilevamento delle raccolte;
- strumenti per assegnazione contenitori alle utenze;

Le singole utenze saranno dotate di contenitori per la raccolta (mastelli, carrellati) di opportuna volumetria, variabile anche in relazione alla tipologia di utenza (familiare, condominiale, utenze non domestica...).

In ciascuno dei contenitori, è allocato un TAG RFID in grado di trasmettere il codice del contenitore e quindi, previa assegnazione in fase di consegna, dell'utente. Il TAG del contenitore viene registrato solo una volta all'atto della consegna all'utente.

L'utente esporrà il proprio contenitore in base ai giorni previsti dalla raccolta a bordo strada o lo manterrà in una propria area pertinenziale. Al momento dello svuotamento il codice verrà letto da un palmare in dotazione degli operatori ecologici.

La fase di consegna del kit all'utente prevede l'assegnazione dei contenitori allo stesso per rendere tracciabili tutte le esposizioni che vengono effettuate durante le giornate di raccolta. L'assegnazione del codice identificativo univoco associato al TAG del contenitore, permetterà di associare sempre quel codice all'utente.

La fase di assegnazione sarà gestita da operatori creando punti di consegna con calendari opportunamente pubblicizzati che permetteranno di invitare le utenze presso il punto dedicato per le necessarie operazioni

di assegnazione. L'utilizzo di strumenti portatili quali palmari e stampanti e software dedicati, permetteranno di gestire i dati delle assegnazioni per la creazione della necessaria anagrafica.

Per la lettura dei TAG RFID posti sui contenitori all'atto della raccolta, si utilizzerà un sistema di rilevamento MOBILE (Palmari in dotazione agli operatori), la lettura dei TAG RFID avverrà, senza alcuna manualità da parte degli operatori preposti alla raccolta, attraverso il sistema ricevente (REA- DER) MOBILE in dotazione ai singoli operatori. Tale sistema permette così di conteggiare il numero di svuotamenti dei contenitori effettuati in un anno per ciascun utente. La lettura dei TAG avviene ponendo nel raggio del palmare di rilevamento TAG ad uso dell'operatore ecologico (solitamente distanze modulabili che possono andare da 1 a 6 metri lineari), il contenitore.

Il palmare per la lettura dei TAG ha la possibilità di leggere, in totale automatismo, TAG RFID, in modo da effettuare la lettura a radiofrequenza dei TAG posti nei contenitori di raccolta rifiuti senza alcuna manualità da parte dell'operatore.

Alle informazioni contenute negli RFID, verrà associata da un software utilizzato in rete, la data ed ora dell'acquisizione oltre che alle coordinate GPS del contenitore per la relativa georeferenziazione.

La dotazione delle attrezzature alle UTD (Utenze Domestiche) e alle UTND (Utenze Non Domestiche) è stata valutata sulla base del fabbisogno produttivo, dettato sia dalla specificità del rifiuto che dalla tipologia di attività/utenza servita.

Attività da implementare attraverso la proposta progettuale

Le attività che si intendono implementare sono tutte quelle che serviranno ad avviare la raccolta differenziata su tutto il territorio comunale. Di conseguenza si è inteso avviare il servizio soprattutto attraverso l'acquisto di forniture attualmente molto carenti.

In particolare la seguente proposta progettuale prevede l'acquisto di attrezzature per la raccolta differenziata, comunicazione e sensibilizzazione ed infine la progettazione. Non sono oggetto di finanziamento il personale ed i mezzi o il costo del servizio in quanto si è deciso di intervenire su beni strumentali che riducono il costo dello stesso costantemente e non su attività che ridurrebbero il costo una tantum.

Monitoraggio attraverso RFID

Nel corso del tempo l'evoluzione normativa e tecnologica ha fatto sì che la raccolta rifiuti e in particolare modo la raccolta differenziata diventasse non più un problema da gestire ma una risorsa da sfruttare. La raccolta differenziata però rappresenta un sistema complesso da gestire e spesso la percezione dei cittadini è quella che la raccolta differenziata è faticosa, che non tutti la fanno e che tanto va a finire tutto in discarica. Un sistema per incentivare la raccolta differenziata e nel contempo controllare il livello di raccolta è quello dei sistemi di tracciabilità associato alla distribuzione/assegnazione ai cittadini di etichette di codici a barre o RFID.

In particolare il sistema che si intende adottare è quello con TAG RFID posizionati all'interno dei mastelli della raccolta. Con questo sistema sarà possibile avere dati puntuali e certi sui quantitativi e sulle tipologie dei rifiuti conferiti dai Singolo cittadini. Ogni utenza ha abbinati dei TAG RFID, che identificano univocamente le utenze e le relative tipologie di rifiuti.

Gli operatori dotati di appositi lettori RFID, saranno così in grado di leggere e registrare i dati presenti sui mastelli o sui bidoni carrellati in fase di svuotamento.

I benefici prodotti dal sistema di tracciabilità dei rifiuti con RFID, sono di diversa natura, sia per ciò che concerne l'aspetto economico sia perché la sua applicazione è utile a superare i limiti generati dal servizio di raccolta porta a porta.

- **Raggiungimento di elevate percentuali di raccolta differenziata dell'ordine del 55-60%.**
- Di fondamentale importanza, secondo quanto ribadito dalle direttive comunitarie ma anche dai consorzi di filiera, è raggiungere **elevati gradi**

di qualità dei materiali a recupero. Spesso, la raccolta porta a porta subisce un calo di attenzione se non vengono organizzate campagne specifiche di sensibilizzazione, tanto che i conferimenti non vengono più eseguiti con le giuste premure.

Mentre è più facile continuare a rispettare i giorni di conferimento, sicuramente, la qualità di ciò che l'utenza inserisce nel mastello, se non debitamente indagata, potrebbe risentire di qualche imperfezione. A tal proposito, un sistema che permette di identificare l'utenza tende ad arginare con maggiore probabilità questi atteggiamenti.

Vantaggi:

- **maggior qualità dei rifiuti** raccolti evita di incorrere nelle penali applicate dai consorzi di filiera e garantisce un maggior ritorno economico derivante dalla vendita degli stessi. Inoltre, materiali più puliti generano economie sugli oneri di gestione degli impianti di selezione dei materiali.
- **ritorno di immagine e trasparenza per le Amministrazioni** che danno la possibilità ai cittadini di partecipare attivamente alla raccolta e controllare la propria produzione di rifiuti.
- **miglioramento dell'ambiente** grazie alla possibilità di riciclare i rifiuti e non buttarli in discarica.

Acquisto di attrezzature

Le attrezzature che si intendono acquistare sono quelle necessarie per avviare la raccolta differenziata all'interno dell'intero territorio comunale.

In particolare si acquisteranno per tutte le utenze dei mastelli antirandagismo da 35 litri.

Anche le utenze non domestiche saranno dotate delle attrezzature necessarie.

Le attrezzature di seguito elencate consentiranno di avviare il servizio di raccolta differenziata in quanto grazie ad esse si coprirà tutto il territorio e si tratterà il rifiuto controllando i conferimenti attraverso il TAG RFID posto all'interno del bidone.

Caratteristiche mastelli per le utenze domestiche

Corpo: forma tronco-piramidale con base rettangolare, dotato di presa sul fondo. Non presenta spigoli vivi e la superficie interna ed esterna è totalmente liscia.

Materiale: polipropilene riciclato 100%, riciclabile al 100%.

Stampaggio: Stampaggio ad iniezione

Coperchio: fissato al corpo mediante due cerniere, provvisto di chiusura antirandagismo mediante il manico.

Manico: maniglia ergonomica, che funge anche da reggi-coperchio.

Personalizzazione ad un colore sistema laser: tipologia dei rifiuti inclusa;

Colori: verde, grigio, blu, giallo.

Accessori: TAG UHF ABBINATI INCLUSI;

Capacità (Lt): 35 litri

Dimensioni L x L x H (mm): 384 x 394 x 420



FABBISOGNO

N. UTD 240/frazione merceologica

€ 1.950,00 /frazione merceologica

Caratteristiche bidoni carrellati per le utenze non domestiche

Materiale: polietilene alta densità (PEHD) di prima fusione, in materiale totalmente riciclabile resistente ai raggi U.V, agli urti, ai prodotti chimici e ai grandi sbalzi di temperatura. Vasca e coperchio realizzati in polietilene alta densità (PEHD) di prima fusione

Bidoni a norma: EN 840

Coperchio: incernierato a libro ribaltabile sul retro e dotato di 2 prese per il sollevamento; Ruote in gomma piena per un utilizzo più agevole; l'asse delle ruote, resiste alle più forti sollecitazioni, è in acciaio di qualità zincato elettroliticamente;

Attacco a pettine sul bordo anteriore della vasca;

Maniglie posteriori per facilitare il movimento

Altre Caratteristiche: Assenza di bordi taglienti e spigoli vivi, predisposizione per il posizionamento del microchip applicabile al bordo anteriore della vasca.

Presa sul fondo Capacità: min 120lt

Dimensioni (mm): min 530x480x950

Passo: min 480 mm

Altezza stramazzo: min 875 mm

Capacità di carico: min 48 kg

Accessori: TAG UHF ABBINATI INCLUSI

Colori: verde, grigio, blu, giallo

Personalizzazione ad un colore sistema laser: tipologia dei rifiuti inclusa

Stampaggio: Stampaggio ad iniezione



FABBISOGNO

N. UND 14/frazione merceologica

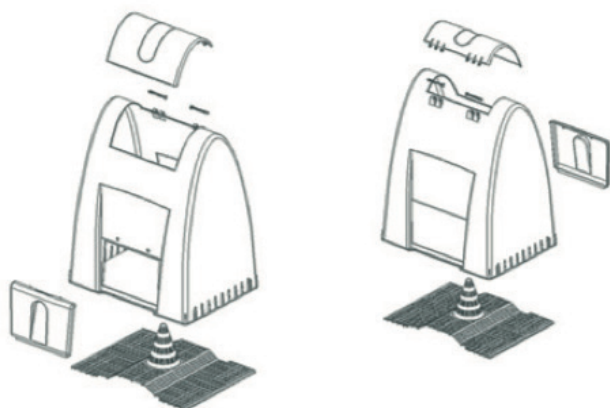
€ 300,00/frazione merceologica

Compostiere

Al fine di incrementare la percentuale della frazione umida intercettata dalla raccolta differenziata verranno distribuite apposite compostiere

Caratteristiche tecniche: struttura a campana, pareti interne ed esterne lisce per una facile pulizia due coperchi (superiore e inferiore), facile e comodo riempimento attraverso apertura supplementare posta sul coperchio superiore, coperchio provvisto di cardini, base inferiore perforata con canale per il passaggio d'aria, porta scorrevole per facile prelevamento del compost, coperchio con regolazione della ventilazione, funzione estate ed inverno.

Dimensioni: 310 lt, diametro 800.



FABBISOGNO

N. 30

€ 1.200,00

Palmari lettura TAG RFID



L'introduzione del TAG RFID nei mastelli della raccolta porta a porta significa: identificare l'utenza e tracciare l'intero ciclo di vita del mastello "taggato".

Ciò permette quindi di agire sulla responsabilizzazione dell'utente e, di conseguenza, consente di adottare le misure necessarie per far rientrare i comportamenti non conformi ed impostare strategie correttive: fare maggiori campagne di sensibilizzazione, richiamare e, ove necessario, sanzionare.

Il sistema RFID si basa sulla lettura a distanza di informazioni contenute in un tag RFID usando degli appositi lettori.

L'elemento che caratterizza un RFID è il transponder o tag ed è costituito da:

- un'antenna che riceve un segnale che alimenta il microchip.
- un microchip che contiene dati

Nella fase di raccolta dei mastelli, i TAG verranno letti da appositi palmari in uso agli operatori addetti alla raccolta, i quali invieranno, in tempo reale, i dati al software già in dotazione dell'Ente.

La memoria del TAG presente nel mastello può contenere diverse informazioni che, opportunamente elaborate, evidenziano le modalità di svolgimento del servizio di raccolta.

FABBISOGNO

N. 1

€ 1.600,00

QUADRO ECONOMICO

COSTO ATTREZZATURE

Attrezzature utenze domestiche	€ 7.800,00
Attrezzature utenze non domestiche	€ 1.200,00
Attrezzature per compostaggio	€ 1.200,00
Costo tracciabilità	€ 1.600,00
Oneri di sicurezza	€ 0,00
TOTALE	€ 11.800,00

CAPITOLATO D'APPALTO

PROCEDURA APERTA PER L'ACQUISTO DI ATTREZZATURE DESTINATE ALL'AVVIO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Ai sensi dell'art. 60 comma 3 del D.gs. 50/2016
PROCEDURA TRAMITE MEPA

Art. 1 Oggetto dell'appalto

Il presente capitolato disciplina il contratto per l'acquisto di attrezzature destinate al l'avvio della raccolta differenziata nel Comune di Agnana Calabra

Lotti	CIG	Descrizione	Quantita'	Base d'asta
1	xxxxxxx	Mastelli da lt 35 dotati di TAG RFID per la raccolta di carta e cartone, vetro, multimateriale, indifferenziato	240/frazione	€ 7.800,00
2	xxxxxxx	Carrellati da lt 120 per la raccolta di carta e cartone, vetro, multimateriale	14/frazione	€ 1.200,00
3	xxxxxxx	Compostiere da lt 310	30	€ 1.200,00
4	xxxxxxx	Palmari per lettura TAG RFID	1	€ 1.600,00

Art. 2 Prezzo omnicomprendivo

Importo totale a base d'asta: € 11.800,00 compreso IVA per legge, così scomponibile:

Descrizione sintetica:

Il prezzo offerto per ogni singolo lotto sarà comprensivo di tutti gli oneri e di tutto quanto occorre per l'esecuzione dell'appalto di che trattasi.

Nel prezzo è compreso l'onere, a carico della ditta, per il trasporto e la consegna dell'intera fornitura alla stazione appaltante.

Art. 3 Definizione e specifiche tecniche delle attrezzature

Le specifiche e le caratteristiche tecniche che dovranno avere le attrezzature oggetto dell'appalto sono di seguito riportate:

1. MASTELLI DA 35 lt - LOTTO 1

Contenitore in polipropilene riciclato (o che contegano almeno il 30% di materiale riciclato), atossico e riciclabile al 100%

Contenitore resistente ai raggi UV e agli agenti chimici e biologici e atmosferici.

Coperchio con apertura fissato al corpo per mezzo di due cerniere

Manico ergonomico con chiusura antirandagismo e funzione reggi coperchio, con sblocco rapido

Stampa diretta ad un colore a contrasto da stabilire con la Stazione Appaltante

Inizializzati con TAG RFID con numero di matricola

Conforme alle specifiche tecniche UNI EN 840/2013

Con apposita serigrafia dicitura frazione merceologica d'interesse e logo Comune di Agnana Calabra

Dimensioni 384 x 394 x 420

Colori così suddivisi:

n. 240 colore blu

n. 240 colore giallo

n. 240 colore verde

n. 240 colore grigio

2. BIDONI CARRELLATI DA 120 lt – LOTTO 2

Contenitore costruito nel rispetto delle prescrizioni tecniche delle seguenti normative: UNI EN 840-1, UNI EN 840-5, UNI EN 840-6 e dotati della relativa certificazione di conformità alla UNI EN 13071; dotati di marcatura CE secondo la direttiva 2000/14/EC

Contenitore a coperchio in materiale riciclato (almeno il 30%)

Materiale, spessori, nervature rinforzi ed assemblaggio sia del contenitore che del coperchio tali da garantire l'utilizzo senza deformazioni a temperature esterne da -20° a +40° e garantire la resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute a sbalzi ripetuti ed alle aggressioni ad agenti chimici, atmosferici ed ai raggi ultravioletti;

Dimensioni:

- Altezza (max) 950 mm compreso stramazzo
- Larghezza (max) 480 mm
- Profondità (max) 530 mm
- Volume totale 120 litri
- Peso 11 kg
- Carico nominale 48 kg

Bordo di attacco per la movimentazione del contenitore con dispositivi alza volta contenitori a pettine, con una doppia nervatura di rinforzo, a norma UNI EN 840-1;

Dotazioni: impugnatura per la movimentazione manuale ricavata in prossimità della cerniera del coperchio; coperchio dotato di due prese per il sollevamento;

Dotato di particolari gommini di ammortizzazione sul coperchio per permettere di assorbire l'urto della chiusura, riducendo il rumore dopo lo smaltimento del rifiuto.

N. 2 ruote diametro mm 200, in gomma piena e funzionamento silenzioso, per permettere la loro movimentazione.

Assale ruote in acciaio zincato temperato.

Inizializzati TAG RFID con numero di matricola

Con apposita serigrafia dicitura frazione merceologica d'interesse e logo Comune di Agnana Calabria

Conforme alle specifiche tecniche UNI EN 840/2013

Colori così suddivisi:

- n. 14 colore blu
- n. 14 colore giallo
- n. 14 colore verde
- n. 14 colore grigio

3. COMPOSTIERE 310 lt – LOTTO 3

Contenitore in polipropilene o polietilene riciclabili al 100%

Resistente al deterioramento, al gelo, al calore, agli agenti chimici, ai raggi UV e all'invecchiamento.

Dotazioni standard

- monoscocca, stampato in un solo pezzo
- pronto all'uso, non necessita di assemblaggio
- portella di introduzione incernierata alla parte superiore
- portella mobile per l'estrazione del compost mobile
- prese d'aria laterali

Dimensioni

790x590x980

capacità lt 310

peso 10 kg

Numero pz 30

4. PALMARI PER LETTURA TAG RFID – LOTTO 4

Le attrezzature oggetto di gara sono limitate alla fornitura di n. 1 lettore palmare (portatile) che sarà in grado attraverso portale web di associare a ciascun utente uno o più contenitori identificati da un codice univoco e certo, in modo semplice, rapido e sicuro.

Caratteristiche:

- Lettura di velocità massima: più di 700 tag al secondo
- Raggio di lettura nominale: circa 6 m
- Resistenza alle cadute
- Peso: circa 310 g
- Alimentazione: batteria agli ioni di litio

Numero pz 1

Art. 4 Avvio delle esecuzione del contratto

L'esecutore è tenuto a seguire le istruzioni e le direttive fornite dalla Stazione Appaltante per l'esecuzione dell'appalto. Qualora l'esecutore non adempia, la Stazione Appaltante ha facoltà di procedere alla risoluzione del contratto.

Art. 5 Sicurezza ed igiene del lavoro

Le condizioni di sicurezza e di tutela della salute richiesta, ancorché incomplete in qualche particolare, non esimono per nessun motivo il fornitore a perseguire comunque tutti gli ulteriori dettagli necessari a rendere la fornitura, nel suo complesso ed in ogni particolare, sicura in tutti i suoi aspetti, dovendosi ritenere la presente specifica tecnica soltanto indicativa per le principali strutture, opere e finiture.

Pertanto dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti utili a contenere i possibili rischi di inquinamento e ad accrescere la sicurezza operativa.

Le succitate disposizioni in materia di sicurezza sono da considerare minime ed imprescindibili.

Art. 6 Caratteristiche tecniche del contratto di acquisto

Le attrezzature oggetto del presente appalto e per ogni singolo lotto dovranno essere disponibili, da parte dell'impresa aggiudicataria, **entro 30 giorni dall'aggiudicazione**.

Art. 7 Idoneità delle attrezzature

Con l'accettazione del presente Capitolato la ditta o le ditte partecipanti dichiarano e garantiscono che le attrezzature rispettano i requisiti di legge e risultano perfettamente idonei all'utilizzo a cui sono stati destinati.

Art. 8 Documenti per CAM

Ai fini della verifica del rispetto dei criteri ambientali minimi, la ditta dovrà presentare in afse di offerta, scheda tecnica del produttore dei contenitori e/o di certificazione di parte terza.

Art. 9 Collaudo e garanzia

La Stazione Appaltante si riserva la possibilità di procedere al collaudo del materiale per accertare che sia conforme alle caratteristiche e ai requisiti idonei a svolgere un servizio impeccabile sul territorio comunale. In tal caso le operazioni di collaudo saranno effettuate da apposito personale tecnico. Ove le attrezzature offerte non risponderanno ai requisiti previsti saranno rifiutati. La ditta potrà assistere, anche a mezzo di persone appositamente delegate, alle operazioni di collaudo.

Art. 10 Garanzia definitiva

La ditta o le ditte aggiudicatarie, a tutela del regolare adempimento degli obblighi contrattuali prima della stipula del relativo contratto dovranno prestare una garanzia il cui importo verrà calcolato con le modalità previste dall'art. 103, del d.lgs. 50/2016. La garanzia dovrà essere costituita mediante Fideiussione Bancaria, Polizza Assicurativa, o rilasciata da intermediari finanziari, nel rispetto di quanto disposto dall'art. 93 del d.lgs. 50/2016.

La garanzia deve provvedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta dalla Stazione Appaltante.

Art. 11 Fatturazione e pagamenti

Il pagamento del corrispettivo contrattuale verrà effettuato entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della fattura e comunque previa acquisizione del DURC. La ditta appaltatrice è tenuta ad emettere la fatturazione secondo la diligenza e le norme che regolano la materia, comunque in modo chiaro e lineare per rendere i riscontri più facili ed immediati.

Art. 12 Invariabilità dei prezzi

I prezzi indicati in offerta si intendono invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventuale sfavorevole circostanza che potesse verificarsi.

Art. 13 Cessione del contratto

E' vietata la cessione del contratto, pena la nullità dello stesso.

Art. 14 Spese contrattuali

Tutte le spese inerenti e conseguenti la stipulazione del contratto sono a carico della ditta aggiudicataria.

Art. 15 Rinvio

Per quanto non previsto nel presente Capitolato si fa rinvio alle disposizioni legislative e regolamenti vigenti in materia.

Art. 16 Foro competente

Per qualsiasi controversia sarà competente il foro di Locri.



ELABORATO PROGETTUALE PER L'AVVIO DEL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA PORTA A PORTA

A large green geometric shape on the left side of the page, consisting of a rectangle with a triangular cutout at the bottom right corner, creating a stepped effect. The text is positioned to the right of this shape.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

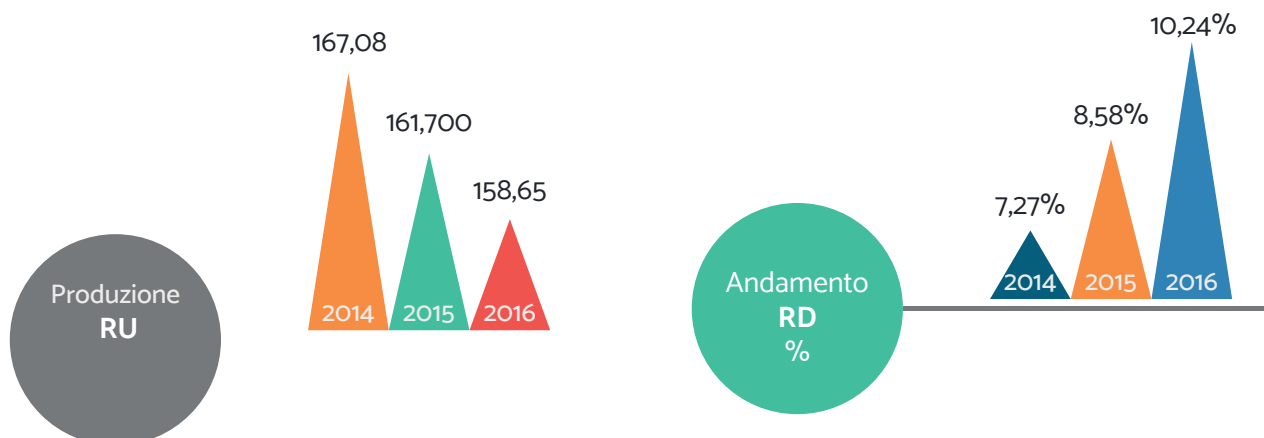
Il **Comune di Agnana Calabra** (RC) conta 541 abitanti (dato al 31/12/2016), si estende su una superficie di 8,49 kmq con una densità abitativa di 63,72 ab/Kmq.



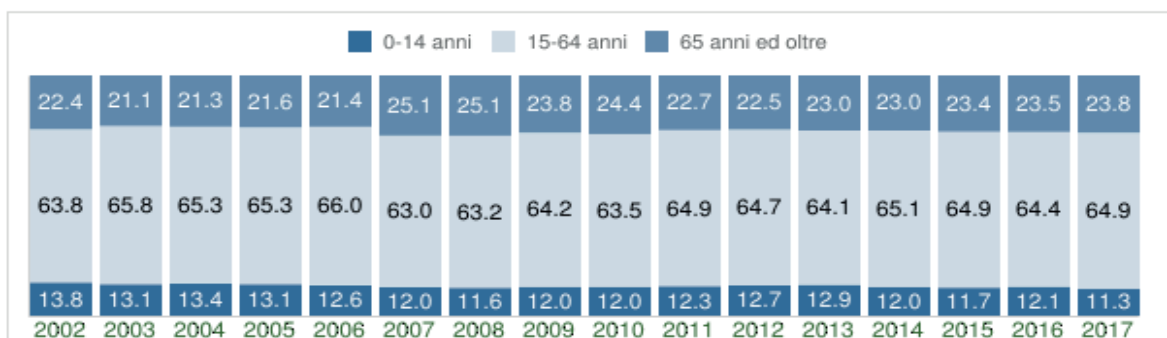
Demografia e rifiuti

Per meglio comprendere le caratteristiche e la dinamica della dimensione socio-demografica del territorio si riportano i dati ISTAT (nella pagina successiva) relativi alla popolazione residente nel Comune di Agnana Calabra nell'intervallo temporale che va dal 2014 al 2016. La metodologia inerente la definizione

del progetto finalizzato all'avvio del servizio di raccolta differenziata ha previsto delle fasi di studio comprendenti, le analisi sulla produzione di rifiuti in riferimento alle quantità, l'incremento e/o decremento demografico nel tempo.

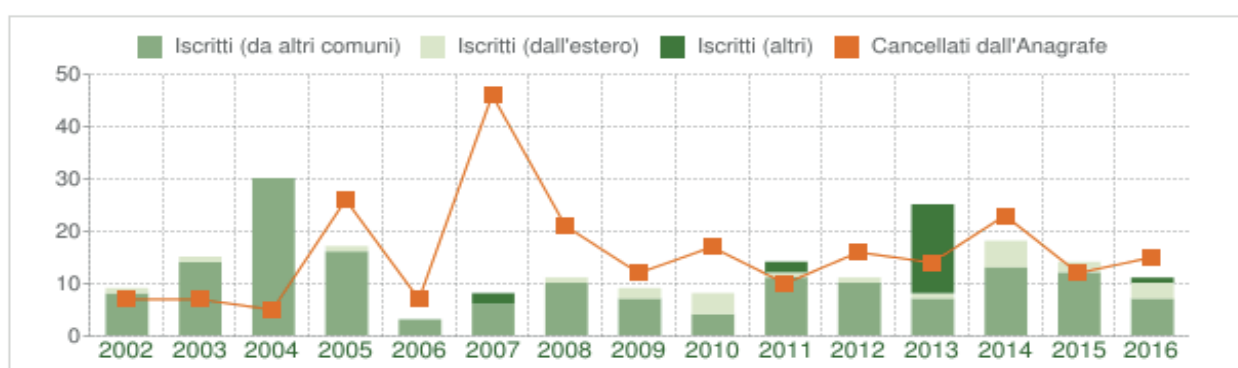


L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo stazionaria, difatti, la presenza di anziani si attesta intorno il 23,8%.



Il numero di nuclei familiari è di circa 261 famiglie, con una media per nucleo familiare di 2,10 componenti. Al primo gennaio 2017 risultavano residenti a Agnana Calabria 26 cittadini stranieri, di cui 18 maschi e 8 femmine per un valore pari al 4,7% della popolazione complessiva come risultante dall'ultimo censimento. Per quanto riguarda il flusso migratorio del comune reggino, il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il Comune di Agnana Calabria negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



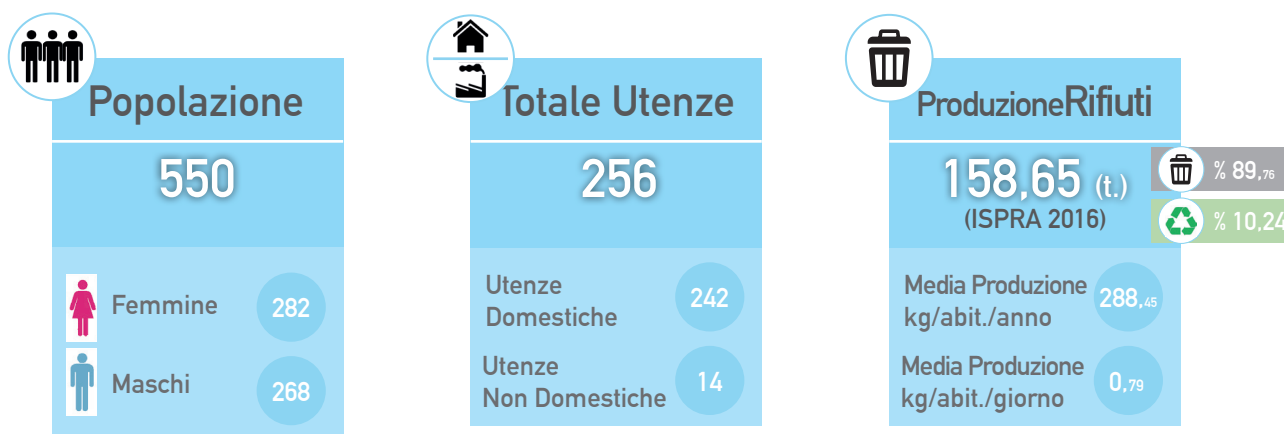
La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno e i dati relativi alla raccolta rifiuti nell'ultimo triennio.

POPOLAZIONE		TOTALE RD (T.)	TOTALE RU (T.)	RU PRO CAPITE (KG/AB. ANNO)
ANNO 2014	 564	12,14	167,08	296,24
ANNO 2015	 562	13,87	161,700	287,72
ANNO 2016	 550	16,24	158,65	288,45

Utenze da servire

Dai dati estratti dal ruolo TARI emerge che il rapporto tra utenze domestiche_e quelle non domestiche è il seguente:

- **Utenze domestiche: n. 242**
- **Utenze non domestiche: n. 14;**
- **Utenze Totali: n. 256**





1

SITUAZIONE EX ANTE

Descrizione delle attuali modalità di organizzazione ed erogazione del servizio di gestione rifiuti e dei relativi costi

Attualmente il sistema di raccolta dei rifiuti viene svolto direttamente dall'Ente con l'utilizzo di n. due operatori ecologici e con n. due mezzi di raccolta.

Viene incaricata una ditta (con affidamento di volta in volta) per il ritiro delle frazioni merceologiche raccolte e il conseguente trasporto presso impianti di conferimento.

Il servizio è organizzato come segue:

Carta e Imballaggi in Carta e Cartone

La raccolta della carta presso le è eseguita secondo un sistema di tipo "stradale" mediante l'utilizzo sul centro abitato di carrelli da 120 lt e per la restante parte del territorio vengono utilizzati cassonetti stradali

FRAZIONE di CARTA e CARTONE		
Servizio	Frequenza	Attrezzatura
Raccolta stradale	1/30	

Plastica, Alluminio, Acciaio - "Multimateriale Leggero"

La raccolta del multimateriale è eseguita secondo un sistema di tipo "stradale" mediante l'utilizzo sul centro abitato di carrelli da 120 lt e per la restante parte del territorio vengono utilizzati cassonetti stradali

FRAZIONE di MULTIMATERIALE		
Servizio	Frequenza	Attrezzatura
Raccolta stradale	1/30	

Frazione Organico

La raccolta della frazione organica seppur con piccoli quantitativi avviene mediante l'utilizzo di appositi carrelli da 120.

La stessa frazione il più delle volte viene non viene conferita dai cittadini grazie alla presenza di animali.

FRAZIONE di ORGANICO		
Servizio	Frequenza	Attrezzatura
Raccolta stradale	3/7	

Vetro

La raccolta del vetro è eseguita secondo un sistema di tipo "stradale" mediante l'utilizzo sul centro abitato di carrellati da 120 lt e per la restante parte del territorio vengono utilizzati cassonetti stradali

FRAZIONE di VETRO		
Servizio	Frequenza	Attrezzatura
Raccolta stradale	1/15	

Secco NON Recuperabile

La raccolta della frazione "secco non recuperabile" è eseguita secondo un sistema di tipo "stradale" mediante l'utilizzo di cassonetti stradali dislocati su tutto il territorio

FRAZIONE di SECCO NON RECUPERABILE		
Servizio	Frequenza	Attrezzatura
Raccolta stradale	3/7	

Costi attualmente sostenuti dall'Ente

Costo del Personale	€ 19.125,00
Costi raccolta e trasporto RSU	€ 34.023,23
Costi trattamento e smaltimento RSU	€ 25.000,00
TOTALE	€ 78.148,23

A large green decorative shape on the left side of the page, consisting of a square with a diagonal cutout in the bottom right corner, creating a trapezoidal effect. The number 2 is positioned to the right of this shape.

2

PROGETTO PER L'AVVIO DEL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

Descrizione delle modalità di
organizzazione di Raccolta
Differenziata dell'intervento proposto.

Obiettivi qualitativi e quantitativi

L'elaborazione del presente elaborato si propone come obiettivo principale da raggiungere la massimizzazione dei livelli di intercettazione dei rifiuti riciclabili, finalizzata a ridurre sensibilmente il ricorso ai tradizionali impianti di smaltimento e alle discariche. In particolare, il Comune di Agnana Calabria intende raggiungere in step successivi il traguardo del 65% (entro il 2020) di RD per poi superarlo in modo da ricavare più benefici in termini economici e ambientali.

L'ambito territoriale di competenza del progetto riguarda il comune di Agnana Calabria comprendente il nucleo abitato principale e tutte le aree periferiche (100% della popolazione).

Particolare rilevanza riveste il fatto che con questo nuovo sistema basato sulla distribuzione di contenitori dotati di TAG RFID, sarà possibile applicare la cosiddetta tariffazione puntuale.

Come si vedrà nel seguito della relazione, per ogni tipologia di rifiuto raccolto e per le diverse categorie di utenze verranno proposte metodologie differenti di raccolta al fine di ottimizzare il circuito della raccolta stessa, minimizzando i costi di gestione e massimizzando la capacità di intercettare i rifiuti riciclabili.

Il progetto si sviluppa in cinque (5) anni, nei quali il Comune riuscirà, tramite la riduzione dei rifiuti da portare in discarica e quindi il minor costo di smaltimento e i proventi dai contributi ambientali, a gestire il piano descritto anche tramite le entrate della tassa sui rifiuti.

Organizzazione

Il progetto prevede l'avvio di un servizio di raccolta integralmente porta a porta, mediante la personalizzazione del servizio, attraverso l'affidamento in comodato d'uso gratuito di contenitori atti alla raccolta per le varie frazioni differenziate, dotati di sistemi di rilevamento e riconoscimento, alle singole utenze del territorio di competenza.

Questo progetto dà la possibilità di sviluppare la raccolta domiciliare per l'avviamento del servizio di tariffazione puntuale, attraverso un sistema di tracciabilità dei rifiuti, ovvero di commisurazione dell'importo TARI annuo delle utenze ai rifiuti effettivamente prodotti.

Il sistema di tracciabilità della raccolta rifiuti è un sistema strutturato per tracciabilità dei rifiuti prodotti, in grado di operare riguardo all'intero servizio di domiciliarizzazione della raccolta, consegna dei kit alle utenze, rilevamento dei conferimenti dei rifiuti prodotti dalle singole utenze, gestione dei dati, tariffazione puntuale.

Il sistema si compone di:

- contenitori di raccolta dedicati (mastelli, carrellati);
- strumenti di identificazione utente (TAG);
- strumenti di lettura TAG per il rilevamento delle raccolte;
- strumenti per assegnazione contenitori alle utenze;
- software di gestione raccolta e dati di raccolta;

Le singole utenze saranno dotate di contenitori per la raccolta (mastelli, carrellati) di opportuna volumetria, variabile anche in relazione alla tipologia di utenza (familiare, condominiale, utenze non domestica...).

In ciascuno dei contenitori, è allocato un TAG RFID in grado di trasmettere il codice del contenitore e quindi, previa assegnazione in fase di consegna, dell'Utente. Il TAG del contenitore viene registrato solo una volta all'atto della consegna all'utente.

L'utente esporrà il proprio contenitore in base ai giorni previsti dalla raccolta a bordo strada o lo manterrà in una propria area pertinenziale. Al momento dello svuotamento il codice verrà letto da un palmare in dotazione degli operatori ecologici.

La fase di consegna del kit all'Utente prevede l'assegnazione dei contenitori allo stesso per rendere tracciabili tutte le esposizioni che vengono effettuate durante le giornate di raccolta. L'assegnazione del codice identificativo univoco associato al TAG del contenitore, permetterà di associare sempre quel codice all'utente.

La fase di assegnazione sarà gestita da operatori creando punti di consegna con calendari opportunamente pubblicizzati che permetteranno di invitare le utenze presso il punto dedicato per le necessarie operazioni di assegnazione.

L'utilizzo di strumenti portatili quali palmari e stampanti e software dedicati, permetteranno di gestire i dati delle assegnazioni per la creazione della necessaria anagrafica.

Per la lettura dei TAG RFID posti sui contenitori all'atto della raccolta, si utilizzerà un sistema di rilevamento MOBILE (Palmari in dotazione agli operatori), la lettura dei TAG RFID avverrà, senza alcuna manualità da parte degli operatori preposti alla raccolta, attraverso il sistema ricevente (READER) MOBILE in dotazione ai singoli operatori. Tale sistema permette così di conteggiare il numero di svuotamenti dei contenitori effettuati in un anno per ciascun utente. La lettura dei TAG avviene ponendo nel raggio del palmare di rilevamento TAG ad uso dell'operatore ecologico (solitamente distanze modulabili che possono andare da 1 a 6 metri lineari), il contenitore.

Il sistema MOBILE, prevede la fornitura di strumenti portatili (palmari) di ultima generazione ed estrema versatilità, su cui è stata sviluppata una piattaforma multifunzionale per diversi servizi riguardanti la raccolta rifiuti urbani. Il portatile ha la possibilità di leggere, in totale automatismo, TAG RFID, in modo da effettuare la lettura a radiofrequenza dei TAG posti nei contenitori di raccolta rifiuti senza alcuna manualità da parte dell'operatore. Alle informazioni contenute negli Rfid o nelle etichette, verrà associata dal software la data ed ora dell'acquisizione oltre che alle coordinate GPS del contenitore per la relativa georeferenziazione.

La dotazione delle attrezzature alle UTD (Utenze Domestiche) e alle UTND (Utenze Non Domestiche) è stata valutata sulla base del fabbisogno produttivo, dettato sia dalla specificità del rifiuto che dalla tipologia di attività/utenza servita.

Ricavi CONAI

In previsione dell'avvio del servizio di raccolta differenziata e della sua messa a regime il Comune, direttamente, attiverà le convenzioni con i consorzi iscritti al circuito CONAI al CDC RAEE (per gli apparecchi elettrici ed elettronici) e CDCNPA (per le batterie esauste).

Si riporta in seguito simulazione relativa ai possibili ricavi riconosciuti dai consorzi di filiera entro il 2020 a partire dall'anno 2016.

RICAVI CONAI	Carta CER 20 01 01							
	Ton. (su selezione -5%)	-	4,00	5,00	6,00	10,00		
	Ricavo €/t	€ 60,00	€ 60,00	€ 60,00	€ 60,00	€ 60,00	€ 60,00	
	Totale	€ -	€ 240,00	€ 300,00	€ 360,00	€ 600,00		
	Cartone CER 15 01 01							
	Ton. (su selezione -5%)	-	0,30	0,30	0,40	0,50		
	Costo trattamento €/t	€ 95,00	€ 95,00	€ 95,00	€ 95,00	€ 95,00	€ 95,00	
	Totale	€ -	€ 28,50	€ 28,50	€ 38,00	€ 47,50		
	Multimateriale CER 15 01 06							
	Ton. (su selezione -5%)	-	2,00	4,00	4,00	5,00		
	Costo trattamento €/t	€ 295,56	€ 295,56	€ 295,56	€ 295,56	€ 295,56	€ 295,56	
	Totale	€ -	€ 591,12	€ 1.182,24	€ 1.182,24	€ 1.477,80		
	Vetro CER 15 01 07							
	Ton.	-	4,00	6,00	7,00	8,00		
	Costo trattamento €/t	€ 18,36	€ 18,36	€ 18,36	€ 18,36	€ 18,36	€ 18,36	
	Totale	€ -	€ 73,44	€ 110,16	€ 128,52	€ 146,88		
Totale ricavi trattamento RD		€ -	€ 933,06	€ 1.620,90	€ 1.708,76	€ 2.272,18	€ 6.534,90	

ATTREZZATURE DA DISTRIBUIRE

DOMESTICHE

Attrezzature destinate alle utenze domestiche



Indifferenziato
Mastello lt. 35
dotato di Tag
RFID



Multimateriale
Mastello lt. 35
dotato di Tag
RFID



Carta e Cartone
Mastello lt. 35
dotato di Tag
RFID



Vetro
Mastello lt. 35
dotato di Tag
RFID



Compostiera
da lt. 310

NON DOMESTICHE

Attrezzature destinate alle utenze non domestiche



Indifferenziato
Carrellato
lt. 120
dotato di Tag RFID



Multimateriale
Carrellato
lt. 120
dotato di Tag RFID



Carta e Cartone
Carrellato
lt. 120
dotato di Tag RFID



Vetro
Carrellato
lt. 120
dotato di Tag RFID

Il presente progetto prende in considerazione la sola acquisizione di forniture, continuando a gestire direttamente il servizio con mezzi e uomini del Comune come avviene ad oggi.

Raccolta frazione CARTA e CARTONE

La raccolta di carta e cartone presso le Utenze Domestiche e Non Domestiche, prevede un sistema di tipo porta a porta "spinto" mediante l'utilizzo, sull'intero territorio Comunale, di appositi mastelli di capacità minima di 35 lt di colore blu per le UTD e di carrellati di capacità minima di 120 lt di colore blu per le UTND.

L'attrezzatura sarà dotata di apposito TAG-RFID che permetterà l'immediata e costante rilevazione puntuale dei servizi nonché l'identificazione dell'utenza e la successiva registrazione e tracciabilità del servizio di ritiro.

Ogni attrezzatura conterrà le seguenti indicazioni:

- Frazione d'interesse
- Fregio Comunale

I mastelli/carrellati una volta riempiti dagli utenti, verranno conferiti sulla pubblica con frequenza 1/7



FABBISOGNO

N. UTD **240**/ N. UTND **14**

Raccolta frazione MULTIMATERIALE LEGGERO

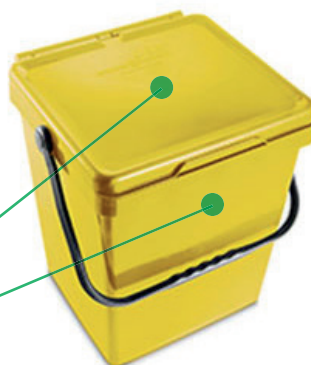
La raccolta del multimateriale presso le Utenze Domestiche e Non Domestiche, prevede un sistema di tipo porta a porta "spinto" mediante l'utilizzo, sull'intero territorio Comunale, di appositi mastelli di capacità minima di 35 lt di colore giallo per le UTD e di carrellati di capacità minima di 120 lt di colore giallo per le UTND.

L'attrezzatura sarà dotata di apposito TAG-RFID che permetterà l'immediata e costante rilevazione puntuale dei servizi di nonché l'identificazione dell'utenza e la successiva registrazione e tracciabilità del servizio di ritiro.

Ogni attrezzatura conterrà le seguenti indicazioni:

- Frazione d'interesse
- Fregio Comunale

I mastelli/carrellati una volta riempiti dagli utenti, verranno conferiti sulla pubblica via con frequenza 1/7



FABBISOGNO

N. UTD **240** / N. UTND **14**

Raccolta frazione VETRO

La raccolta del vetro presso le Utenze Domestiche e Non Domestiche, prevede un sistema di tipo porta a porta "spinto" mediante l'utilizzo, sull'intero territorio Comunale, di appositi mastelli di capacità minima di 35 lt di colore verde per le UTD e di carrellati di capacità minima di 120 lt di colore verde per le UTND.

L'attrezzatura sarà dotata di apposito TAG-RFID che permetterà l'immediata e costante rilevazione puntuale dei servizi di nonché l'identificazione dell'utenza e la successiva registrazione e tracciabilità del servizio di ritiro.

Ogni attrezzatura conterrà le seguenti indicazioni:

- Frazione d'interesse
- Fregio Comunale

I mastelli /carrellati una volta riempiti dagli utenti, verranno conferiti sulla pubblica via con frequenza 1/15



FABBISOGNO

N. UTD 495 / N. UTND 15

Raccolta frazione ORGANICO

La raccolta dell'organico per le Utenze Domestiche e Non Domestiche, prevede un sistema di tipo stradale mediante l'utilizzo, sull'intero territorio Comunale, di appositi carrellati da 120 lt di colore marrone (**già in uso dai cittadini**) con frequenza 2/7.

Essendo tale frazione del rifiuto destinata a recupero in impianti di compostaggio, così come gli scarti verdi da giardino, è teoricamente possibile, ed effettivamente realizzato l'effettuazione di una raccolta congiunta di queste due frazioni.

COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Al fine di incrementare la percentuale della frazione umida intercettata dalla raccolta differenziata verranno distribuite apposite compostiere. Il compostaggio domestico interverrà a supporto ed integrazione degli altri servizi, e relativamente alle modalità di coinvolgimento dei cittadini, si può sostenere il compostaggio domestico più che sul forte significato dell'attività ai fini della riduzione dei rifiuti, sui risvolti agronomici dell'attività e sulla sua perfetta integrazione nelle attività di orti e giardini.

I potenziali interlocutori del compostaggio domestico sono innanzitutto le famiglie residenti in abitazioni rurali o in case unifamiliari, che dispongono dei 3 requisiti principali:



- la disponibilità del terreno sul quale formare il cumulo o fare la buca o posizionare il contenitore (compostier);
- la disponibilità di scarti cellulosici (sfalci) per migliorare l'aerazione del materiale ed evitare l'instaurarsi di condizioni anaerobiche;
- la disponibilità di aree verdi, orti ecc. sui quali impiegare il compost prodotto.

L'autocompostaggio è una soluzione che vale la pena di promuovere nel nostro territorio, poiché consente di intervenire su tutta la componente organica dei rifiuti, portando a una riduzione dei rifiuti prodotti. Al di là degli effetti quantitativi di riduzione è inoltre estremamente importante il messaggio educativo verso la "cultura del riutilizzo": il singolo cittadino acquisisce coscienza e consapevolezza che può agire in prima persona nella riduzione dei rifiuti. Affinché la diffusione del compostaggio domestico possa avvenire in modo proficuo occorre che siano attuate campagne informative sull'utilizzo e che siano previste opportune incentivazioni. Tale pratica virtuosa dovrebbe essere specificatamente regolamentata affinché non diventi un sistema di gestione illecita di rifiuti, soprattutto da parte delle grandi utenze.

Per ottenere la produzione domestica di compost dai rifiuti organici di casa, verranno fornite alle famiglie, che ne faranno richiesta, la fornitura in comodato gratuito di compostiere il cui utilizzo sarà illustrato da apposita

guida illustrativa (cfr. immagine in basso).

Tale fase avrà maggiore efficacia, se punterà principalmente su circuiti di assistenza ed aggiornamento, periodicamente un tecnico visiterà e ispezionerà le compostiere per verificarne l'efficacia e, nel contempo, fornirà all'utente aderente le informazioni e gli opuscoli necessari per il raggiungimento degli obiettivi: a) quantità; b) qualità del prodotto.

La pratica del compostaggio domestico consentirà di incidere sull'intero ciclo dei rifiuti intervenendo a livello di "prevenzione" de rifiuto. In altre parole, consentirà di non immettere nel ciclo dei rifiuti grandi quantità di scarto verde andando così ad incrementare la percentuale di raccolta differenziata. In più, la pratica del compostaggio domestico, grazie a chi vorrà aderire all'iniziativa, consentirà di tarare al meglio la raccolta della frazione organica e di ridurre il numero di passaggi presso le utenze che ne faranno uso andando così a ridurre i costi di gestione dell'intero servizio. Ai fini dell'attestazione del dato con conseguente quantificazione nella RD, ci impegniamo a certificare le quantità e alla trasmissione dei documenti obbligatori nonchè dell'istituzione dell'albo compostatori.

FABBISOGNO

N. Compostiere 30



il COMPOST da rifiuto a concime

Che cos'è il compost?
Il compost è il terriccio (humus) che si forma dai rifiuti organici (erbe, foglie, avanzi di frutta e verdura, ecc.) grazie all'azione dell'aria, dell'acqua e dei microrganismi presenti in natura. Può essere usato per i vasi di fiori, in giardino, nel prato. Anche riciclaggio "Tumultuoso" con i rifiuti, si può quindi trasformare in compost, con vantaggio per l'ambiente e per chi lo fa.

Compost e compostiera
La compostiera è un contenitore provvisto di coperchio tenuto all'aperto a riparo da agenti atmosferici eccessivi (troppo pioggia, troppo sole) in cui introdurre i rifiuti organici per preparare il compost. Può essere collocata in un punto ombreggiato del proprio giardino, direttamente sul terreno. Essa può essere facilmente realizzata con materiali di recupero o acquistata (vedi esempio nella foto, ne esistono diversi modelli). Indichiamo non si dovrebbe superare il metro di altezza al momento della preparazione che poi si abbasserà a causa del proprio peso e delle fermentazioni di circa il 20%. Ogni volta che lo strato di materiale fresco aggiunto raggiunge uno spessore di 10-15 cm si bene smuovendolo con la forca e aereo.

Cosa mettere nel compost
✓ Scarti di frutta e verdura, scarti vegetali della cucina (ovuli o costi), guasti d'uovo.
✓ Erba di stazzo, foglie secche, portature di piante e di vasi, terriccio esaurito.
✓ Segatura e trucioli, paglia, fiori appassiti, tutti i resti della pittura del giardino (tranne le vernici e resine come l'ortica, la camomilla, la geraniola e la penicillina).
✓ Scarti di frutta e di verdura, bucce, fondi di caffè, tè e tisane.
✓ Anche carta e cartone (non stampati, in piccole quantità e sminuzzati, che altrimenti vanno destinati alla raccolta differenziata).

Cosa non mettere nel compost
Da evitare tutti i rifiuti organici non vegetali come:
✓ Carne, pesce, uccelli di formaggio perché, oltre ad attirare topi e tarantoli, rallentano e rendono più complesso il fenomeno di degradazione con processi di natura putrefattiva.
✓ Detergenti e prodotti per il trattamento delle superfici, anche se di origine naturale.
✓ Colori, cere, carta e cartone stampati.
✓ Sassi, vetro, metalli, plastiche e tutto ciò che non è organico e che farebbe solo per inquinare il compost.

Quando è pronto il compost
Il compost è pronto circa 8-12 mesi dopo l'avvicinamento del processo e può essere utilizzato durante la semina e il trapianto, nell'orto, nel giardino o per le piante da vaso. Se molto fresco, va usato come il letame e cioè non a contatto con le radici. Il materiale estratto va vagliato grossolanamente per separare il terriccio dalle spazzature più grossolane, che sono ottime per riattivare il processo nel compostier assieme alla paglia superiore e meno matura.

5 REGOLE PER UN CORRETTO COMPOSTAGGIO
1 **SCEGLI IL LUOGO ADATTO**
La compostiera deve essere posizionata in un luogo accessibile tutto l'anno, possibilmente all'ombra (senza ristagni o troppo invernale) e in pianura.
2 **PREPARA IL FONDO**
È bene preparare il fondo della compostiera con materiale leggero o mescolare con compost già maturo per facilitare l'avvio del processo e il drenaggio.
3 **VARIA I MATERIALI**
Assuma l'inserimento di materiale umido (sfalci d'erba freschi, avanzi di cucina) con materiale secco (fieno, paglia, foglie secche, cartone).
4 **MISCELA E GARANTISCI LAERAZIONE**
Mescola e rivoltala spesso il materiale all'interno della compostiera per ossigenarlo.
5 **CREA LA GIUSTA UMIDITÀ**
Se il materiale è troppo secco il processo di decomposizione rallenta ed è necessario annaffiare mentre se è troppo bagnato i rifiuti si appassiscono e si impedisce il passaggio dell'aria.

Raccolta frazione RESIDUALE

La raccolta della frazione Residuale presso le Utenze Domestiche e Non Domestiche, prevede un sistema di tipo porta a porta "spinto" mediante l'utilizzo, sull'intero territorio Comunale, di appositi mastelli di capacità minima di 35 lt di colore grigio per le UTD e di carrellati di capacità minima di 120 lt di colore grigio per le UTND.

L'attrezzatura sarà dotata di apposito TAG-RFID che permetterà l'immediata e costante rilevazione puntuale dei servizi di nonché l'identificazione dell'utenza e la successiva registrazione e tracciabilità del servizio di ritiro.

Ogni attrezzatura conterrà le seguenti indicazioni:

- Frazione d'interesse
- Fregio Comunale

I mastelli/carrellati una volta riempiti dagli utenti, verranno conferiti sulla pubblica con frequenza 2/7.



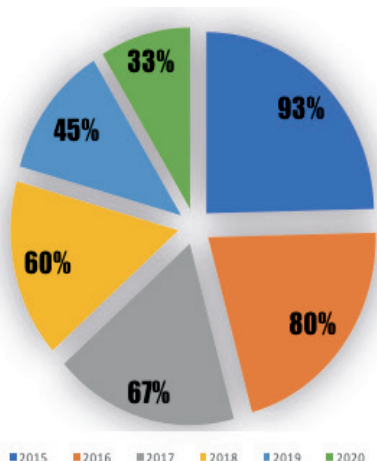
FABBISOGNO

N. UTD **240** / N. UTND **14**

Riduzione della percentuale della frazione RESIDUALE

Attraverso l'avvio di questo servizio e per mezzo dei mastelli dotati di TAG RFID, in particolar modo il mastello grigio per la raccolta dell'indifferenziato, sarà possibile monitorare i conferimenti della stessa frazione

al fine di poter vigilare sulla corretta differenziazione dei rifiuti, correggere conferimenti scorretti e ridurre la quantità di rifiuti smaltiti in discarica.



Il grafico mostra che attraverso l'uso di rilevazione utenza, si prospetta una diminuzione dei rifiuti smaltiti in discarica dovuta ad una maggiore responsabilizzazione da parte dell'utente e una conseguente maggiore differenziazione dei rifiuti.

Criteri minimi ambientali

Ai fini dell'affidamento relativo all'attrezzatura fino ad ora menzionata, il fornitore verrà scelto utilizzando il sistema MEPA.

Nella scelta del contraente verrà scelto l'offerente che in fase di offerta presenterà la scheda tecnica del produttore dei contenitori e/o di certificazione di parte terza.

I contenitori dovranno avere:

- logo della Stazione Appaltante;
- contenenti almeno il 30% di materiale riciclato;
- indicazione della frazione dei rifiuti con elenco dettagliato dei singoli rifiuti che vi debbono essere inseriti
- codice identificativo del contenitore



Tipologia di affidamento

L'intervento proposto a finanziamento prevede un'acquisizione di una fornitura tramite affidamento a terzi, esso sarà regolato dalle disposizioni del D.lgs. 50/2016, per gli appalti sopra soglia comunitaria, all'utilizzo della procedura aperta o ristretta (art. 60 e 61 del Dlgs. 50/2016), all'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa (art. 95 del D.lgs. 50/2016), all'obbligatorietà dell'utilizzo dei Criteri Minimi Ambientali sancita dall'art. 71 dello stesso codice dei contratti.

Si farà ricorso al mercato elettronico della pubblica amministrazione (MEPA) per gli acquisti di beni e servizi sino alle soglie comunitarie che sono disponibili sulle piattaforme telematiche.

Per forniture di beni e servizi di importo inferiore ai **€ 40.000** per l'affidamento e la relativa forma contrattuale troveranno applicazione le disposizioni contenute nell'art. 36 comma 2 e nell'art. 32 comma 14 del D.lgs. 50/2016.



3

MONITORAGGIO RACCOLTA DIFFERENZIATA

Implementazione sistemi di monitoraggio
e controllo del servizio sull'intero territorio
comunale

Monitoraggio del livello quali-quantitativo dei servizi

Il monitoraggio dei livelli quali-quantitativi dei servizi di raccolta differenziata rappresenta un aspetto cruciale per definire l'efficienza e l'efficacia del sistema adottato e al contempo stabilire le eventuali azioni correttive che vengono rilevate come risultato dal monitoraggio.

È necessario quindi il coinvolgimento diretto dei cittadini nella gestione dei servizi pubblici ed in particolar modo nella raccolta dei rifiuti differenziati. Infatti, in quanto fruitori diretti ma anche attori principali dell'intero sistema, solo il loro coinvolgimento garantirà il reale successo delle azioni messe in campo dall'amministrazione nell'avvio del servizio di raccolta rifiuti.

Verifica qualità rifiuti

Il primo processo di verifica della qualità della raccolta inizia dal ritiro del mastello/carrellato presso l'utenza in fase di raccolta in cui l'operatore addetto allo svuotamento verifica che il materiale all'interno del mastello/carrellato risulta conforme alla tipologia di rifiuto per cui è destinato. Nei casi di **"non conformità"** del rifiuto viene lasciato sul mastello/carrellato un avviso con i recapiti telefonici del gestore in cui l'utente potrà ricevere ulteriori informazioni e/o consigli sul corretto conferimento dei rifiuti.

Pertanto, sarà effettuato un controllo di qualità direttamente sui singoli contenitori con verifica visiva del contenuto ed apposizione del tagliando di non conformità. Oltre a ciò l'operatore dotato di sistema di lettura procede seduto stante a rilevare la non conformità che viene trasferita telematicamente al software per la segnalazione dell'utente come meglio specificato in seguito. Il secondo processo di verifica avviene da parte dell'im-

pianto di selezione che ad ogni conferimento fornisce i dati sulla purezza del rifiuto ricevuto, a questo punto, se la FME supera la soglia prevista, si analizza il giro di raccolta effettuato, identificando le zone così da poter prevenire il fenomeno con azioni di sensibilizzazione (manifesti, locandine).

L'ultima fase è quella in cui l'impianto comunica al gestore il tracciato del materiale selezionato e pressato in balle, questo dato evidenzia le quantità di materiale raccolto e conferito e le quantità di materiale che l'impianto avvia a recupero.

Per ottimizzare ulteriormente la qualità dei rifiuti raccolti, verranno effettuate campagne di sensibilizzazione mirate al fine di rendere edotto il cittadino sulle criticità riscontrate e le soluzioni da adottare per una corretta raccolta differenziata.



Conforme



Non Conforme

ATTENZIONE

RIFIUTO NON RACCOLTO PERCHÉ

- ☐ RIFIUTO NON CONFORME
- ☐ GIORNO DI ESPOSIZIONE NON CORRETTO
- ☐ MANCANZA TAG-UHF O CODICE A BARRE
- ☐ ALTRO _____

Attenzione: prossimamente la **NON CONFORMITÀ** sarà soggetta a sanzione amministrativa pecuniaria

Per informazioni: _____

Il numero di segnalazioni di conferimenti errati determina la validità del piano di comunicazione circa la partecipazione del singolo utente. Annualmente verranno determinate e valutate statisticamente (frequenza dell'errore, numero di errori, ecc.) le segnalazioni effettuati dai

vigili urbani e dagli addetti della raccolta. Il suo rilevamento potrà essere fatto dal 12 mese in poi e raffrontato con quello a 24 mesi ecc. La sua rilevazione e raffronto venererà una valutazione

SISTEMA DI TRACCIABILITÀ

Ad ogni utenza verranno consegnati 4 contenitori dotati di apposito TAG - RFID che permetterà l'immediata e costante rilevazione puntuale dei servizi di raccolta, rappresentando uno strumento di informazione sul coinvolgimento delle utenze. Il TAG darà la possibilità di individuare il tipo di rifiuto che si sta prelevando e il relativo utente produttore. La tracciabilità sarà un valido strumento per rintracciare quanti effettueranno errati conferimenti e quanti non si adegueranno al nuovo

sistema di RD.

Pertanto si procederà ad importare sul software gestionale che verrà utilizzato in rete gli iscritti al ruolo TARI consentendo, in una prima fase, una rapida consegna delle attrezzature e, in una seconda fase, il rilevamento dei dati di raccolta presso ogni abitazione.



L'attività di svuotamento dei contenitori da parte dell'operatore si suddivide in due step: verifica della conformità del contenuto del contenitore; lettura del TAG-UHF applicato al contenitore.

Il primo step prevede la verifica della conformità del contenuto del contenitore (conforme=svuotare - non conforme=non svuotare), il secondo step sarà di certificazione del dato, con: data, ora, etc.

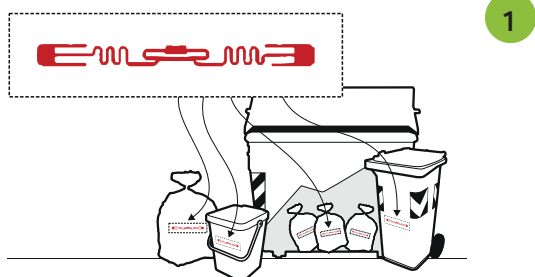
Le letture effettuate da ogni operatore vengono inviate

(tramite connessione dati UMTS) al nostro database in tempo reale, per cui si può affermare di avere i dati di raccolta in "real time", pertanto, al termine delle operazioni di raccolta, si può avere un consuntivo totale del numero di non conformità per operatore.

Questo sistema rappresenta un punto importante, che semplifica la complessità operativa e rende più efficienti ed efficaci i servizi offerti ai cittadini.

COME FUNZIONA

I contenitori vengono dotati di TAG RFID che assicurano la tracciabilità dei conferimenti. Ad ogni utente è associato un codice identificativo e registrato nel sistema.



I contenitori dotati di TAG RFID saranno consegnati ai cittadini.



Ogni utente differenzia e conferisce i propri rifiuti utilizzando i contenitori dotati di TAG RFID.



Ogni conferimento è registrato tramite TAG RFID attraverso un dispositivo, i dati dei conferimenti saranno memorizzati e inviati al sistema.



I dati raccolti e verificati saranno inviati all'ufficio tributi per l'applicazione di eventuali sanzioni.



NUOVO SISTEMA DI TARIFFAZIONE

Il pagamento del servizio di gestione dei rifiuti è regolamentato dal D.P.R. 158/1999 e viene gestito secondo due approcci alternativi:

1. Tariffa fissa, nella quale le utenze pagano il servizio in maniera indipendente dai loro comportamenti di consumo e di recupero; il criterio di ripartizione dei costi dipende, con possibili varianti e combinazioni dai metri quadrati, dal numero di componenti della famiglia e dalla tipologia di attività economica.
2. Tariffa puntuale, nella quale le utenze pagano il servizio di gestione dei rifiuti in funzione della quantità o del volume dei rifiuti conferiti. Quantità e volume sono spesso calcolati mediante sacchi o bidoni conferiti dotati di sistemi di identificazione dell'utenza. Il criterio di ripartizione dei costi è in genere definito in funzione dei soli rifiuti residui o delle frazioni oggetto di trattamento (residuo e organico).

Per l'applicazione di una tariffa (DPR 158/1999) secondo il principio "chi inquina paga", bisogna attribuire puntualmente a ciascuna utenza domestica e non domestica la quantità di rifiuto effettivamente conferito per la raccolta

e lo smaltimento. L'applicazione della tariffa modulata in base alla reale produzione di rifiuto incentiva la responsabilizzazione delle utenze, la riduzione e la differenziazione dei rifiuti conferiti.

Il servizio di avvio della raccolta differenziata fino ad ora descritto prevede un sistema di tariffazione a svuotamento con identificazione del singolo contenitore di raccolta e tariffazione in base alla frequenza di svuotamento (il contenitore viene esposto quando pieno) con rilevazione automatica del codice identificativo tramite "TAG UHF"; Particolare attenzione sarà data alla raccolta della frazione "secca residua" in quanto favorirà la riduzione dei rifiuti, grazie ad una maggiore responsabilizzazione dell'utente nel differenziare di più e meglio i rifiuti.

A partire dall'anno successivo all'avvio del servizio di raccolta differenziata si prevede una riduzione del costo pro-capite per il cittadino rispetto al servizio di gestione attuale pari al 3%.

ECOBONUS

Per i cittadini che aderiranno al compostaggio domestico, al fine di ridurre la quantità di frazione organica da portare in impianto, potranno ricevere in omaggio degli Ecobonus da spendere presso alcune attività commerciali convenzionate presenti nel territorio comunale. Le compostiere come già descritto precedentemente verranno consegnate gratuitamente ai cittadini.



A large green L-shaped graphic element on the left side of the page, with a darker green shadow-like border.

4 PIANO DI COMUNICAZIONE

Azioni di informazione e sensibilizzazione previste

Il successo della messa in atto di un sistema di raccolta differenziata non può prescindere da un efficace campagna di sensibilizzazione che sia in grado di “trasformare” ogni cittadino in un “operatore attivo” e collaborativo. Il piano di comunicazione ambientale qui presentato si prefigge di essere un adeguato strumento di programmazione delle varie azioni di comunicazione che il Comune intende attuare per informare e sensibilizzare i cittadini sulle corrette modalità di esecuzione della raccolta differenziata nel Comune di Agnana Calabra.

La comunicazione propedeutica all’avvio e/o al consolidamento di nuovi sistemi di raccolta differenziata, nello specifico della raccolta spinta “porta a porta”, è parte funzionale del sistema stesso, ha la medesima importanza degli investimenti per l’acquisto delle attrezzature e dei mezzi necessari per la messa in opera del servizio, diventa indispensabile sia in fase di start-up che in fase di follow-up (consolidamento).

Il nostro target di riferimento è costituito dai cittadini-utenti del servizio il cui coinvolgimento e la cui collaborazione è di fondamentale importanza per raggiungere gli obiettivi di raccolta.

Definiremo ora gli obiettivi di comunicazione che è necessario perseguire e che in linea generale possono essere indicati nell’informazione, sensibilizzazione, educazione e coinvolgimento in coerenza con il nostro progetto di avvio del servizio porta a porta. Una volta definiti gli obiettivi elencheremo le azioni e le attività di comunicazione che metteremo in campo per raggiungerli.

- Il primo obiettivo è quello di informare quanto più possibile i cittadini sul sistema di raccolta porta a porta. È necessario essere chiari sulle modalità e sui tempi del servizio perché la chiarezza nell’informazione incide anche sulla percezione (positiva) che il cittadino acquisisce verso il nuovo sistema di raccolta.
- Il secondo obiettivo è quello di sensibilizzare sull’importanza della raccolta differenziata in genere, educare alla corretta differenziazione dei rifiuti e spiegare puntualmente sulle ricadute positive in termini ambientali e finanziari sul tessuto socio economico. È necessario elaborare il materiale grafico e informativo nel modo più semplice e chiaro possibile.
- Il terzo obiettivo è quello di coinvolgere gli utenti in modo da ottenere collaborazione. Il cambiamento di servizio viene percepito come una costrizione, un fastidio poiché va a cambiare dei comportamenti che sono consolidati da tempo. Di fondamentale importanza diventa l’ascolto, la capacità di rispondere alle perplessità che gli utenti possono manifestare sia nella fase di start up

del servizio che in quella successiva di consolidamento. Bisogna quindi attivare mezzi e strumenti che consentano di acquisire feedback sui messaggi inviati ai cittadini.

Il macro target group a cui bisogna fare particolare riferimento per riuscire a coinvolgere tutta la popolazione



coinvolta dai servizi di raccolta sono:

UTENZE DOMESTICHE

Il target delle “utenze domestiche” sarà oggetto di strategia di comunicazione dedicata in quanto rappresenta la parte più consistente e strategica dell’utenza. La strategia di comunicazione adottata sarà anche in questo caso quella del coinvolgimento attraverso incontri pubblici organizzati di concerto con le amministrazioni comunali creando sul territorio l’aspettativa del cambiamento dovuto all’arrivo della raccolta differenziata e puntando sull’estrema semplicità unita all’impegno che questo cambiamento porterà con sé.

Si riportano alcune azioni da poter mettere in atto per questa tipologia di utenza:

- conferenze stampa
- stampa del calendario di raccolta e il “vocabolario del rifiuto (Riciclabolario)”
- manifestazione pubblica
- stampa di locandine per annunciare il nuovo servizio e i punti di ritiro del kit per la raccolta differenziata

continua il nostro
impegno quotidiano.
Vieni a ritirare il tuo kit
presso l'EcoPoint.

Comune di
Agnana Calabria
Città Metropolitana di Reggio Calabria

Comune di
Agnana Calabria
Città Metropolitana di Reggio Calabria

Segui il calendario di raccolta ed esponi il contenitore sulla soglia di casa nei giorni indicati e negli orari previsti da regolamento e/o ordinanza comunale.

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
O ORGANICO	C CARTA	O ORGANICO	M PLASTICA / ALLUMINIO	O ORGANICO	R INDIFFERENZIATO	
I INGOMBRANTI Ritiro pomeridiano ogni 15 gg. 1° e 2° Giovedì del mese	V VETRO (OGNI 15 GG.) 2° e 4° Giovedì del mese					

COME E DOVE CONFERIRE...

INDUMENTI E OLIO
Ricorda, gli **INDUMENTI DISMESSI** e l'**OLIO VEGETALE ESAUSTO** vanno conferiti negli appositi contenitori dislocati sul territorio comunale, tutti i giorni ed a qualsiasi orario.

RAEE, VERDE, RAMAGLIE
Il servizio di ritiro a domicilio dei **RIFIUTI INGOMBRANTI** e **RAEE, VERDE e RAMAGLIE** viene effettuato a titolo gratuito, previa prenotazione al **NUMERO VERDE 800 572 060** (da telefono fisso) oppure al numero **0965 771277**, entro il lunedì venerdì, dalle ore 09:30 alle 13:00 e dalle 14:00 alle 16:00.

CONFERISCI Pile esauste / Riforniti scaduti / Contenitori T&F negli appositi contenitori posizionati presso i rispettivi rivenditori.

AVVISO CONFORMITÀ
Ricorda, i **MASTELLI** devono contenere solo i rifiuti per cui sono destinati. In caso contrario, verrà applicato un avviso di “RIFIUTO NON CONFORME” ed il rifiuto non verrà prelevato. Le ripetute violazioni verranno segnalate alla Polizia Municipale.

Per maggiori informazioni consulta il sito web www.nomesito.it

UTENZE NON DOMESTICHE

Il target delle “utenze non domestiche” sarà già, in maniera indiretta ed in parte, sensibilizzato attraverso iniziative rivolte agli organi formativi e agli alunni di scuole elementari e medie e dalle iniziative rivolte alle utenze domestiche. Questo target, che comprende gli esercenti in genere, i commercianti, le aziende e gli artigiani, dovrà necessariamente essere oggetto di strategia di comunicazione dedicata in quanto rappresenta la parte dell’utenza più delicata e resistente all’azione di sensibilizzazione.

La strategia di comunicazione adottata sarà, in questo caso, quella del coinvolgimento e della consapevolezza dell’utilità della raccolta differenziata anche come opportunità di ottimizzazione delle risorse, di risparmio economico e di apprezzamento da parte dei clienti. Per raggiungere questo target si utilizzeranno strumenti più tecnici ed informativi puntando sull’estrema semplicità unita all’impegno che l’adozione della raccolta differenziata porterà con sé.

LOGO CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE

Il Comune di Agnana Calabria ha voluto realizzare già in fase di partecipazione al bando apposito slogan e di un logotipo (riportati entrambi sotto) che accompagneranno il programma di informazione e sensibilizzazione.

"Agnana Calabria SI differenzia"

È il claim pensato per il nostro progetto di comunicazione e sensibilizzazione. Il suo senso racchiude i valori e gli obiettivi non solo dell'operazione di comunicazione, bensì dell'intero progetto realizzato per il Comune di Agnana Calabria, un brand che sarà realizzato su tutto il materiale informativo e grazie ad esso si trasmetterà alla cittadinanza l'identità del progetto.



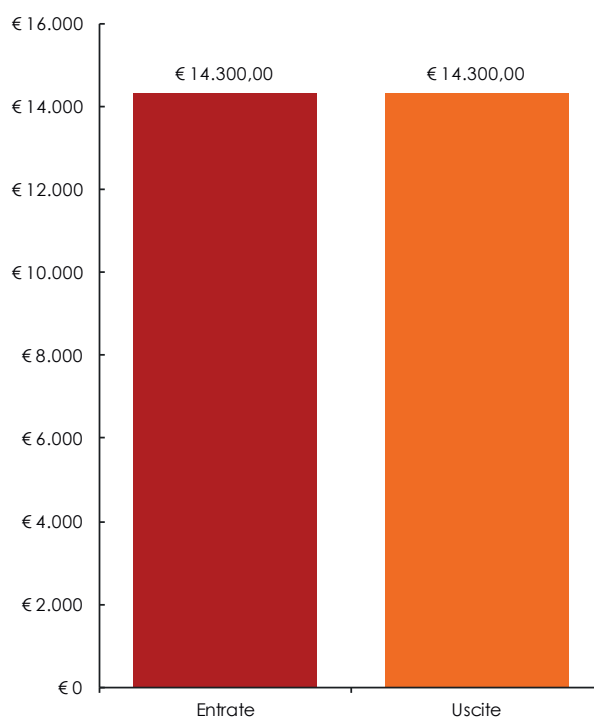
A large green decorative shape on the left side of the page, consisting of a rectangle with a diagonal cutout at the bottom right corner, revealing a darker green layer underneath.

5

QUADRO ECONOMICO GENERALE

Quadro economico - Comune di Agnana Calabra

ABITANTI 550		UTD 242	UTND 14
Finanziamento concedibile		PERCENTUALE DI ENTRATE SPESE	
Finanziamento	Importo	100%	
Importo concedibile € 26,00/ab.		€ 14.300,00	
		€ 0,00	
Costi da sostenere		RIEPILOGO	
Descrizione		Importo	
n. 240 Mastelli It 35 dotati di TAG RFID per la raccolta di carta e cartone per le utenze domestiche		€ 1.950,00	
n. 240 Mastelli It 35 dotati di TAG RFID per la raccolta di multimateriale leggero per le utenze domestiche		€ 1.950,00	
n. 240 Mastelli It 35 dotati di TAG RFID per la raccolta di vetro per le utenze domestiche		€ 1.950,00	
n. 240 Mastelli It 35 dotati di TAG RFID per la raccolta di frazione residuale per le utenze domestiche		€ 1.950,00	
n. 14 Carrellati da It 120/240/360 dotati di TAG RFID per la raccolta di carta e cartone per le utenze non domestiche		€ 300,00	
n. 14 Carrellati da It 120/240/360 dotati di TAG RFID per la raccolta di multimateriale leggero per le utenze non domestiche		€ 300,00	
n. 14 Carrellati da It 120/240/360 dotati di TAG RFID per la raccolta di vetro per le utenze non domestiche		€ 300,00	
n. 14 Carrellati da It 120/240/360 dotati di TAG RFID per la raccolta di frazione residuale per le utenze non domestiche		€ 300,00	
Lettori portatili per tracciabilità rifiuti		€ 1.600,00	
Spese tecniche e di progettazione		€ 1.800,00	
n. 30 Compostiere		€ 1.200,00	
Comunicazione e sensibilizzazione		€ 700,00	
		SALDO € 0,00	



PROIEZIONE RIFIUTI RACCOLTI ENTRO IL 2020

Raffronto dati di Raccolta/Conferimento Rifiuti					OBIETTIVO 2020		BASE LINE 2015	differenze
Tipologia di rifiuto	Frazione		Descrizione	Codice CER	Kg.		Kg.	Kg
RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD _i)			Compostaggio		5.000,00		0,00	
	FRAZIONE ORGANICA UMIDA		Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	200108	25.000,00		0,00	-25.000,00
			Rifiuti dei mercati	200302				
			Rifiuti biodegradabili da manutenzione del verde pubblico	200201				
	CARTE E CARTONE		Carta e cartone	200101	25.000,00		3.160,00	-21.840,00
			Imballaggi in carta e cartone	150101	1.500,00		120,00	-1.380,00
	PLASTICA		Plastica	200139				
			Imballaggi in plastica	150102				
	LEGNO		Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137*	200138				
			Imballaggi in legno	150103				
			Legno, contenente sostanze pericolose	200137*				
	METALLO		Metallo	200140				
			Imballaggi metallici	150104				
	IMBALLAGGI COMPOSITI		Imballaggi materiali compositi	150105			520,00	
	MULTIMATERIALE		Imballaggi in materiali misti	150106	15.000,00		2.080,00	-12.920,00
	VETRO		Vetro	200102				
			Imballaggi in vetro	150107	25.000,00		3.060,00	-21.940,00
	TESSILE		Abbigliamento	200110				0,00
			Imballaggi in materia tessile	150109				
			Prodotti tessili	200111				
	CONTENITORI TFC		Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*				
			Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	150111*				
	TONER		Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215*	160216				
			Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	160215*				
			Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 080317*	080318				
	RAEE		Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200121*, 200123*, contenenti componenti pericolosi	200135*				
			Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121*, 200123* e 200135*	200136	5.000,00		0,00	-5.000,00
			Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	200121*				
			Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	200123*				
			Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da cui alla voce 160209	160210*				
			Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	160211*				
			Apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere	160212*				
			Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160209 a 160212	160213*				
			Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	160214				
			Rifiuti ingombranti misti se avviati al recupero	200307	20.000,00		5.860,00	-14.140,00
	OLI		Oli e grassi commestibili	200125				0,00
			Oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 200125	200126*				

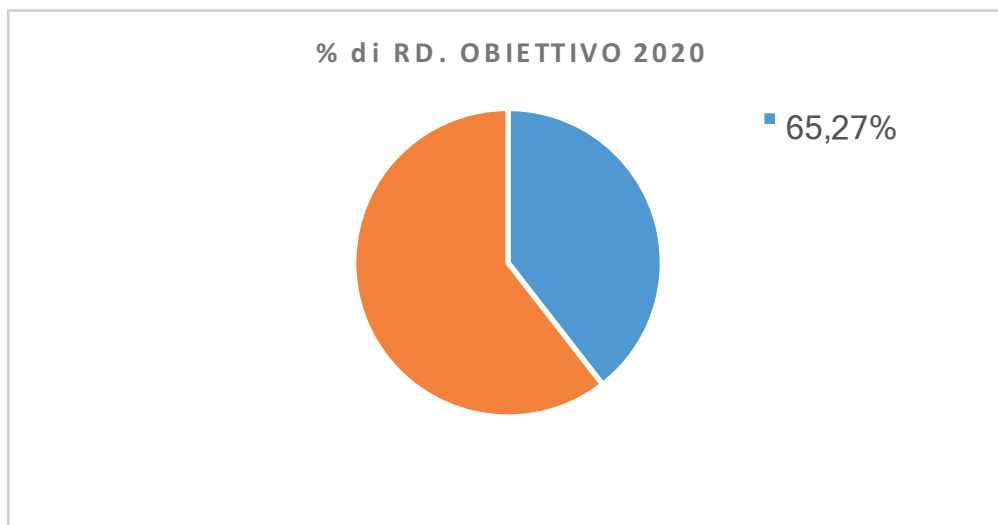
RACCOLTA DIFFERENZIATA (RDi)	VERNICI, INCHIOSTRI, ADESIVI E RESINE		Vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	200127*				
			Vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 200127*	200128				
	SOLVENTI		Solventi	200113*				
	ACIDI		Acidi	200114*				
	SOSTANZE ALCALINE		Sostanze alcaline	200115*				
	PRODOTTI FOTOCHIMICI		Prodotti fotochimici	200117*				
	PESTICIDI		Pesticidi	200119*				
	DETERGENTI		Detergenti contenenti sostanze pericolose	200129*				
			Detergenti diversi da quelli al punto precedente	200130				
	FARMACI		Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 200131*	200132				0,00
			Medicinali citotossici e citostatici	200131*				
	BATTERIE E ACCUMULATORI		Batterie ed accumulatori di cui alle voci 160601*, 160602* e 160603* nonché batterie ed accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie provenienti da utenze domestiche	200133*				0,00
			Batterie ed accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 200133*	200134				
	RIFIUTI DA C&D		Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle, ceramica, diversi da quelli di cui alla voce 170106* provenienti solo da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione	170107				
			Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901*, 170902* e 170903* provenienti solo da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione	170904				
	ALTRI RIFIUTI		Residui della pulizia stradale se avviati a recupero	200303				
			Pneumatici fuori uso solo se conferiti da utenze domestiche	160103				
			Rifiuti prodotti dalla pulizia dei camini solo se provenienze da utenze domestiche	200141				
			Terra e roccia	200202				
			Altri rifiuti non biodegradabili	200203				
			Filtri olio	160107*				
			Componenti rimosse da apparecchiature fuori uso diversi da quelli di cui alla voce 160215*	160216				
			Gas in contenitori a pressione limitatamente ad estintori ed aerosol ad uso domestico	160504*				
			Gas in contenitori a pressione diversi da quelli di cui alla voce 160504* limitatamente ad estintori ed aerosol ad uso domestico	160505				
RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI (RU _{ind})	RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI		Rifiuti urbani indifferenziati	200301	62.000,00		147.420,00	85.420,00
			Residui della pulizia stradale se avviati a smaltimento	200303				
			Altri rifiuti urbani indifferenziati non specificati altrimenti	200399				
	INGOMBRANTI		Rifiuti ingombranti misti se avviati allo smaltimento	200307	0,00		0,00	0,00
	TOTALE RACCOLTA DIFFERENZIATA				116.500,00		14.800,00	-101.700,00
	TOTALE RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI				62.000,00		147.420,00	85.420,00
	TOTALE COMPLESSIVO				178.500,00		162.220,00	-16.280,00

$$RD(\%) = \frac{\sum_i RD_i}{\sum_i RD_i + RU_{ind}} \times 100$$

dove:

- $\sum_i RD_i$: sommatoria dei quantitativi delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata ivi incluse, se conteggiante e rendicontate, le quote destinate al compostaggio domestico, di prossimità e di comunità.
- RU_{ind} : rifiuti urbani indifferenziati.

OBIETTIVO 2020		X 100
65,27%	116.500,00	
	178.500,00	



BASE LINE 2015		X 100
7,32%	14.800,00	
	162.220,00	

