

20 Marzo 2014



IL PRESIDENTE

Ing. Raffaele Rosa
Sede Legale: Via G. Fossa, 4
85200 VIBO VALENTIA (CZ)

Vibo Valentia

Comune di

Luogo espletamento servizi:

PREMESSA GENERALE - DATI PER LA PROGETTAZIONE DEI SERVIZI

RELAZIONE INTRODUTTIVA

“APPALTO SERVIZIO DI IGIENE AMBIENTALE”

Oggetto:



COMUNE DI VIBO VALENTIA

PER

PROGETTAMBIENTE S.C.



RELAZIONE INTRODUTTIVA

PREMESSA GENERALE - DATI PER LA PROGETTAZIONE DEI SERVIZI

I rifiuti, sino a qualche tempo fa, venivano considerati essenzialmente come un problema di natura sociale, come una conseguenza necessaria, per quanto sgradita, della produzione e del consumo sociale dei beni; la politica "usa e getta". Come noto le economie dei paesi industrializzati hanno da sempre portato a conseguire continui aumenti del prodotto interno, soprattutto attraverso l'incremento del volume dei beni e dei prodotti. Per cercare di contrastare la saturazione dei mercati è così emersa la tendenza a produrre beni rapidamente deperibili e quindi velocemente trasformati in rifiuti. L'Amministrazione pubblica era chiamata a farsi carico della soluzione del problema rifiuti, ciascuna per propria competenza (in primis il Comune) dovendo provvedere sostanzialmente a disciplinare la raccolta e lo smaltimento, distribuendo i costi sulla comunità attraverso un'adeguata tassazione, che anno dopo anno cresce.

La raccolta differenziata veniva messa in atto in quelle realtà che intravedevano prima delle altre la necessità di differenziare alcuni tipi di rifiuto che si prestavano ad essere separati con facilità, come il vetro. Infatti questo tipo di rifiuto è stato il primo ad essere raccolto separatamente, assicurando un'ottima resa di un prodotto relativamente "pulito". A seguito dell'accresciuta sensibilità verso i problemi ambientali, venne istituito con la Legge n. 349 dell'8 Luglio 1986 un apposito "Ministero dell'Ambiente" a cui furono demandati tutti i compiti inerenti l'inquinamento ambientale derivato dai rifiuti.

Successivamente sono state emanate norme di adeguamento attraverso Leggi, Regolamenti e Decreti Ministeriali riguardanti sia la disciplina dei rifiuti urbani che di quelli industriali in tutte le loro fasi, dalla produzione alla raccolta, dal riciclaggio allo smaltimento, dalla commercializzazione delle materie prime-secondarie ai consorzi obbligatori per il riciclaggio di dette materie, alla classificazione della composizione merceologica dei rifiuti, sia di quelli provenienti dalle abitazioni sia di quelli di produzione artigianale e industriale.

Si sarebbe trattato, in particolare, di disposizioni urgenti connesse allo smaltimento dei rifiuti industriali (D.L. n. 45/89) e di disposizioni in materia di riutilizzo dei residui derivanti dai cicli di produzione e di consumo (D.L. n. 443/93); così come numerosi altri Decreti Ministeriali in materia di rifiuti, continuamente reiterati in attesa di approvazione. La grande svolta si è avuta con l'emanazione del D.L. 22/97, meglio noto come "Decreto Ronchi", che ha fissato obiettivi ben chiari (ed i tempi di conseguimento), soprattutto per quanto riguarda i livelli minimi di raccolta differenziata,

di riciclo e recupero di imballaggi, nonché i limiti di impiego della discarica come forma primaria di smaltimento.

Quest'ultimo elemento è di particolare importanza, soprattutto se si considera che dei 26 milioni di tonnellate all'anno prodotti mediamente in Italia (che raggiungono quota 63 milioni se si considera la produzione totale di rifiuti), solamente il 7% è stato raccolto in maniera differenziata, mentre l'85% ha preso la strada della discarica, con l'incenerimento che riguarda solamente il 7% dei rifiuti urbani, a fronte di una media europea del 30%. Tutto ciò ha creato una nuova cultura ambientalista che va diffondendosi in vari strati dell'opinione pubblica, non più disposta ad accettare passivamente la politica dell' "usa e getta", ma sempre attenta alla qualità, affidabilità, economicità ed ecocompatibilità dei prodotti.

La gestione dei rifiuti a "ciclo aperto" – produzione del rifiuto–abbandono-discarica non è più accettabile sia per l'impovertimento delle sorgenti di materia prima e delle fonti energetiche rinnovabili, sia per la crescente difficoltà a realizzare e fare accettare alla popolazione nuovi impianti di trattamento dei rifiuti, per il costo sempre più elevato dei servizi di smaltimento e l'aumento dell'inquinamento e degli impatti ambientali.

Quindi possiamo affermare, che l'obiettivo della raccolta differenziata è, ridurre il quantitativo di rifiuti solidi urbani residui da smaltire mediante apposito trattamento o conferimento in discarica. Dati i continui aumenti dei costi di smaltimento applicati dai gestori di discariche, aumenti dell'Ecotassa ecc, per le amministrazioni Comunali la gestione di tale servizio incide fortemente sul bilancio annuale. E' bene quindi **DIFFERENZIARE**, perché maggiormente differenziamo, minori sono i costi di gestione e smaltimento, minore è il danno ambientale che produciamo.

Per offrire all'Amministrazione Comunale un maggior ventaglio di soluzioni possibili, in considerazione dell'invito alla procedura negoziata, con questo progetto la società vuole presentare un sistema di raccolta che consenta di raggiungere le percentuali di differenziazione stabilite nel Decreto Legislativo 152/2006, nonché da quelle riportate nel C.S.A..

Nel progettare i servizi di raccolta RSU e servizi connessi, si è tenuto conto di vari parametri, e soprattutto di queste importanti considerazioni:

➤ La crescente importanza, presso l'opinione pubblica, del "fattore ambiente" che viene sempre identificato con il servizio di nettezza urbana. Tale servizio richiede, da un lato una sempre maggior specializzazione nel settore da parte di chi lo esegue, e dall'altro una coinvolgente campagna di sensibilizzazione di tutta la cittadinanza;

- Il Piano Provinciale di Organizzazione per la Gestione dei Rifiuti redatto in base alla specifica pianificazione regionale;
- Il sistema di raccolta che si andrà a descrivere è il frutto di uno studio approfondito e articolareggiato della realtà locale del Comune di Vibo Valentia, e prevede un sistema di raccolta **spinto per incentivare al massimo la raccolta differenziata.**

Pertanto si raccoglieranno separatamente:

- **secco non riciclabile;**
- **umido (razione organica);**
- **carta e cartone;**
- **vetro;**
- **plastica , alluminio e banda stagna;**
- **razione vegetale;**
- **pile esauste e farmaci scaduti;**
- **ingombranti e beni durevoli;**
- **indumenti usati;**
- **Raee;**
- **Apparecchiature fuori uso.**

Vista l'importanza data dalla società alla ricerca di nuove iniziative in campo ambientale, che sulla cittadinanza, nei vari gruppi in cui si è suddiviso il progetto, sono stati schematizzati i quattro elementi che servono per descrivere le soluzioni ambientalmente rilevanti proposte, ovvero:

- **Iniziativa di sensibilizzazione dell'utenza;**
- **Eventuali servizi migliorativi;**
- **Soluzioni circa la dislocazione logistica delle attrezzature;**
- **Minimizzazione dell'impatto ambientale dei vari servizi resi.**

Il progetto che si andrà ad esporre è stato elaborato con l'obiettivo di fornire all'Amministrazione Comunale uno strumento il più possibile completo e razionale sia dal punto di vista tecnico che economico, sia con l'impiego di mezzi personali che subappaltando eventuali lavori come consentito dalla normativa vigente.

MODALITA' TECNICHE DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA RIFIUTI PER FLUSSI SEPARATI CON IL SISTEMA "PORTA A PORTA"

La modalità di svolgimento del servizio di raccolta delle varie frazioni (sistema di raccolta per flussi separati con il metodo del porta a porta) prevede che ogni utente utilizzi un apposito sacchetto per contenere la frazione oggetto di raccolta prodotta.

Il sacchetto, ben sigillato, riposto nel contenitore specifico, deve essere depositato dall'utente stesso all'esterno della propria abitazione, a ridosso del muretto di recinzione o sul ciglio della strada in modo tale da non recare intralcio alla circolazione sia pedonale che viaria, la sera prima del giorno di raccolta e comunque (in accordo con l'Amministrazione Comunale) entro le ore 6.00 a.m., al fine di non interferire con le normali attività cittadine.

Durante il servizio di raccolta sarà compito degli operatori:

- Prelevare il rifiuto immesso all'interno dei contenitori;
- Non raccogliere frazioni di rifiuto non facenti parte dello specifico giro di raccolta lasciando apposita segnalazione.



Nel caso di conferimenti non corretti da parte dell'utente, sarà cura dell'operatore applicare sul sacchetto o in prossimità del luogo in cui vengono posti i rifiuti, una segnalazione tramite un adesivo (in formato blocchetto con copia cartacea per archiviazione, sotto riportato).

ATTENZIONE!

**La raccolta dei rifiuti non è stata
effettuata in quanto:**

- GIORNO DI RACCOLTA NON IN CALENDARIO
- Controllare sul calendario di raccolta i giorni ed esporre i rifiuti entro l'orario stabilito.
- PRESENZA DI RIFIUTO NON DIFFERENZIATO CORRETTAMENTE
- SONO PRESENTI RIFIUTI TOSSICI, NOCIVI, INFIAMMABILI
- ALTRO :

Numero Verde 800.58.97.32



L'apposizione di tale adesivo sul sacchetto, permetterà all'organo di Polizia Municipale, o di altra istituzione preposta, sanzionare il cittadino, e regolamentare così comportamenti civili da parte delle utenze.

Gli operatori attrezzati di mezzi di raccolta (Daily, Minicompattori, Compattatori ecc.), effettueranno il servizio nelle zone indicate, seguendo i percorsi accordati con l'Amministrazione Comunale al fine di arrecare il minor disagio possibile all'utenza, e in modo di razionalizzare al massimo la lunghezza delle strade da percorrere onde evitare inquinamento ambientale.

Alla fine del servizio l'operatore porterà il proprio mezzo alla sede operativa per effettuare l'ultimo scarico e il relativo rimessaggio del mezzo stesso per predisporlo al servizio del giorno successivo (il cambio di frazione di rifiuto da raccogliere prevede, di minima, il lavaggio del cassone porta rifiuti al fine di evitare di sporcare la frazione di rifiuto successiva).

STIMA DELLA PRODUZIONE-ANALISI DELLA REALTA' NAZIONALE

Per meglio comprendere la dinamica della produzione dei rifiuti a livello Comunale, è opportuno introdurre alcune informazioni di carattere generale sui rifiuti.

In Italia si producono ogni anno circa 20 milioni di tonnellate di rifiuti. Nelle aree a tipica connotazione urbana la produzione pro-capite giornaliera di R.U. supera ormai il Kg.

Tale media è però destinata a salire sino a circa **1.3 Kg/ab/day** in considerazione dell'incremento di rifiuti determinati dal conferimento delle attività commerciali, artigianali e di servizi nel caso questi operatori facciano confluire i rifiuti prodotti considerati assimilabili agli urbani ai sensi della Legge 146/94 (nel normale circuito di raccolta degli R.U.). Tali valori sono in lenta ma continua evoluzione.

La composizione dei R.U. non è infatti un dato stabile ed uniforme, ma variabile essendo correlato con le abitudini di vita che ogni singolo cittadino pratica nell'intero ciclo di vita, ed influenza le generazioni future.

Inoltre dall'esame dei R.U. possiamo evidenziare in particolare che:

- Il potere calorifico dei R.U. è aumentato considerevolmente;
- La trasformazione della qualità e la crescita della quantità di rifiuti è dipesa soprattutto dallo sviluppo del settore degli imballaggi (primari, secondari e terziari) che costituiscono circa il 35% in peso e quasi il 50% in volume dei R.U.

In linea generale si può quindi affermare che la frazione organica tende ad una lenta e costante diminuzione in percentuale, mentre carta e plastica sono soggette ad un forte incremento.

Gli inerti (vetro essenzialmente) sono in leggero calo, sia perché sempre meno sono presenti nel contenitore domestico dei rifiuti (l'attuazione della raccolta differenziata del vetro è ormai molto diffusa), sia perché i produttori di bibite ed acque minerali utilizzano sempre più massicciamente l'imballaggio in plastica e/o lattine in alluminio. Una piccola attenzione alle nostre abitudini, aiuta non solo le casse comunali, ma soprattutto l'ambiente che ci circonda, al fine di lasciare inalterato ai nostri "figli" un mondo migliore.

DATI GENERALI PER LA PROGETTAZIONE DEI SERVIZI

Per un corretto dimensionamento dei servizi da effettuare sul Comune di Vibo Valentia è necessario quantificare la produzione pro-capite giornaliera di rifiuti prodotta da ogni singolo utente (in media).

Tale valore sarà espresso in termine di **Kg/ab/day**.

Considerando che il comune di Vibo Valentia come riportato nell'allegato del Capitolato Speciale d'Appalto sezione rifiuti prodotti anno 2012, ha prodotto i seguenti quantitativi di rifiuti (ad esclusione degli ingombranti e raee che non rientrano nel conto giornaliero):

| TIPOLOGIA | Kg | % su tot. |
|----------------------------|----------------------|--------------|
| Secco Indifferenziato | 13.846.540,00 | 89.81 |
| Vetro | 184.420,00 | 1.20 |
| Carta e Cartone | 87.130,00 | 0.57 |
| Imballaggi Carta e Cartone | 478.680,00 | 3.10 |
| Imballaggi Plastica | 104.220,00 | 0.68 |
| Rifiuto biodegradabile | 4.720,00 | 0.03 |
| Multimateriale | 10.760,00 | 0.07 |
| totale | 14.716.470,00 | 95.46 |

Dalla tabella si evidenzia che sono stati prodotti **14.716,76 tonnellate** di rifiuti su una popolazione complessiva di **34.169** abitanti circa, con il **95.46%** rappresentato dalla raccolta differenziata e il restante **4.54%** da ingombranti e raee in genere.

Questo rappresenta il dato di partenza per quantificare la produzione pro-capite giornaliera di seguito riportata:

| | | |
|---------------|--------------|-------------|
| Rifiuti in Kg | N°. Abitanti | Kg/ab/day |
| 14.716.470,00 | 34.169 | 1.12 |

pari a 1.12 Kg/Ab/Day.

Ovviamente tale dato, è influenzato dalla produzione dei mesi estivi di Luglio e Agosto essendo il Comune di Vibo Valentia una realtà marina, pertanto soggetta a flussi migratori di popolazione che contribuiscono ad innalzare il dato medio quantitativo di produzione.

Pertanto, al fine di considerare un dato reale da applicare alla realtà di Vibo Valentia ad esclusione del periodo estivo, sarà considerato il dato di

1 Kg/Ab/day.

Al fine di sopperire all'aumento di produzione di rifiuti nel periodo estivo, saranno incrementate le raccolte con mezzi e personale aggiuntivo.

Tale valore è il punto di partenza per una corretta quantificazione del rifiuto da intercettare, e su cui si basa la progettazione dei servizi specifici per il Comune di Vibo Valentia.

Occorre inoltre considerare la "composizione media all'origine" delle varie "frazioni merceologiche" presenti in 1 Kg di rifiuto, al fine di ricavare gli obiettivi di raccolta differenziata.

La somma percentuale di ogni singola frazione che riusciamo a recuperare, rappresenta "la percentuale di raccolta da raggiungere" al fine di ottimizzare la raccolta differenziata:

- 55% entro diciotto mesi dall'avvio del servizio;
- 65% obiettivo finale;

| Frazioni merceologiche | Composizione media all'origine | Obiettivi di recupero ditta | Obiettivi di progetto |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Vetro | 8,00% | 85,00% | 6,80% |
| Plastica | 9,00% | 85,00% | 7,65% |
| Frazione umida | 37,00% | 70,00% | 25,90% |
| Carta e cartone | 25,00% | 85,00% | 21,25% |
| Metalli | 3,00% | 90,00% | 2,70% |
| Sottovaglio | 18,00% | 0,00% | 0,00% |
| TOTALE | 100% | | 64,30% |
| | % | % | % |

Da tale tabella, si evidenzia che il criterio di dimensionamento del servizio proposto, tiene conto della massima percentuale da raggiungere; ne consegue che il dimensionamento per gli anni precedenti è sovradimensionato, a favore sia dell'Amministrazione Comunale che dell'impresa stessa.

Gli obiettivi dell'impresa sono:

- **raggiungere la percentuale di raccolta differenziata media nazionale (65%);**
- **diminuire il quantitativo finale dei rifiuti destinati allo smaltimento in discarica;**
- **valorizzare mediante il recupero e il conseguente riciclo i materiali oggetto di raccolta differenziata;**
- **destinare obbligatoriamente al riciclaggio i rifiuti recuperabili prodotti;**
- **ridurre la quantità e la pericolosità delle frazioni non recuperabili da avviare allo smaltimento finale assicurando le massime garanzie di protezione ambientale;**
- **agevolare le operazioni di controllo, verifica e registrazione di tutta la gestione del servizio di raccolta e dei movimenti dei rifiuti.**

DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE E DELLE UTENZE SUL TERRITORIO

Al fine di una organizzazione ottimale dei servizi sul territorio, è necessario conoscere la distribuzione della popolazione sul territorio comunale, ovvero la distribuzione dei nuclei familiari.

Da quanto riportato negli allegati del C.S.A., la popolazione è distribuita nel seguente schema illustrativo:

| Zone | Frazioni | Popolazione | Maschi | Femmine | Famiglie |
|---------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | Triparni | 727 | 349 | 380 | 244 |
| 2 | Vena Inferiore e Media | 496 | 105-159 | 95-145 | 76 - 115 |
| 3 | Vena Superiore | 1.687 | 831 | 817 | 545 |
| 4 | Piscopio | 2.268 | 1.097 | 1.178 | 804 |
| 5 | Bivona | 1.294 | 668 | 626 | 524 |
| 6 | Portosalvo | 1.352 | 669 | 672 | 457 |
| 7 | Longobardi – S. Pietro | 1.046 | 491 - 39 | 468 - 37 | 380 - 27 |
| 8 | Vibo Marina | 5.583 | 2.710 | 2.859 | 2.112 |
| 9 | Vibo Centro | 19.716 | 9.409 | 10.295 | 7.494 |
| Totale | | 34.169 | 16.527 | 17.572 | 12.798 |

Questa tabella risulta di fondamentale importanza per la successiva progettazione dei servizi sul territorio di Vibo Valentia.

Negli allegati successivi, si passa alla quantificazione per ogni tipologia di rifiuto, del numero di operai occorrenti al servizio con il relativo monte ore, mezzi e attrezzature necessarie per lo svolgimento di ogni singolo servizio di raccolta.

CALENDARIO DI RACCOLTA

La raccolta per le utenze "domestiche e non" sul territorio di Vibo Valentia viene organizzato secondo il seguente calendario di raccolta:

| | |
|------------------|------------------------|
| Lunedì | INDIFFERENZIATO |
| Martedì | ORGANICO |
| Mercoledì | CARTA |
| Giovedì | ORGANICO |
| Venerdì | PLASTICA |
| Sabato | ORGANICO |

Le utenze pertanto, avranno l'obbligo di esporre esternamente alla propria abitazione il rifiuto del giorno, entro l'orario stabilito (ore 6.00 a.m.). Coloro che depositeranno il rifiuto oltre l'orario stabilito o i sacchetti che non rientrano nella giornata di raccolta non saranno ritirati, e soggetti alle sanzioni amministrative che il comune, mediante controlli, dovrà effettuare.

Per la raccolta della frazione "Vetro", il servizio sarà organizzato mediante "cassonetti stradali", dimensionati per lo svuotamento settimanale e in base all'effettiva popolazione residente. I cassonetti/carrellati saranno predisposti esclusivamente per la raccolta del Vetro, pertanto non potrà essere inserito alcun materiale all'interno diverso da tale frazione.

La raccolta sarà effettuata secondo il seguente calendario:

| | | | | | |
|------------------|--------------|--|--|--|--|
| Lunedì | Vetro | | | | |
| Martedì | Vetro | | | | |
| Mercoledì | | | | | |
| Giovedì | | | | | |
| Venerdì | Vetro | | | | |
| Sabato | | | | | |

Tale calendario è il risultato di esperienze consolidate nella gestione dei rifiuti presso altri comuni, dove si è raggiunti percentuali del 70-75%.