



**PROGETTAMBIENTE S.C.**  
**PER**  
**COMUNE DI VIBO VALENTIA**

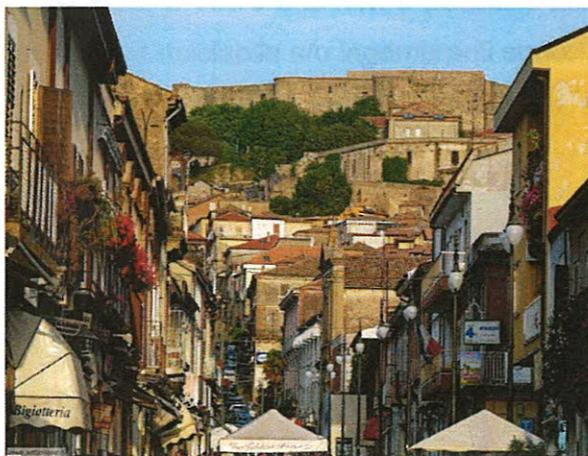


**Oggetto:**

**“ APPALTO SERVIZIO DI IGIENE AMBIENTALE ”**

RELAZIONE SUB ELEMENTO A-A1-4

RACCOLTA DELLA FRAZIONE “VETRO”



**20 Marzo 2014**

**Luogo espletamento servizi:**

**Comune di**

***Vibo Valentia***

**IL PRESIDENTE**

**PROGETTAMBIENTE S.C.**  
**S. Giovanni in Vico a Bassa, 4**  
**55014 PAVIGNANO (PZ)**

**Ing. Raffaele Rosa**

## RELAZIONE SUB ELEMENTO A-A1 RACCOLTA DELLA FRAZIONE VETRO

Il rottame di vetro fa parte di quelle materie prime secondarie che possono essere reintrodotti in cicli di produzione. Dalla recente convenzione COREVE per il recupero della frazione Vetro, è stato introdotto l'obbligo di conferimento di tale materiale senza impurità ovvero, senza sacchetti di plastica e altro materiale accoppiato tipo Alluminio banda stagnata.

Ad esempio, il rottame di vetro da bottiglia viene impiegato nelle vetrerie per produrre nuove bottiglie o altri contenitori.

La raccolta del vetro è stata, assieme a quella della carta, tra le prime raccolte differenziate sperimentate e nel tempo è divenuta la principale e la più affidabile, ormai diffusa su quasi tutto il territorio nazionale.

La commercializzazione risulta per lo più facile in quanto le vetrerie sono molto ricettive: l'Italia è indirettamente un paese esportatore di vetro (contenitori di vino, marmellata ecc.), pertanto la domanda di rottame è elevata e ancora insoddisfatta.

Il valore economico del rottame di vetro è correlato al valore dell'energia (per il risparmio energetico che comporta la fusione del rottame di vetro in luogo della materia prima), che è dell'ordine di €/kg 0.25/0.30. E' da tener presente che per ogni Kg di vetro recuperato determina anche un risparmio per un minor costo di trattamento in quanto, essendo il vetro un materiale non degradabile, rimane tale se interrato nelle discariche, occupando del volume che potrebbe essere utilizzato per i materiali non riciclabili e quindi non riutilizzabili.

Per quanto riguarda il Vetro che è possibile riciclare vi sono:

- **Bottiglie di vetro, Bicchieri, Vasetti;**

Viceversa, **il vetro** che non è possibile riciclare, e che quindi va considerato frazione secca non riciclabile e/o ingombranti sono:

- **oggetti di porcellana e ceramica, specchi, damigiane lampadine e tubi al neon.**

## ORGANIZZAZIONE E DIMENSIONAMENTO DEL SERVIZIO

La raccolta della frazione Vetro, nel territorio del Comune di Vibo Valentia, sarà effettuata mediante sistema a “cassonetti stradali”. L’impiego di cassonetti stradali garantisce un elevato recupero poiché rappresenta la frazione più facilmente recuperabile da parte delle utenze. Inoltre, la raccolta a cassonetti garantisce la salute e la sicurezza dei lavoratori e delle stesse utenze domestiche. Rapporti Istat 2012 indicano come la raccolta del Vetro “porta a porta” come una delle cause di infortunio prevalenti, in quanto tale materiale se rotto, rappresenta una fonte di pericolo durante la fase di svuotamento all’interno dei mezzi satelliti.

Con i cassonetti stradali il pericolo viene eliminato in quanto gli stessi vengono svuotati direttamente mediante l’uso di auto compattatori.

Ciascun utente avrà l’obbligo di posizionare il materiale all’interno dei cassonetti senza buste in plastica.

Saranno forniti pertanto cassonetti da 1.100 lt e/o 360 lt distribuiti sul territorio in base al seguente calendario di raccolta, alla popolazione e alla frequenza di svuotamento:

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
	VETRO			VETRO	

Zone	Frazioni	Popolazione	Frequenza	360 lt	1.100 lt
1	Triparni	727	1/7	6	-
2	Vena Inferiore e Media	496	1/7	4	-
3	Vena Superiore	1.687	1/7	12	-
4	Piscopio	2.268	1/7	16	-
5	Bivona	1.294	1/7	9	-
6	Portosalvo	1.352	1/7	10	-
7	Longobardi – S. Pietro	1.046	1/7	8	-
8	Vibo Marina	5.583	1/7	35	-
9	Vibo Centro	19.716	2/7	-	40
<b>Totale</b>		<b>34.169</b>		<b>100</b>	<b>40</b>

Per una corretta valutazione di tempi, personale e mezzi da impiegare occorre considerare una serie di elementi che influenzano la progettazione dei servizi (ovvero numero di abitanti, popolazione da servire, percentuale di recupero e frequenza di raccolta).

- **rapporto massa/volume dei rifiuti (Vetro) è pari a 220-230 kg/mc,**
- **la percentuale di recupero è pari al 7%;**
- **Frequenza di raccolta**
  - **2/7 Martedì e Venerdì**

Otteniamo quanto riportato in tabella:

Dimensionamento	"Vetro"	
Numero abitanti	34169	
Numero utenze	12798	
Numero Cassonetti complessivi	<b>140</b>	
Volume cassonetti complessivo	<b>89,60</b>	
Produzione pro capite rifiuti	1	Kg/day
Produzione rifiuti	<b>34169</b>	Kg/day
Incidenza filiera / % R.D.	7,00	%
Produzione giornaliera	<b>2391,83</b>	Kg/day
<b>Frequenza di raccolta</b>	<b>2/7</b>	
Quantità di rifiuti per turno di raccolta	<b>8371,41</b>	Kg
Volume per turno di raccolta	<b>38,05</b>	Mc

Vengono pertanto raccolti circa **8371,41 kg** di rifiuti equivalenti a circa **38,05 mc** di materiale. Tale frazione viene raccolta direttamente all'interno dell'Autocompattatore e trasportato nella stessa giornata presso l'impianto di recupero.

**Il tempo necessario per l'espletamento del servizio**, viene determinato conoscendo una serie di parametri "standard" o di "esperienze sul campo" riportati nella tabella seguente:

- **Tempo medio di svuotamento cassonetto/carrellato è pari a 50" secondi;**
- **Il tempo di "stop end go" è pari a 20" secondi;**
- **Numero di cassonetti presenti sul territorio pari a 140 (di cui 110 da lt 360 e 40 da lt. 1.100);**

Calcolo dell'orario per l'espletamento del servizio				
Tempo avvio servizio				00:05:00
Tempo medio svuotamento cas.	"50 sec."	00:00:50	Secondi	
Tempo "stop end go"		00:00:20	Secondi	
n° cassonetti presenti		<b>140</b>		
Tempo per raccolta		140		01:56:40
Tempo "stop end go"		140		00:46:40
Percorrenza media a 40 km/h		<b>60</b>	KM	01:30:00
Tempo totale del servizio				<b>04:18:20</b>
<b>Orario fine raccolta</b>	<b>04:18:20</b>			
Trasferimento a impianto a/r a 80 km/h		<b>120</b>	KM	01:30:00
Tempo per lo scarico				00:10:00
Rimessaggio autoparco				00:05:00
<b>Orario complessivo servizio</b>	<b>06:03:20</b>			

Ricapitolando, verranno impiegati:

- n° 1 Autista per un tempo complessivo di 6h turno (comprensivo di trasporto e scarico presso l'impianto), con aggiunta di 1 operatore a seguito per complessive 6h turno;
- n° 1 Autocompattatore 28/30 mc.

**RIEPILOGO MEZZI E PERSONALE IMPIEGATO**

Zone	Frazioni	Automezzi	Personale / ore week
	Intero territorio	1 Compattatore 28/30 mc	1 Autista / 6 h 1 Operatore / 6 h