



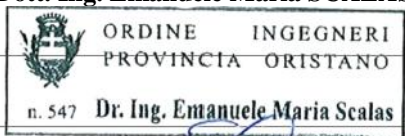

## **COMUNE DI SILIQUA** - Provincia di Cagliari

Via Mannu n° 32 - (09010) SILIQUA  
Partita I.V.A. n° 01184630927 - C.F. n° 80005610920  
Telefono 0781/7801238 - 7801239 Fax 7801230 - Cell. 348 2544894  
e-mail: [ufficiotecnico@comune.siliqua.ca.it](mailto:ufficiotecnico@comune.siliqua.ca.it) PEC: [direttivo.llpp@pec.it](mailto:direttivo.llpp@pec.it)  
**SETTORE TECNICO**

# **PROGETTO GUIDA**

**APPALTO PUBBLICO PER L’AFFIDAMENTO DEI SERVIZI INTEGRATI  
DI IGIENE URBANA (S.I.I.U), RACCOLTA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI  
E SERVIZI CONNESSI, NEL COMUNE DI SILIQUA  
ANNI 5 (01/07/2015-30/06/2020)**

### **Relazione tecnica-illustrativa di dimensionamento del servizio e Quadro Economico Generale**

ELABORATO: <b>A</b>	DATA: 16 MARZO 2015	AGGIORNAMENTO:	DISEGNI SCALA:
<b>IL PROGETTISTA</b> - Dott. Ing. Emanuele Maria SCALAS -  		<b>IL RESPONSABILE SETTORE TECNICO</b> Project Manager - Dr. Arch. Paolo MELONI -	

## Indice.

<b>1 Premessa.</b> .....	3
<b>2 Elenco dei servizi.</b> .....	5
<b>3 Caratteristiche del territorio comunale di Siliqua.</b> .....	6
3.1 Caratteristiche geografiche e demografiche. ....	6
3.2 Analisi del tessuto urbano ed extraurbano. ....	8
3.3 Struttura delle utenze non domestiche.....	9
3.4 Feste, Sagre e manifestazioni tradizionali.....	10
<b>4. Dati di produzione di rifiuti.</b> .....	11
<b>5. Prescrizioni generali sulla struttura dei servizi di raccolta integrata.</b> .....	13
<b>6. Modalità di esecuzione del Servizio di Raccolta Integrata dei Rifiuti Urbani.</b> .....	17
6.1 Norme generali.....	17
6.2 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta dell'umido. ....	18
6.3 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta del secco residuo.....	20
6.4 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta della carta-cartone. ....	21
6.5 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta della plastica. ....	22
6.6 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta del vetro / barattoli. ....	23
6.7 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta di ingombranti e RAEE.....	25
6.8 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta imballaggi presso utenze commerciali, artigianali e industriali. ....	25
6.9 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta dei pericolosi.....	26
6.10 Modalità specifiche di esecuzione dei servizi connessi. ....	26
<b>7. Dimensionamento del servizio.</b> .....	28
7.1 Dati di base utilizzati. ....	28
7.2 Dimensionamento del servizio di raccolta e trasporto. ....	30
<b>8. Criteri per la realizzazione e gestione delle strutture a supporto.</b> .....	40
8.1 Centro Servizi.....	40
8.2 Area Attrezzata di Raggruppamento. ....	41
<b>9. Riepilogo sulle dotazioni di personale, mezzi e attrezzature</b> .....	43
<b>10. Campagna di informazione e sensibilizzazione</b> .....	44
<b>11. Periodo transitorio</b> .....	46
<b>QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO (COSTI ANNUALIZZATI)</b> .....	47

## **1 Premessa.**

Il presente progetto rappresenta il documento tecnico che deve guidare la progettazione esecutiva dei servizi, da redigersi in forma di progetto-offerta a cura delle Ditte partecipanti all'appalto per l'affidamento dei servizi di raccolta differenziata porta a porta dei rifiuti urbani e servizi connessi nel territorio comunale di Siliqua per anni 5.

Il progetto stabilisce le linee-guida tecniche, i requisiti vincolanti sull'organizzazione dei servizi e i requisiti minimali per l'esecuzione degli stessi, la presente relazione è parte integrante e sostanziale del "Progetto guida" del servizio integrato di igiene urbana, raccolta dei rifiuti solidi urbani e servizi connessi, nel comune di Siliqua.

Si precisa che il Comune di Siliqua attualmente sperimenta una forma di raccolta differenziata dei rifiuti porta a porta; il progetto in essere propone una modifica del servizio esistente al fine di contenere gli aumenti dei costi rispetto al 2009 mantenendo la qualità del servizio su livelli medio alti. L'obiettivo del progetto continua ad essere il raggiungimento di risultati eccellenti nella gestione del ciclo dei rifiuti urbani e assimilabili con la massimizzazione delle percentuali di rifiuti avviati a recupero/riciclo e la minimizzazione di secco residuo non riciclabile e indifferenziato.

L'impostazione progettuale è volta dunque al generale incremento dell'efficacia e dell'efficienza del servizio di raccolta differenziata.

I servizi di raccolta integrata sono impostati quindi sull'attivazione della raccolta capillare porta a porta delle varie frazioni di rifiuto conferite dalle utenze domestiche e da quelle specifiche.

Il progetto guida propone, inoltre, il dimensionamento dei servizi allo scopo di stimare le necessità di mezzi, di personale e di attrezzature nonché i costi di trasporto e smaltimento e quindi di individuare l'importo a base di gara.

Le ditte concorrenti avranno evidentemente facoltà di stabilire una differente articolazione, implementando frequenze di esecuzione ed adottando mezzi ed attrezzature ritenute le più idonee per le finalità del servizio, fatti salvi i requisiti minimali e l'adozione delle tecniche domiciliari richieste per la raccolta delle varie frazioni di rifiuto, da ritenersi vincolanti. Il Progetto Guida è redatto sulla base dei dati e delle caratteristiche strutturali dell'assetto sociodemografico, dell'assetto urbano e delle caratteristiche produttive di rifiuti rilevati sul posto, raccolti ed elaborati a cura dell'incaricato con monitoraggio specifico.

I dati del monitoraggio devono essere considerati dalle ditte concorrenti come indicativi e minimali e non esimono le ditte dalla verifica ed eventuale approfondimento per la stesura del progetto offerta.

Fa parte dei servizi anche la gestione di un Centro Servizi, così come definito dalle Linee Guida sugli Ecocentri redatte dalla Regione Sardegna, nel territorio del Comune di Siliqua, su area indicata dall'Amministrazione, che dovrà essere funzionale all'organizzazione della raccolta differenziata e permettere il conferimento diretto di materiali di rifiuto da parte delle utenze residenti. L'Ecocentro comunale attualmente non esiste ma sarà realizzato dall'amministrazione Comunale presso propria area idonea. Fino all'entrata in esercizio non sarà dovuta alla Ditta appaltatrice la quota di canone corrispondente alla gestione della struttura.

Fa inoltre parte dei servizi, la eventuale gestione di un Area Attrezzata di Raggruppamento così come definita dalle suddette Linee Guida, per la razionalizzazione del trasporto a distanza, che si suppone a disposizione o in proprietà della Ditta appaltatrice.

Si fa presente che il Comune di Siliqua ha deliberato con D.G.C. nr. 29/2013 di procedere all'appalto del presente servizio in forma non associata con altri comuni ma dando atto che non appena sarà attivato il servizio associato presso l'Unione dei Comuni "I

Nuraghi di Monte Idda e Fanaris”, che il Comune di Siliqua ha costituito insieme ad altri comuni limitrofi, la gestione del contratto ed eventualmente anche le operazioni di gara saranno svolte dalla detta Unione di Comuni.

Tale trasferimento di gestione e cambio di intestazione del contraente non potrà comportare automaticamente modifiche sostanziali al contratto d'appalto, le quali, se necessarie, potranno invece essere discusse e approvate dai nuovi contraenti.

Si ricorda che nell'organizzazione del servizio si deve tener conto di quanto stabilito dal C.C.N.L. (FISE) per i lavoratori delle Imprese di Igiene Ambientale in merito all'esigenza del perseguimento di una maggiore efficienza del servizio attraverso una ottimizzazione delle risorse, tra cui il fattore lavoro riveste un ruolo determinante, adottando criteri di flessibilità anche negli orari di effettuazione delle prestazioni, per tener conto delle esigenze degli utenti.

## 2 Elenco dei servizi.

L'oggetto dei servizi di raccolta sono i rifiuti urbani o assimilati, come definiti dal D.Lgs n.152/06 (Testo Unico dell'Ambiente) e successive modificazioni e integrazioni (s.m.i.), prodotti dalle utenze che insistono nel territorio comunale di Siliqua.

Rientrano nel servizio oggetto di appalto anche i rifiuti di imballaggio di qualunque natura e tipologia prodotti dalle utenze specifiche che insistono nel territorio comunale di Siliqua, rimanendo impregiudicata per i singoli utenti non domestici il potersi avvalere delle altre forme stabilite ai sensi delle disposizioni del T. U. dell'Ambiente.

Non sono contemplati tra i rifiuti urbani (D.Lgs n.152/06 e s.m.i.), e quindi non rientrano nei servizi, le seguenti tipologie:

- rifiuti solidi ospedalieri non assimilati agli urbani;
- rifiuti solidi prodotti da attività commerciali, industriali, artigianali e di servizi presenti nel tessuto urbano ma non assimilabili agli urbani ai sensi delle norme vigenti (es. scarti di lavanderia, residui di laboratori di analisi,[ ...]) e non rientranti nella categoria degli imballaggi;
- macchinari e apparecchiature deteriorate provenienti da utenze non domestiche;
- veicoli a motore, rimorchi e simili, fuori uso e loro parti;
- rifiuti pericolosi di origine non domestica.

Fatta questa premessa, si presenta l'elenco completo dei servizi di igiene urbana posti a base di gara e contemplati nel progetto.

1. Raccolta dei rifiuti urbani e assimilati prodotti nel centro abitato e nelle zone artigianali e produttive di Siliqua, mediante sistema integrato secco-umido del tipo domiciliare "porta a porta" con separazione della frazione umida da quella secca valorizzabile e da quella secca residua non riciclabile, e conferimento ad impianti autorizzati di recupero, trattamento e/o smaltimento, compresi gli oneri del recupero, trattamento e/o smaltimento;
2. Raccolta domiciliare e trasporto al recupero, trattamento e/o smaltimento dei rifiuti ingombranti anche appartenenti alla categoria dei beni durevoli, anche classificati pericolosi, provenienti dalle utenze domestiche del centro abitato e nelle zone artigianali e produttive di Siliqua, incluso l'onere del recupero, trattamento e/o smaltimento;
3. Raccolta differenziata domiciliare, trasporto e conferimento a impianto di recupero di imballaggi cellulosici, lignei, plastici e metallici provenienti dalle utenze commerciali, industriali e artigianali operanti all'interno del centro abitato e nelle zone artigianali e produttive di Siliqua, compreso l'onere e/o ricavo del recupero;
4. Raccolta differenziata, trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani di origine domestica identificati come ex RUP e di altri rifiuti urbani di natura pericolosa, compreso l'onere dello smaltimento;
5. Raccolta, trasporto e smaltimento e/o recupero dei rifiuti cimiteriali;
6. Gestione di un'area attrezzata detta d'ora in poi Centro Servizi, finalizzata alla raccolta di frazioni merceologiche di rifiuti urbani conferite dalle utenze;
7. Gestione di un'Area Attrezzata di Raggruppamento per la razionalizzazione dei trasporti a distanza;
8. Trasporto e smaltimento e/o recupero dei rifiuti provenienti dai mercati cittadini (servizio svolto in proprio dal Comune);
9. Esecuzione di altri servizi a richiesta;
10. Campagne di informazione e sensibilizzazione dell'utenza.

### 3 Caratteristiche del territorio comunale di Siliqua.

Per il dimensionamento corretto del servizio è stato condotto un monitoraggio di dettaglio delle caratteristiche del territorio interessato dal presente progetto; in particolare si sono svolte le seguenti attività:

1. censimento degli edifici condominiali;
2. censimento delle utenze specifiche (centro abitato e aree non urbane);
3. censimento dei nuclei familiari (utenze domestiche) e della popolazione, comprese le unità a permanenza stagionale o discontinua.

Nel presente capitolo si riportano i dati di sintesi del monitoraggio, le caratteristiche del tessuto urbano e i dati anagrafici del Comune oggetto di studio.

#### 3.1 Caratteristiche geografiche e demografiche.

I dati disponibili forniti dall'ISTAT sono sufficienti a delineare una tendenza precisa di andamento demografico macroscopico. Nel 1991 erano residenti a Siliqua 4.430 persone. Dieci anni dopo, nel 2001 i residenti erano 4.150 con un calo percentuale del 6,3%. Nel 2013 i residenti risultano essere 3.931 con un ulteriore calo del 3,2%. Tale calo demografico individua uno spopolamento assoluto di 499 unità all'anno ovvero una perdita media di circa 23 unità all'anno. Tale dato indica una tendenza leggera ma non trascurabile (0,58% dei residenti ogni anno) allo spopolamento. La proiezione di quest'andamento decennale indicherebbe al 2019 una popolazione residente di 3.821 unità. L'andamento allo spopolamento persiste ma risulta leggermente affievolito rispetto al decennio precedente. La perdita netta di residenti tra il 2001 e il 2014 è stata dunque di 219 unità.

In ragione dei dati descritti, ai fini del dimensionamento dei servizi, si ritiene sufficientemente cautelativo assumere come dato di popolazione per il periodo d'appalto, l'ultimo disponibile (31 Dicembre 2013, Abitanti 4001), aumentato di una percentuale del 3,85% in ragione della capacità stimata del centro abitato di ospitare residenti stagionali.

Il numero delle unità stagionali è ridotto tramite un coefficiente pari a 0,7 per ottenere il numero di Abitanti Residenti Equivalenti. Nella determinazione del costo pro-capite è infatti necessario tenere conto che gli abitanti stagionali normalmente pagano una tassa ridotta rispetto a quella delle presenze fisse e naturalmente producono un volume annuale totale ridotto di rifiuti

Gli abitanti ipotizzati e usati per il dimensionamento sono dunque pari ai residenti più il 70% degli stagionali.

<b>Abitanti</b>					
<b>Zona</b>	<b>Abitanti residenti</b>	<b>Stagionali (%)</b>	<b>Abitanti stagionali</b>	<b>Abit. Equiv. (stagionali)</b>	<b>Abit. per dimensionamento.</b>
				0,7	
<b>Siliqua Centro</b>	<b>4001</b>	3,85%	154	108	<b>4109</b>
<b>Totale</b>	<b>4001</b>		154	108	<b>4109</b>

Il dimensionamento del servizio è impostato dunque sul numero di residenti aumentato delle unità aggiuntive.

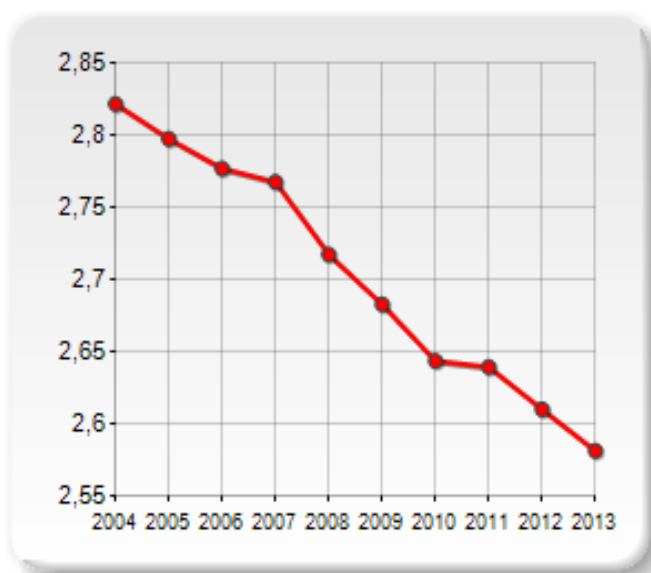
Necessariamente anche i costi del servizio pro-capite non saranno calcolati sul numero effettivo di residenti ma sul numero complessivo di presenze che tiene conto di quelle stagionali. Questo perché il Comune deve comunque provvedere ai costi aggiuntivi legati alle proprie attività turistiche e alle fluttuazioni di popolazione caratteristiche del proprio territorio.

Per quanto riguarda il numero delle famiglie, importante perché corrispondente al numero di utenze domestiche da servire, i dati disponibili individuano un trend in crescita:

Anno	Famiglie (N)	Variazione % su anno precedente	Componenti medi
2004	1.445	-	2,82
2005	1.455	+0,69	2,80
2006	1.469	+0,96	2,78
2007	1.470	+0,07	2,77
2008	1.481	+0,75	2,72
2009	1.487	+0,41	2,68
2010	1.503	+1,08	2,64
2011	1.516	+0,86	2,64
2012	1.515	-0,07	2,61
<u>2013</u>	<u>1.523</u>	<u>+0,53</u>	<u>2,58</u>

Il numero di famiglie risulta dunque in aumento nonostante la contrazione del numero di residenti.

Tale fenomeno, comune ad altre realtà regionali, è dovuto in parte a una progressiva riduzione del numero medio di componenti per famiglia e in parte all'aumentata capacità degli uffici comunali di ottenere i dati reali.



*Numero medio di componenti per famiglia*

Mediamente negli ultimi due anni il numero di famiglie è aumentato di un valore percentuale molto alto (circa il 5%) anche se, per i motivi sopra illustrati, questo aumento non corrisponde ad un aumento demografico reale.

Il numero totale di famiglie nel territorio comunale oggetto di studio è dunque pari attualmente a 1.523.

Ai fini del dimensionamento si considera l'ultimo dato disponibile (1523 famiglie residenti nel centro abitato nel 2013) corretto per le presenze stagionali.

Quest'ultima correzione è effettuata tramite le stesse percentuali usate per gli abitanti stagionali e applicando lo stesso coefficiente di riduzione in considerazione del fatto che non vi è diretta proporzionalità tra le presenze stagionali turistiche e l'aumento dei punti di raccolta.

Ovvero si è ipotizzato che solo una parte delle presenze stagionali occupi una nuova utenza, intesa come nuovo punto di raccolta, e che il resto delle presenze sia ospite presso utenze domestiche già servite oppure presso strutture ricettive (utenze specifiche).

Il numero delle utenze domestiche presenti nel centro abitato, nelle frazioni e nelle case sparse nonché le unità aggiuntive stagionali con le relative percentuali sono indicate nel seguente prospetto:

<b>Utenze Domestiche</b>					
<b>Zona</b>	<b>Utenze</b>	<b>Utenze stagionali aggiuntive</b>	<b>Aumento stagionale</b>	<b>Utenze equiv. Stagionali</b>	<b>Dato utile dimens.</b>
				0,7	
<b>Siliqua Centro</b>	1298	50	<b>3,85%</b>	35	<b>1333</b>
<b>Totale</b>	1298	<b>50</b>		<b>35</b>	<b>1333</b>

Nell'ultima colonna è riportato il numero di nuclei familiari, cioè utenze domestiche che si è ritenuto opportuno scegliere come base per il dimensionamento dei servizi.

### **3.2 Analisi del tessuto urbano ed extraurbano.**

Ai fini di stabilire le caratteristiche del tessuto urbano dell'area oggetto di studio, è stato eseguito il censimento delle tipologie abitative nel Comune interessato dal presente progetto. La presenza di condomini e le loro caratteristiche sono infatti determinanti nell'individuazione del sistema di raccolta più adatto alla realtà considerata.

Ai fini del dimensionamento tecnico si ritiene di non dover considerare in maniera diversa da utenze singole i condomini con meno di sei unità familiari.

Nell'intero territorio di riferimento sono stati individuati solo alcuni edifici condominiali con più di sei utenze, che pertanto non incidono ai fini del presente progetto.

Nessuno degli edifici plurifamiliari censiti presenta problemi di spazio per la collocazione di eventuali contenitori condominiali.

In generale la tipologia edilizia più diffusa è comunque quella di abitazioni unifamiliari e bifamiliari.

Le unità familiari totali ammontano come si è detto a 1333 unità, comprese le stagionali equivalenti, delle quali solo poche risiedono in edifici di tipo condominiale.

E' facoltà della Ditta, in sede di progetto offerta, proporre eventuali modalità di raccolta per utenze plurifamiliari diverse da quelle adottate per le utenze singole.

Per quanto riguarda la viabilità, anche in ragione della collocazione geografica in area sub-pianeggiante, il territorio comunale, almeno limitatamente alla parte abitata, è contraddistinto da un tessuto viario generalmente regolare e con strade non particolarmente strette o tortuose ad eccezione di qualche caso particolare nella fascia meridionale che interessa le pendici del Monte Orri, Loc. Zinnigas, e del Monte Arcosu, lungo la strada statale 293.



Si sottolinea che tutta l'analisi è svolta tenendo conto solo di un "circuito" urbano.

Si tenga conto che l'Amministrazione Comunale intende appaltare col presente progetto, i servizi che riguardano la sola area urbana riservandosi di estendere eventualmente il servizio in un secondo momento alle utenze extraurbane con appalto distinto.

Si procederà dunque d'ora in avanti alla valutazione dei servizi e dei costi esclusivamente riferiti ai residenti del nucleo abitato di Siliqua e si escluderanno quelli riferiti agli agglomerati esterni, alle frazioni e alle case sparse esterne all'abitato.

### 3.3 Struttura delle utenze non domestiche.

Per il dimensionamento dei vari circuiti di raccolta differenziata (R.D.) è necessario poter valutare la numerosità delle utenze non domestiche, distinte per tipologia, che insistono nel centro abitato. Più precisamente è necessario valutare la numerosità di:

- 1) utenze non domestiche totali urbane;
- 2) utenze produttrici di carta di qualità, individuate negli uffici pubblici o privati, banche, assicurazioni, scuole e agenzie;
- 3) utenze produttrici di vetro, barattoli e plastica, legate al settore della ristorazione, individuate nei bar-ristoranti-pizzerie;
- 4) utenze produttrici di scarti organici selezionati, individuate nelle utenze legate alla ristorazione, macellerie, pescherie, ortofrutta, market, oltre ai cimiteri;
- 5) utenze produttrici di imballaggi secondari e terziari, individuate singolarmente nell'ambito del censimento effettuato dallo scrivente; queste utenze sono state disaggregate in tre classi dimensionali (piccole - medie - grandi).

<b>Utenze non domestiche</b>	<b>Circuito Urbano</b>
Tipologia	Numero
Abbigliaento, calzature, Mercerie.	18
Alberghi / Agriturismi	
Alimentari	18
Artigiani	19
Assicuraz., agenzie, banche, studi profess.	25
Bar, pasticcerie Circoli,	10
Edicole, cartolerie	14
Farmacie, Studi medici, ambulatori	10
Non alimentari	5
Ristoranti, pizzerie	2
Scuole + associaz cult. Pol. Staz mil dep.	9
Casa cura, ospedali. ecc.	1
Cimitero	1
Parrocchie	3
<b>TOTALE</b>	<b>135</b>

Si è eseguito dunque il rilievo puntuale delle utenze non domestiche nel centro oggetto di studio, con la suddivisione, in considerazione della produzione di rifiuti prevista, delle attività rilevate in piccole, medie e grandi. Nel prospetto precedente sono riportati i dati di riepilogo, con la disaggregazione delle attività per categorie omogenee.

Nelle categoria "Non alimentari" rientrano utenze come profumerie, gommisti o meccanici, rivendite di prodotti agricoli, estetisti/parrucchieri, aziende di carpenteria, ferramenta, officine meccaniche, elettricisti, autoricambi, negozi di mobili, ecc.

Le utenze così rilevate, sempre e solo per il circuito urbano, sono state aggregate in base alle frazioni di rifiuto da esse prodotte, per ottenere il numero di utenze non domestiche da interessare per ciascun circuito di raccolta dedicato.

Il risultato di questa procedura è riportato nella tabella seguente.

Servizio Urbano	Lunghezza Percorso (Km)		15							
Tip. rifiuto	Secco	Organico	Vetro /Al	Plastica	Carta	Imb. Grandi	Imb. Medi	Imb. Piccoli	Totale Imball.	Totali
Ut. Domest.	1333	1333	1333	1333	1333					6663
Ut. Non Dom	135	39	12	84	48	2	7	12	21	339

Le utenze rilevate nel presente Progetto Guida sono da intendersi indicative e comunque minimali nel senso che l'eventuale aggiunta di altre utenze non può essere motivo di richiesta di ulteriori compensi aggiuntivi rispetto al contratto.

### 3.4 Feste, Sagre e manifestazioni tradizionali.

Di seguito si elencano le festività e manifestazioni ricorrenti per le quali si ritiene opportuna l'organizzazione di un servizio dedicato di raccolta rifiuti.

Ricorrenza	Periodo	Durata (gg)
San Giacomo	3° dom. Maggio	3
San Giuseppe	Ultima dom. di Agosto	1
Santa Margherita	3° dom. di Settembre	3
Sonos de beranu	Fine maggio-1 giugno	3
<u>Totale (gg)</u>		<u>10</u>

Come prescritto dal capitolato, per scelta dell'amministrazione il servizio di pulizia dell'area è a carico degli addetti del Comune e non della ditta appaltatrice. Il servizio di raccolta dai contenitori invece è dovuto per tali occasioni e anche per eventuali ulteriori festività, eventi e manifestazioni ricorrenti e/o eccezionali non indicate, segnalate dall'Amministrazione durante il periodo di appalto.

#### 4. Dati di produzione di rifiuti.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti nel Comune di Siliqua si riportano di seguito le quantità prodotte dall'anno 2003 all'anno 2006 secondo i dati disponibili ad oggi e forniti dalla Regione Sardegna (fonte: Quinto, Sesto e Settimo Rapporto sulla gestione dei Rifiuti Urbani in Sardegna).

Produzione rifiuti (kg)	Produzione rifiuti in Kg (dati regionali)				
	Anno	Totale	RU	RD	% RD
<b>2003</b>		1.863.500	1.844.730	18.770	1,01%
<b>2004</b>		1.949.820	1.890.690	59.130	3,03%
<b>Variatz 03/04 (%)</b>		4,43%	2,43%	68,26%	201,08%
<b>2005</b>		1.939.220	1.890.690	48.530	2,50%
<b>Variatz 04/05 (%)</b>		-0,55%	0,00%	-21,84%	-17,48%
<b>2006</b>		1.762.646	1.246.343	516.303	29,29%
<b>Variatz 05/06 (%)</b>		-10,02%	-51,70%	90,60%	1070,46%

Confrontando questi dati, sui quali si basa l'analisi usata per determinare il precedente importa a base d'asta (appalto del 2009), con i dati attuali

Produzione rifiuti (kg)	Produzione rifiuti in Kg (dati regionali)				
	Anno	Totale	RU	RD	% RD
<b>2011</b>		1.458,47			
<b>Variatz. 11/10</b>		-6,30%			
<b>2012</b>		1.372,03	622,28	749,75	54,65%
<b>Variatz.2006/2012</b>		-28,47%	-100,29%	31,14%	46,40%

si evince come la produzione totale di rifiuti urbani sia calata drasticamente sia in assoluto che in rapporto agli abitanti (procapite). La variazione in sei anni (2006-2012) del 28,47% è molto indicativa. Più sotto si può leggere il confronto tra la produzione procapite del 2006 e quella del 2012.

Abitanti 2006	Produzione 2005 (kg/ab.anno)	Produzione (kg/ab.giorno)
4070	448,80	1,23

Abitanti 2013	Produzione 2012 (kgfab.anno)	Produzione (kg/ab.giorno)
3931	349,03	0,96

In base ai dati di popolazione residente è possibile determinare il parametro unitario di produzione pro-capite di rifiuti. Nel prospetto sopra si sono riportati dunque i dati espressi su base annua e giornaliera per abitante (2012).

La produzione rilevata nel 2012 si è attestata su valori medi di 0.96 kg/abitante al giorno in linea con la media regionale per centri delle stesse dimensioni.

Attualmente i dati disponibili, comunque parziali e non aggiornati, sulla percentuale di Raccolta Differenziata forniti dalla Regione Sardegna indicano valori medi in rapida ascesa ma molto bassi (minori del 30%) di differenziato sul totale prodotto. In realtà nel Comune di Siliqua è ad oggi già attivo, seppure da troppo poco tempo per avere dati attendibili, un servizio di raccolta differenziata capillare che permetterebbe livelli molto più alti di differenziazione rispetto a quelli monitorati.

L'osservazione costante del fenomeno di abbandono indiscriminato di rifiuti indifferenziati su aree pubbliche, implica però il raggiungimento di uno scarso livello di partecipazione e di consapevolezza della popolazione ed è alla base della scelta del Comune di Siliqua di attribuire un forte punteggio nella gara d'appalto alla campagna di sensibilizzazione e informazione dei cittadini.

A partire dai dati, seppure parziali, forniti allo scrivente dagli uffici tecnici dei comuni confinanti e di altre realtà regionali paragonabili è possibile ricostruire, in fase di dimensionamento, una attendibile stima della capacità di produzione delle varie tipologie di rifiuto da parte del bacino d'utenza in progetto.

In fase di dimensionamento si terrà conto a partire dall'ultimo dato disponibile (anno 2012) di produzione media pro capite giornaliera, delle seguenti componenti:

- della generale tendenza in linea con gli andamenti regionali all'assecondarsi dell'aumento della produzione di rifiuti (si veda il dato già citato di diminuzione della produzione media dal 2006 al 2012);
- dell'effetto di riduzione progressiva della produzione come conseguenza dell'attivazione stessa del sistema porta a porta (e della forte crisi economica in atto);
- della particolari condizioni delle zone limitrofe alla città di Cagliari come di seguito precisato.

In relazione a quest'ultimo punto infatti, nella valutazione del dato di progetto per la produzione pro capite, non si deve trascurare l'esistenza di un grave fenomeno attualmente in corso nei comuni limitrofi alla città di Cagliari: la scarsa familiarità con la raccolta differenziata, causata in parte dalla bassa qualità del servizio, l'alto tasso di pendolarismo lavorativo verso la città di Cagliari e la mancata attivazione della raccolta porta a porta nella medesima città fanno sì che i cassonetti stradali ancora presenti nelle vie periferiche di Cagliari accolgano quantità rilevanti di rifiuti indifferenziati prodotti però nei comuni limitrofi suddetti (tra cui anche Siliqua).

Tale quantità di rifiuti è sottratta in modo non visibile ai dati di produzione dei piccoli comuni intorno alla città, che risultano dunque sottostimati, ma è riscontrabile nel dato di produzione sensibilmente fuori media della città di Cagliari.

Non si deve ignorare dunque che al momento del passaggio dal cassonetto stradale alla raccolta domiciliare previsto a Cagliari si assisterà all'emersione improvvisa del fenomeno di conferimento irregolare e alla sua quantificazione esatta. Non sarà infatti più possibile "l'esportazione" da parte di alcuni cittadini pendolari della quota, che pare non irrilevante, di rifiuti assorbiti da Cagliari.

Per tenere conto di questo fenomeno si ritiene opportuno aumentare del 1,85% l'ultimo dato disponibile (2012) del volume totale prodotto nel territorio comunale.

## **5. Prescrizioni generali sulla struttura dei servizi di raccolta integrata.**

Prescrizione obbligatoria nella strutturazione del sistema di raccolta integrata dei rifiuti urbani del Comune di Siliqua è l'adozione del sistema domiciliare porta-porta con abbandono totale del cassonetto stradale sia in ambito urbano che eventualmente extraurbano.

La scelta di riorganizzare interamente il sistema di raccolta dei rifiuti, privilegiando la tecnica della raccolta integrata domiciliare "porta a porta", scaturisce dalle indicazioni normative del D.Lgs. 22/97 recepite dal T.U dell'Ambiente e del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti in cui la problematica della raccolta differenziata è stata totalmente rivisitata ed è stata posta come punto cardine della gestione dei rifiuti.

Il Piano Provinciale approvato con deliberazione n. 159 del 22/07/2014 del Commissario Straordinario conferma gli indirizzi del Piano Regionale come da indicazioni dello stesso Piano Regionale.

Le direttive regionali in materia con l'attivazione dei meccanismi di premialità e penalità e con le prescrizioni per la qualità del secco residuo non riciclabile da avviare allo smaltimento, tracciano una strada sostanzialmente obbligata all'adozione del sistema secco-umido domiciliare il più estensivamente possibile. Questo sistema è infatti l'unico in grado di garantire elevati gettiti di materiali suscettibili di recupero ed elevata qualità degli stessi. L'avvio alla valorizzazione specifica dei materiali di natura secca raccolti in via differenziata nel territorio regionale è facilitata anche in quanto, pur in carenza di impianti di recupero, è divenuta pienamente operativa, con la sigla nell'Aprile 2014 del nuovo accordo di programma ANCI-CONAI, l'attività dei Consorzi di Filiera del Conai che hanno l'obbligo di prendere in carico le frazioni secche valorizzabili erogando il corrispettivo previsto.

Per la frazione umida è garantita la possibilità dell'avvio del materiale al trattamento ed alla valorizzazione presso impianti già attivi o in fase di attivazione in Provincia del Medio Campidano. Resta facoltà della Ditta proporre soluzioni che prevedano il compostaggio domestico (compresa la fornitura degli appositi contenitori) per la riduzione del rifiuto umido da trasportare agli impianti e quindi dei costi, come indicato dalle recenti disposizioni della Regione Sardegna (Del. Reg. 6/5 del 13/02/2007).

L'esigenza di minimizzare il secco residuo non riciclabile da avviare allo smaltimento e contenerne i relativi elevati costi, è anch'essa dettata dalla necessità di contenere i costi legati allo smaltimento ma anche alla possibilità concreta di saturazione dell'intero sistema regionale di discariche/termovalorizzatori.

Infine una raccolta domiciliare consente eventualmente di poter eseguire una quantificazione dei rifiuti prodotti per singola utenza al fine di individuare una tariffa personalizzata, in accordo con il T.U. dell'Ambiente.

In questo quadro nasce per il Comune di Siliqua l'esigenza di confermare l'abbandono totale del cassonetto di raccolta stradale e proseguire con la raccolta spinta "secco-umido" domiciliare e con il mantenimento di distinti circuiti di raccolta del materiale valorizzabile, al fine di:

- ridurre o comunque limitare la produzione di rifiuti urbani;
- ridurre lo smaltimento scorretto di rifiuti speciali o pericolosi (nel cassonetto stradale infatti vengono conferiti senza alcun controllo rifiuti di ogni tipo);
- massimizzare la percentuale sul totale prodotto e migliorare la qualità delle frazioni di rifiuto secco direttamente valorizzabili (carta, plastica, vetro, metalli), da avviare a recupero mediante i consorzi di filiera del Conai;

- massimizzare la percentuale sul totale prodotto dei rifiuti organici da avviare ad apposito trattamento di compostaggio;
- minimizzare la quantità dei rifiuti residuali misti da avviare presso le strutture di trattamento/smaltimento;
- far fronte all'imminente emergenza per mancanza di impianti di smaltimento nel territorio provinciale e contenere i costi;
- evitare di incorrere nelle sanzioni riservate ai comuni che non raggiungono elevate percentuali di differenziazione;
- predisporre un sistema di raccolta che consenta di applicare compiutamente la tariffa o una tassa in funzione delle quantità di rifiuti effettivamente prodotta dalla singola utenza
- poter usufruire delle premialità regionali destinate ai comuni virtuosi per il superamento delle soglie della percentuale di materiali avviati a recupero/riciclo.

Nonostante il presente progetto preveda l'affidamento del servizio per le sole utenze situate all'interno del centro abitato, il sistema di raccolta domiciliare sarà esteso progressivamente a tutte le utenze rientranti nel territorio comunale di Siliqua, comprese le utenze in case sparse, agglomerati, insediamenti extraurbani.

Per queste ultime saranno proposte in sede di eventuale contrattazione aggiuntiva apposita, modalità specifiche da adottare ai fini della raccolta che devono comunque escludere il cassonetto stradale pluriutenza ancorché dotato di serratura; a titolo di guida nella scelta progettuale si può segnalare ad esempio:

- la possibilità di attrezzare apposite piazzole di raccolta, in prossimità della strada asfaltata principale, ove gli utenti potranno riporre i contenitori domiciliari; le aree in cui ubicare queste piazzole possono essere scelte tenendo conto dell'ubicazione attuale dei cassonetti stradali per non modificare l'abitudine delle utenze;
- la possibilità di raccolta presso l'uscio delle abitazioni per lo svuotamento dei contenitori domiciliari e per il successivo conferimento presso il veicolo di raccolta. Attualmente si prevede che le utenze conferiscano direttamente presso il Centro Servizi in orari stabiliti almeno le frazioni secche valorizzabili (vetro, lattine, plastica, carta), degli ingombranti, RAEE, ferrosi, ecc. e che effettuino il compostaggio domestico della frazione umida presso la propria residenza.

La scelta dell'Amministrazione di non servire le utenze extraurbane col ritiro porta a porta porterà necessariamente all'esigenza di dover studiare una soluzione alternativa per la gestione del secco residuo e dell'indifferenziato prodotto da tali utenze dato che esso non è conferibile presso l'Ecocentro.

Per poter rendere operative le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi, bisogna strutturare il sistema di raccolta con circuiti distinti che, integrati fra loro per ottenere le necessarie economie, permettano il contenimento delle produzioni, della separazione dei flussi e di massimizzazione delle intercettazioni dei materiali suscettibili di recupero diretto.

Il sistema deve pertanto prevedere, quale requisiti minimi:

a) il circuito di raccolta porta-porta della **frazione umida** prodotta dalle utenze domestiche e dalle utenze specifiche maggiori produttrici di organico, rientranti nel centro abitato e nelle zone artigianali e produttive di Siliqua; la frequenza di raccolta è fissata in **minimo tre volte a settimana**;

b) il circuito di raccolta porta-porta della **frazione secca non riciclabile** prodotta dalle utenze domestiche e da tutte le specifiche rientranti nel centro abitato e nelle zone artigianali e produttive di Siliqua; la frequenza di raccolta è fissata in **almeno due volte a settimana**;

c) il circuito di raccolta domiciliare dei **rifiuti ingombranti**, compresi i beni durevoli anche di natura pericolosa (es. frigoriferi e condizionatori), dalle utenze domestiche con frequenza di raccolta **almeno settimanale**;

d) il circuito di raccolta porta-porta di imballaggi e rifiuti di imballaggio presso utenze specifiche con cadenza almeno settimanale;

e) il circuito di raccolta porta-porta delle frazioni costituite da **carta/cartone e plastica** presso utenze domestiche e presso utenze specifiche maggiori produttrici delle citate frazioni merceologiche con cadenza almeno **settimanale per le specifiche e bisettimanale per le domestiche**; in particolare si dovrà attivare la raccolta della "carta di qualità" presso Enti pubblici e privati, mentre per la plastica si coinvolgeranno soprattutto le utenze legate al settore della ristorazione (ristoranti, bar, pizzerie, ..);

f) il circuito di raccolta porta-porta delle frazioni costituite da **vetro e lattine/barattoli** in alluminio presso utenze domestiche e presso utenze specifiche maggiori produttrici delle citate frazioni merceologiche con cadenza **almeno settimanale per le specifiche e bisettimanale per le domestiche**;

g) il circuito di raccolta dei rifiuti urbani ex **RUP** (pile, farmaci, T e/o F) non necessariamente domiciliare, preferibilmente mediante contenitori per punti diffusi e localizzati nei pressi di utenze specifiche con frequenza di raccolta **almeno mensile**.

h) il circuito di raccolta domiciliare su chiamata dello **sfalcio del verde** ornamentale prodotto dalle utenze domestiche con frequenza di intervento **almeno settimanale**.

Si richiede obbligatoriamente nel progetto-offerta l'indicazione separata per ogni circuito dei costi sostenuti per il servizio per le utenze domestiche e non domestiche al fine di poter valutare eventuali differenziazioni nella applicazione delle tariffe.

Inoltre fa parte delle prescrizioni obbligatorie minime la gestione, secondo normativa, di una apposita area attrezzata (Centro Servizi) avente lo scopo di garantire il conferimento diretto di rifiuti da parte dell'utenza da realizzarsi e ubicarsi a cura dell'amministrazione in area idonea all'interno del territorio comunale di Siliqua.

La Ditta pertanto dovrà gestire il Centro Servizi a propria cura e spese nell'ambito dell'appalto in argomento.

Si sottolinea l'importanza della funzione del Centro Servizi, di ausilio per la corretta attuazione della raccolta domiciliare, soprattutto in considerazione del fatto che, conseguentemente alla scelta dell'Amministrazione di non effettuare il servizio presso le utenze non urbane (es case sparse) esso sarà meta di conferimenti continui che non troverebbero altrimenti sbocco. Il Centro Servizi da inoltre possibilità all'utenza, qualora impossibilitata in situazioni contingenti ad osservare le giornate e le fasce orarie di raccolta, di poter conferire direttamente ad orari ad essa più confacenti.

Nel Centro Servizi inoltre si potranno attuare anche raccolte di altre tipologie di materiali prodotti dalle utenze domestiche, quali pericolosi, tessili e indumenti usati, inerti da piccoli interventi di ristrutturazione, oltre al conferimento dello scarto del verde pubblico e di tutti gli altri materiali oggetto di raccolta domiciliare (si vedano le linee guida della Regione Sardegna sugli Ecocentri).

L'intera organizzazione deve essere accompagnata da apposita ed adeguata campagna di informazione e sensibilizzazione continua, curata esclusivamente dalla Ditta con la supervisione della Stazione Appaltante, che dovrà obbligatoriamente coinvolgere anche le istituzioni scolastiche presenti nel territorio comunale. All'interno dello stesso Centro Servizi deve essere garantita la presenza di un operatore della Ditta con funzioni di custodia, gestione dell'area, informazione e accoglienza degli utenti.

Per quanto riguarda le destinazioni delle frazioni di rifiuto raccolte si dovrà obbligatoriamente conferire il secco residuo indifferenziato non riciclabile presso l'impianto indicato dall'Amministrazione (attualmente l'impianto di smaltimento localizzato nell'area vasta di Cagliari).

Per tutte le altre frazioni la scelta verrà demandata esclusivamente alla Ditta ed in particolare:

- la frazione umida presso centri di trattamento/recupero autorizzati scelti dalla Ditta;
- le frazioni secche valorizzabili presso i centri di conferimento del Conai o comunque presso centri di conferimento scelti dalla Ditta, in quanto con la firma del contratto l'appaltatore verrà delegato alla stipula delle convenzioni con i consorzi di filiera anche per i relativi corrispettivi;
- i beni durevoli dismessi e gli ingombranti ferrosi dovranno essere avviati a centri di trattamento e/o recupero autorizzati scelti dalla Ditta;
- i rifiuti pericolosi e gli inerti presso impianti di trattamento/smaltimento di riferimento della Ditta.

Gli oneri di conferimento e smaltimento saranno a carico della Ditta secondo quanto precisato nel capitolato speciale d'appalto.

Nel caso che la Ditta scelga una soluzione che preveda il compostaggio domestico della frazione umida per le utenze urbane dotate di spazio verde idoneo, il risparmio che si intende conseguire, in termini di onere di conferimento, oneri di fornitura delle compostiere e campagna informativa, dovrà essere dichiarato in sede di progetto offerta perché possa eventualmente essere oggetto di quantificazione attraverso idonee misurazioni e di relativa rivisitazione degli importi dovuti per contratto.

La ditta dovrà accertare il possesso delle autorizzazioni di legge degli impianti presso cui conferirà i rifiuti e/o le frazioni recuperabili, inoltre dovrà depositare alla stazione appaltante copia delle convenzioni sottoscritte con gli stessi impianti, allegando le predette autorizzazioni.



## **6. Modalità di esecuzione del Servizio di Raccolta Integrata dei Rifiuti Urbani.**

In questo capitolo si dettagliano i requisiti specifici vincolanti per l'esecuzione dei vari servizi di raccolta, di cui la Ditta dovrà obbligatoriamente tener conto nella redazione del progetto-offerta.

### **6.1 Norme generali.**

L'organizzazione del servizio deve prevedere l'assenza integrale del cassonetto stradale per il conferimento dei rifiuti, e l'adozione di circuiti di raccolta presso il domicilio dell'utente (singolo e/o come utenza condominiale e/o come utenza specifica) che verrà chiamato a depositare, in giornate ed in fasce orarie prefissate, le varie frazioni merceologiche dei rifiuti, preventivamente separate nella propria sede abitativa o dell'attività lavorativa.

Un contenitore del tipo stradale per punti diffusi potrà essere adottato al più per il conferimento dei RUP, o per il conferimento di rifiuti in occasioni particolari (mercato, fiere, sagre, manifestazioni in genere), mentre dovrà essere adottata la tecnica di raccolta porta-porta per le seguenti frazioni merceologiche:

- la frazione umida (residui alimentari e sfalci verdi)
- la carta-cartone
- la plastica
- il vetro ed il barattolame in alluminio o in banda stagnata - l'ingombrante
- gli imballaggi prodotti da attività commerciali
- il secco residuo non riciclabile

Il servizio domiciliare porta-porta consisterà nella raccolta dei contenitori personali e/o sacchi e/o materiale preconfezionato dall'utenza lasciato su suolo stradale presso l'uscio dell'abitazione o dell'attività commerciale; in caso edifici condominiali con più di 4 utenze, la raccolta potrà avvenire, come modalità opzionale per il condominio che potrà richiederla, entro aree interne di pertinenza condominiale mediante appositi contenitori di capienza adeguata per le esigenze del singolo condominio.

Per le utenze ubicate in case sparse non è previsto da questo progetto alcun servizio di ritiro che rimane a carico delle stesse utenze le quali hanno l'obbligo di conferire presso il Centro Servizi. Resta facoltà dell'Amministrazione affidare il servizio alla Ditta appaltatrice con ulteriore appalto e contratto ovvero ad altra Ditta indipendentemente dal servizio oggetto del presente progetto. La scelta deliberata dell'Amministrazione di non servire le utenze fuori dal centro abitato non può trovare allo stato attuale nessuna soluzione tecnica diversa dalla detta attivazione di un servizio supplementare extra appalto.

Potranno comunque essere valutate dalla commissione nell'ambito del presente appalto ulteriori proposte migliorative che contemplino l'estensione del servizio a una parte o a tutte le utenze non urbane domestiche e/o non domestiche, proposte che devono tuttavia tener conto del divieto assoluto di adozione di cassonetti stradali pluriutenza.

Il materiale raccolto verrà depositato dall'operatore nella vasca e/o cassone di contenimento dell'apposito veicolo di raccolta. Successivamente allo svuotamento, l'operatore provvederà a lasciare l'eventuale contenitore utilizzato dall'utenza per il conferimento della frazione di rifiuto (bio-bidone, mastelli, ecc...) presso l'uscio dell'abitazione o dell'attività commerciale.

Sarà compito della stessa utenza provvedere alla pulizia ed al lavaggio dei contenitori di conferimento. Laddove è previsto il conferimento in contenitore del tipo stradale (ex RUP, mercati, cimitero, fiere, sagre,...), sarà compito della Ditta eseguire le operazioni di manutenzione, pulizia e disinfezione periodica.

L'operatore invece non provvederà alla raccolta qualora la frazione di rifiuto conferita non fosse conforme per natura o per confezionamento a quanto previsto dal circuito di raccolta. In questa eventualità l'operatore provvederà a lasciare presso l'utenza apposito avviso scritto recante il motivo per il quale non è stata effettuata la raccolta del rifiuto, informando il coordinatore del servizio, che provvederà successivamente alla relativa segnalazione alla Stazione Appaltante.

L'operatore della Ditta dovrà provvedere invece tempestivamente alla pulizia ed alla raccolta dei rifiuti che si trovassero sparsi nel punto di conferimento.

Le giornate e gli orari del servizio di raccolta per le varie tipologie di rifiuti dovranno essere tempestivamente comunicate all'utenza, a cui verrà fatto obbligo del rispetto delle modalità del conferimento.

Le giornate di effettuazione del servizio ed il percorso delle raccolte dovranno essere comunicati alla Stazione Appaltante. A richiesta della Stazione Appaltante dovranno essere resi possibili adattamenti delle frequenze e degli orari del servizio per esigenze particolari o problemi insorti durante lo svolgimento del servizio.

Il servizio dovrà essere svolto con idonei veicoli, preferibilmente nuovi di fabbrica oppure obbligatoriamente immatricolati dopo il 1 Gennaio 2009 e comunque ad uso esclusivo per i servizi nel Comune di Siliqua, dotati di dispositivi di sicurezza ed a norma, recanti ben visibile la scritta "**Comune di Siliqua - Servizio di Raccolta Differenziata / Igiene Urbana - Raccolta di ...**", completata con la dicitura relativa alla specifica tipologia di materiale raccolto. I veicoli utilizzati per la raccolta del secco residuo, infatti, devono essere distinti da quelli utilizzati per l'umido e da quelli utilizzati per le frazioni valorizzabili.

L'attrezzatura di raccolta dei veicoli (vasche, cassoni,...) dovrà essere del tipo stagno come garanzia per evitare sversamenti del contenuto. I veicoli saranno dotati anche di dispositivi alza-volta bidoni in modo da poter in qualsiasi momento essere in grado di effettuare il servizio di svuotamento di contenitori di tipo condominiale.

Il personale di raccolta dovrà essere equipaggiato con idoneo abbigliamento a norma per l'esecuzione di servizi di raccolta rifiuti e dotato di dispositivi di protezione individuale per garantire il rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza e protezione dei lavoratori (D.lgs. n° 81/2008 e s.m.i.).

## **6.2 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta dell'umido.**

Il servizio di raccolta della frazione umida (residui alimentari, mercatali, sfalcio verde,...) dovrà essere eseguita con frequenza di raccolta fissata in minimo tre volte a settimana.

Dovranno essere interessate tutte le utenze, del centro urbano e delle zone artigianali e produttive di Siliqua, domestiche e le utenze specifiche maggiori produttrici di scarti organici. Queste ultime possono essere identificate indicativamente nei:

- Ristoranti/Pizzerie, Gastronomie,
- Mense aziendali e scolastiche
- Macellerie, Pescherie, Ortofrutta, Market con ortofrutta Fiorai,
- Cimitero.

Nel monitoraggio queste utenze specifiche sono state individuate in n. 51. La raccolta presso le utenze domestiche dovrà essere effettuata dall'operatore manualmente

prelevando il sacco biodegradabile chiuso lasciato dall'utenza nelle apposite pattumiere di capienza ridotta (bio-bidoni da 20-25 l.) presso l'uscio della propria abitazione. Sarà compito dell'utenza provvedere alla pulizia delle pattumiere.

La fornitura e distribuzione delle pattumiere di 20-25 litri e colore marrone per uniformità con le attrezzature in dotazione è a carico della Ditta.

La fornitura e la distribuzione delle buste biodegradabili (da 10 l) per le esigenze di tutte le utenze non sarà a carico della Ditta.

Alle utenze domestiche potrà essere altresì fornito, a cura della Stazione Appaltante, un contenitore sottolavello da 7 l. che facilita le operazioni gestionali familiari.

Nel caso in cui gli utenti, per qualsiasi motivo, siano già dotati di contenitori appositi o abbiano previsto di acquistarli a proprie spese, è facoltà dell'Amministrazione Comunale ricevere dalla Ditta, in sostituzione, forniture di buste biodegradabili per un valore equivalente a quello dei contenitori stessi con riferimento al progetto offerta.

Nel caso di fabbricato condominiale (> 4 utenze), il servizio dovrà essere personalizzato lasciando al condominio l'opzione di poter adottare il contenitore carrellato condominiale, fornito e distribuito dalla Ditta, di capienza relativamente più elevata (100-240 lt.), che lo stesso condominio provvederà a trasferire, nei giorni di raccolta e nelle fasce orarie dedicate, in area esterna prospiciente l'edificio.

La pulizia ed il lavaggio del contenitore condominiale è a carico dello stesso condominio che potrà richiedere l'esecuzione da parte della Ditta con contratto aggiuntivo a prezzi che comunque devono essere indicati all'atto dell'offerta secondo le modalità stabilite dal capitolato.

Per la raccolta presso l'utenza specifica, la stessa provvederà a conferire il rifiuto organico, sempre in sacchetti biodegradabili, entro appositi contenitori carrellati (da 100-240 l.), questi ultimi forniti e distribuiti dalla Ditta, che l'utenza specifica provvederà a trasferire nei giorni e orari di raccolta su suolo stradale in area esterna prospiciente la sede dell'attività.

Potranno essere concordate modalità differenti (es. raccolta presso punti di conferimento interni alla sede dell'attività) qualora consentite dalle modalità di accesso in orari diversi da quelli di apertura dell'esercizio commerciale.

La fornitura dei sacchetti biodegradabili per le utenze specifiche e la pulizia del contenitore è a carico dell'utenza.

Nel caso di bidoni di più elevata capienza (condominiali e per utenze specifiche), il servizio di raccolta dovrà utilizzare i dispositivi alza-volta contenitori in dotazione ai veicoli di raccolta.

Nel caso la Ditta scelga l'opzione del compostaggio per le utenze domestiche dotate di idoneo spazio verde, è a carico della Ditta stessa l'organizzazione di una apposita campagna informativa per favorirne l'uso corretto e la fornitura dei contenitori idonei. La Ditta proporrà nel progetto offerta il quadro economico relativo a questa eventualità in cui indicherà i costi di fornitura delle compostiere, della campagna informativa, i risparmi conseguiti sull'onere di conferimento all'impianto di recupero, i dati di conferimento attesi il numero e le caratteristiche dei contenitori e tutte le ulteriori considerazioni ritenute opportune perché sia possibile un raffronto economico con l'opzione del conferimento all'impianto del totale del rifiuto umido.

La manutenzione delle compostiere sarà a totale carico delle utenze.

Per quanto riguarda i mercati ambulanti e i cimiteri, la Ditta dovrà provvedere al posizionamento di appositi contenitori dedicati per il conferimento degli scarti organici nelle aree di attività; per ciascuno dei mercati ambulanti il posizionamento del contenitore dovrà essere effettuato prima dell'inizio del mercato e dovrà essere rimosso alla conclusione dello

stesso; per i cimiteri la raccolta dovrà avere una frequenza minima tripla settimanale e sarà obbligo del servizio provvedere alla movimentazione del contenitore che verrà posizionato in area interna.

E' altresì obbligo del servizio provvedere alla pulizia e disinfezione dei contenitori dedicati ai mercati ambulanti ed ai cimiteri con appositi dispositivi o stazioni mobili di lavaggio con frequenza minima quindicinale nel periodo estivo (giugno-settembre) e mensile nel restante periodo dell'anno.

L'utenza dovrà obbligatoriamente conferire gli scarti organici entro appositi sacchetti in materiale biodegradabile. I sacchetti dovranno essere chiusi e lasciati entro i contenitori rigidi. Qualora l'utenza dovesse avere necessità di contenitori aggiuntivi (per rottura o usura degli stessi), questi saranno a carico dell'utenza ma la Ditta dovrà garantire l'approvvigionamento e la distribuzione a prezzi preventivamente indicati nel progetto-offerta e comunque concordati con la Stazione Appaltante.

Non si procederà alla raccolta del materiale conferito in differente tipologia di sacco o qualora il contenuto fosse difforme a quanto previsto. In tal caso l'operatore lascerà presso l'utenza un avviso con la motivazione della mancata raccolta.

Precisato che l'utenza può conferire piccole quantità di sfalcio verde nei contenitori domiciliari, dovrà comunque essere prevista l'attivazione di un circuito di raccolta dedicato dello sfalcio proveniente dalla cura del verde ornamentale privato con servizio su chiamata ed evasione delle richieste con cadenza massima settimanale.

Il materiale raccolto dovrà essere avviato direttamente o previa stazione di travaso (con tempo di permanenza massimo secondo le indicazioni delle circolari regionali) presso gli impianti che possono accettare l'umido differenziato, secondo quanto stabilito nel Capitolato Speciale d'Appalto.

### **6.3 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta del secco residuo.**

Il servizio di raccolta della frazione secca residua dovrà essere eseguito con frequenza di raccolta fissata in almeno **due volte alla settimana**.

Dovranno essere interessate tutte le utenze del centro urbano e delle zone artigianali e produttive di Siliqua, sia domestiche che specifiche.

Si dovrà adottare la tecnica di raccolta domiciliare mediante contenitori di capienza ridotta, forniti e distribuiti alle utenze domestiche (mastelli da 40-60 l.) e specifiche (mastelli da 100-240 l), in cui le utenze provvederanno a depositare il rifiuto entro sacchi semitrasparenti, la cui fornitura e distribuzione non è posta a carico della Ditta Aggiudicataria. La fornitura e distribuzione delle pattumiere è a carico della Ditta sia per le utenze domestiche che specifiche.

L'esperienza dimostra che dopo un primo periodo l'abitudine della cittadinanza è già consolidata e non vi dovrebbe essere necessità stringente di un controllo sistematico della qualità del rifiuto, per cui nei periodi successivi potrà, solo su indicazione della Stazione Appaltante, essere consentito l'utilizzo di altro tipo di sacco.

Nel caso in cui il Comune, per qualsiasi motivo, sia già dotato di contenitori idonei o abbia previsto di acquistarli a proprie spese, è facoltà dell'Amministrazione Comunale richiedere e ricevere dalla Ditta, in sostituzione, ulteriori forniture per un valore equivalente a quello dei contenitori stessi con riferimento al progetto offerta.

L'utenza domestica e specifica provvederà a lasciare il contenitore rigido presso l'ingresso della propria abitazione e/o attività nelle giornate e nelle fasce orarie prefissate, direttamente su suolo stradale. Il servizio di raccolta dovrà provvedere alla rimozione del sacco dalla pattumiera o allo svuotamento automatizzato del contenitore ed avrà l'obbligo di

pulire il punto di conferimento qualora si verificasse dispersione accidentale del contenuto. La pulizia del contenitore rimane a carico dell'utenza.

Nel caso di fabbricato condominiale (numero utenze > 4) il servizio dovrà essere personalizzato e si dovrà prevedere, su richiesta del condominio, che il conferimento possa essere effettuato entro apposito contenitore condominiale carrellato, fornito e distribuito dalla Ditta, di capienza relativamente più elevata (100-240 l.), che lo stesso condominio provvederà a trasferire ed esporre, nei giorni di raccolta e nelle fasce orarie dedicate, in area esterna prospiciente il condominio. A scelta del condominio si potrà anche optare per un sistema di raccolta con contenitori familiari da lasciare all'interno degli spazi di pertinenza, ove gli operatori potranno accedere, esplicitamente autorizzati, per le operazioni di raccolta.

Per la raccolta presso grandi utenze specifiche si potrà prevedere, in funzione della dimensione dell'utenza, l'adozione di un contenitore rigido, eventualmente carrellato, a servizio della stessa, purché posizionato in aree interne di pertinenza; la stessa utenza provvederà a esporre il contenitore in prossimità e su suolo pubblico nelle giornate ed in fasce orarie prestabilite.

La pulizia dei contenitori di tipo condominiale e per le grandi utenze sarà a carico della stessa utenza, che potrà richiedere l'esecuzione da parte della Ditta con contratto aggiuntivo a prezzi che comunque devono essere indicati all'atto dell'offerta secondo le modalità stabilite dal capitolato e/o dal bando di gara.

In dipendenza delle modalità adottate, il servizio di raccolta dovrà essere attrezzato con parco mezzi dotato di appositi dispositivi alza-volta bidoni.

Non si procederà alla raccolta del materiale conferito qualora il contenuto fosse difforme a quanto previsto (es. presenza di frazioni valorizzabili che devono essere conferite in distinti circuiti). In tal caso l'operatore lascerà presso l'utenza un avviso con la motivazione della mancata raccolta.

Rientra tra gli obblighi del servizio la raccolta del secco residuo anche in occasione dei mercati ambulanti, prevedendo che i contenitori di raccolta vengano posizionati e rimossi nella giornata di effettuazione del mercato.

Il servizio di raccolta del secco residuo dovrà essere previsto anche presso il cimitero e in occasione di feste popolari e manifestazioni, il cui elenco minimale è presentato nel paragrafo 3.

La Ditta dovrà provvedere, mediante appositi dispositivi o stazioni mobili di lavaggio, alla pulizia e disinfezione dei contenitori di tipo stradale dedicati alla raccolta del secco residuo (mercato, cimitero, manifestazioni ricorrenti e particolari) con frequenza minima quindicinale nel periodo estivo (giugno-settembre) e mensile nel restante periodo dell'anno.

Il materiale raccolto dovrà essere avviato direttamente o previa stazione di travaso all'impianto di smaltimento indicato dalla Stazione Appaltante, secondo quanto stabilito nel Capitolato Speciale d'Appalto.

#### **6.4 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta della carta-cartone.**

Il servizio di raccolta della carta-cartone dovrà essere eseguito in tutto il centro abitato di Siliqua con tecnica porta-porta con **frequenza almeno settimanale per le utenze specifiche e almeno quindicinale per le utenze domestiche.**

La raccolta dovrà interessare tutte le utenze domestiche e le utenze specifiche individuate come maggiori produttori di carta di qualità (uffici pubblici e privati, scuole, ...) con riferimento minimale alla tabella del paragrafo 3.3.

Il materiale oggetto della raccolta sarà costituito dalla carta grafica, dai cartoncini (imballaggi primari delle confezioni di merci), dai cartoni, e dalla carta di qualità (carta

bianca). Alle utenze verrà richiesto di depositare il materiale opportunamente confezionato (impacchettato o all'interno di sacchetti di carta) presso l'ingresso della propria abitazione sul suolo stradale in giornate ed in fasce orarie prefissate. In particolare il cartone dovrà essere piegato e schiacciato in modo che l'ingombro sia minimizzato.

Per le utenze specifiche la Ditta dovrà provvedere alla fornitura di contenitori dedicati di più elevata capienza (> 50 l.), la cui tipologia dovrà essere specificata nel progetto-offerta e scelta in funzione dell'utenza da servire.

I condomini con numero di utenze > 4 potranno optare per un servizio con contenitore condominiale pluriutenza carrellato per la raccolta della carta, fornito e distribuito a carico della Ditta. La pulizia dei contenitori per le utenze specifiche e per le utenze condominiali è a carico delle utenze, che potrà richiedere l'esecuzione da parte della Ditta con contratto aggiuntivo a prezzi che comunque devono essere indicati all'atto dell'offerta secondo le modalità stabilite dal capitolato e/o dal bando di gara.

L'operatore della raccolta provvederà al ritiro del materiale depositato ed avrà l'obbligo di pulire il punto di conferimento. Qualora il contenuto fosse difforme, l'operatore non effettuerà la raccolta e lascerà presso l'utenza un avviso recante le motivazioni della mancata raccolta.

Anche per il servizio presso le utenze specifiche e presso i condomini, sarà compito dell'utenza provvedere al conferimento della carta-cartone su suolo stradale in prossimità dell'utenza. Potrà tuttavia essere concordato il ritiro presso aree interne all'utenza.

In caso di grossi quantitativi prodotti "una tantum" si potrà concordare un servizio apposito su chiamata, oltre al conferimento diretto presso il Centro Servizi.

La frazione cartacea raccolta dovrà essere avviata al recupero presso centri autorizzati. Le modalità di eventuali trattamenti, per dare valore aggiunto al materiale, o di eventuali stoccaggi intermedi, per razionalizzare i trasporti a distanza, dovranno essere precisati nel progetto offerta.

## **6.5 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta della plastica.**

Il servizio di raccolta della plastica dovrà essere eseguito in tutto il centro abitato con tecnica porta-porta con **frequenza almeno settimanale per le utenze specifiche e almeno quindicinale per le utenze domestiche**. La raccolta dovrà interessare tutte le utenze domestiche e le utenze specifiche individuate come maggiori produttori, quali le attività di ristorazione collettiva (mense - bar - ristoranti - pizzerie), oltre alle scuole, con riferimento minimale alla tabella del paragrafo 3.3.

Il materiale oggetto della raccolta sarà costituito da bottiglie, vaschette, sacchetti ed altri imballaggi primari in plastica (secondo gli elenchi di cui alla Dirett. 2004/12/Ce). L'utenza infatti dovrà poter conferire tutti gli imballaggi in plastica e non solo quelli costituiti da contenitori per liquidi (bottiglie in PET e falcioni in HDPE).

Alle utenze verrà richiesto di depositare il materiale opportunamente confezionato presso l'ingresso della propria abitazione sul suolo stradale in giornate ed in fasce orarie prefissate. Per il confezionamento potrà utilizzarsi qualsiasi tipo di busta in plastica a scelta dell'utenza eccetto sacchi neri.

Per le utenze specifiche la Ditta dovrà provvedere alla fornitura di contenitori, la cui tipologia e capacità dovrà essere specificata nel progetto-offerta e scelta in funzione dell'utenza da servire.

I condomini con numero di utenze superiore a 4 potranno optare per un servizio con contenitore condominiale pluriutenza carrellato per la raccolta della plastica, fornito e distribuito a carico della Ditta.

La pulizia dei contenitori per le utenze specifiche e per le utenze condominiali è a carico delle utenze, che potranno richiedere l'esecuzione da parte della Ditta con contratto

aggiuntivo a prezzi che comunque devono essere indicati all'atto dell'offerta secondo le modalità stabilite dal capitolato.

L'operatore della raccolta provvederà al ritiro del materiale depositato ed avrà l'obbligo di pulire il punto di conferimento. Qualora il contenuto fosse difforme, l'operatore non effettuerà la raccolta e lascerà presso l'utenza un adesivo recante le motivazioni della mancata raccolta.

Anche per il servizio presso le utenze specifiche e presso i condomini, sarà compito dell'utenza provvedere al conferimento della plastica su suolo stradale in prossimità dell'utenza. Potrà tuttavia essere concordato anche il ritiro presso area interna all'utenza.

La plastica raccolta dovrà essere avviata al recupero presso centri autorizzati. Le modalità di eventuali trattamenti, per dare valore aggiunto al materiale, o di eventuali stoccaggi intermedi, per razionalizzare i trasporti a distanza, devono essere precisati nel progetto-offerta.

## **6.6 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta del vetro / barattoli.**

Il servizio di raccolta del vetro e dei barattoli (in alluminio, metalli, banda stagnata) per le utenze domestiche dovrà essere eseguito con **frequenza almeno settimanale per le utenze specifiche e almeno quindicinale per le utenze domestiche** con la tecnica domiciliare porta-porta prevedendo che il conferimento venga effettuato mediante appositi contenitori di capienza ridotta (mastelli da 40-60 litri di colore verde) che la Ditta Aggiudicataria dovrà fornire e distribuire a tutte le utenze domestiche.

Nel caso in cui gli utenti, per qualsiasi motivo, siano già dotati di contenitori idonei o abbiano previsto di acquistarli a proprie spese, è facoltà dell'Amministrazione Comunale richiedere e ricevere dalla Ditta, in sostituzione, ulteriori forniture o altre attrezzature conformi agli scopi del capitolato da concordare tra la Ditta, l'Amministrazione Comunale e il Sovrintendente, per un valore equivalente a quello dei contenitori stessi, con riferimento al progetto offerta.

I condomini con numero di utenze superiore a 4 potranno optare per un servizio con contenitore condominiale pluriutenza carrellato per la raccolta del vetro/barattoli, fornito e distribuito a carico della Ditta Aggiudicataria.

E' accettata la proposta di raccolta congiunta del rottame di vetro e dei barattoli purché sia garantito il conferimento presso una piattaforma che operi la relativa separazione.

Deve essere attivato un servizio di raccolta porta-porta per le utenze specifiche maggiori produttrici di vetro e barattoli, quali bar - pizzerie - ristoranti, ecc...(nel numero minimo indicato nella tabella del paragrafo 3.3) e sarà compito della Ditta Aggiudicataria fornire e distribuire apposito contenitore in funzione della capacità produttiva e della frequenza del servizio.

Il servizio di raccolta dovrà avere una cadenza minima settimanale per le utenze domestiche e per le utenze specifiche.

Il materiale oggetto della raccolta sarà costituito esclusivamente da rottame di vetro (evitando gli specchi, il materiale in vetrochina e i materiali ceramici), da lattine di alluminio, da barattoli di acciaio/banda stagnata.

L'operatore dovrà provvedere alla pulizia del punto di conferimento così come al ritiro del materiale eventualmente depositato al di fuori del contenitore, compreso il ritiro del materiale che accidentalmente dovesse spargersi nel terreno durante le operazioni di raccolta. Qualora il contenuto fosse difforme, l'operatore non effettuerà la raccolta e lascerà presso l'utenza un avviso recante le motivazioni della mancata raccolta.

Anche per il servizio presso le utenze specifiche e presso i condomini, sarà compito dell'utenza provvedere al conferimento del vetro/barattoli su suolo stradale in prossimità dell'utenza. Potrà tuttavia essere concordato anche il ritiro presso area interna all'utenza.

Il materiale raccolto dovrà essere avviato al recupero presso centri autorizzati. Le modalità di trattamento e di cernita delle tipologie di materiali, o di eventuali stoccaggi intermedi, per razionalizzare i trasporti a distanza, devono essere precisati nel progetto offerta.



## **6.7 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta di ingombranti e RAEE.**

Si intendono per ingombranti quei rifiuti voluminosi prodotti nell'ambito domestico, comprendenti anche i beni durevoli, identificati dal T.U. dell'Ambiente (frigoriferi, surgelatori e congelatori, televisori, computer, lavatrici e lavastoviglie, condizionatori d'aria).

Il servizio dovrà essere effettuato mediante raccolta a domicilio su chiamata con evasione delle richieste con **cadenza minima settimanale**. Si dovrà prevedere il ritiro direttamente presso l'abitazione dell'utente, senza che l'ingombrante possa stazionare su suolo stradale.

L'articolazione del servizio dovrà essere studiata in modo che il ritiro possa avvenire per tipologia omogenea di materiale in modo da evitare le operazioni di cernita e movimentazione dello stesso.

Eventuali ingombranti depositati in modo incontrollato presso la sede stradale, la cui presenza dovrà essere segnalata al coordinatore dalle squadre di raccolta, dovranno essere raccolti entro il giorno successivo alla segnalazione, assicurando la perfetta pulizia dei punti di accumulo.

I veicoli di raccolta utilizzati devono garantire che le operazioni effettuate dal personale operativo per il deposito dell'ingombrante nei cassoni avvengano in condizioni di sicurezza. L'ingombrante raccolto dovrà essere avviato al recupero e/o trattamento presso centri autorizzati. Le modalità di eventuali trattamenti per selezionare le varie tipologie (beni durevoli pericolosi e non pericolosi, materiale ferroso, mobili, ecc.) o di eventuali stoccaggi intermedi, per razionalizzare i trasporti a distanza, devono essere precisati nel progetto offerta.

## **6.8 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta imballaggi presso utenze commerciali, artigianali e industriali.**

Il servizio di raccolta dei rifiuti di imballaggio originati da attività commerciali, artigianali, industriali, (nel numero minimo indicato nella tabella del paragrafo 3.3 dove si distingue in grandi, medi, piccoli produttori), dovrà essere eseguito con la tecnica porta-porta presso ciascuna utenza. Il materiale oggetto della raccolta sarà costituito esclusivamente da imballaggi, anche secondari e terziari.

La frequenza di raccolta dovrà avere **cadenza minima settimanale**.

Alle utenze verrà richiesto di depositare gli imballaggi in giorni e ad orari prefissati, adeguatamente confezionati presso la sede dell'attività su suolo pubblico. In particolare le utenze dovranno avere cura di piegare e schiacciare gli imballaggi di grandi dimensioni per limitare l'ingombro.

La Ditta concorrente specificherà nel progetto offerta se offrire il servizio di fornitura di adatti contenitori o se lasciare il compito della dotazione alle stesse utenze; in ogni caso sarà compito dell'utenza provvedere allo stoccaggio degli imballaggi all'interno dell'area di propria pertinenza ed esporli nelle giornate e nelle fasce orarie prefissate.

Per le utenze più grandi può essere prevista anche l'opzione del servizio su chiamata, fornendo in comodato un contenitore di adatta capacità, da posizionare in spazi interni all'utenza; al riempimento dovrà essere garantito il servizio di ritiro e sostituzione del container con uno vuoto.

Qualora il contenuto fosse difforme, l'operatore non effettuerà la raccolta e lascerà presso l'utenza un avviso recante le motivazioni della mancata raccolta.

Il materiale di imballaggio raccolto dovrà essere avviato al recupero presso centri autorizzati. Le modalità di eventuali trattamenti di cernita delle tipologie di imballaggi (plastici, cellulosici, metallo,...) o di eventuali stoccaggi intermedi, per razionalizzare i trasporti a distanza, devono essere precisati nel progetto offerta.

### **6.9 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta dei pericolosi.**

Il servizio si rivolge alle pile, farmaci scaduti ed ai contenitori etichettati T e/o F e potrà essere eseguito sia con tecnica porta-porta che mediante contenitori per punti diffusi ed ubicati in punti specifici.

Gli eventuali contenitori utilizzati dovranno essere atti a che il conferimento e la raccolta avvengano in condizioni di sicurezza per gli utenti e per gli operatori del servizio di raccolta. Il numero di punti di conferimento (qualora si adotti tale tecnica di raccolta) dovrà rispettare almeno le seguenti densità:

- n. 1 punto di conferimento/1000 abitanti per le pile;
- n. 1 punto di conferimento/1500 abitanti per i farmaci;
- n. 1 punto di conferimento/1500 abitanti per i contenitori "T e/o F";

La localizzazione dei contenitori non è vincolante per la Ditta e dovrà essere studiata e proposta nel progetto esecutivo secondo una distribuzione che sia in linea con la localizzazione delle utenze specifiche (es. presso le Farmacie) e della densità abitativa di zone e/o quartieri del centro abitato.

La raccolta dovrà avvenire con **cadenza almeno mensile**, utilizzando veicoli idonei e debitamente autorizzati. Fa parte del servizio anche la raccolta dei rifiuti che dovessero per un qualsiasi motivo trovarsi fuori dai contenitori. Inoltre fa parte del servizio la manutenzione ordinaria/straordinaria e la pulizia dei contenitori.

Il materiale raccolto dovrà essere conferito presso impianti e/o centri di trattamento autorizzati a cura e spese della Ditta, compreso l'onere dello smaltimento.

### **6.10 Modalità specifiche di esecuzione dei servizi connessi.**

#### **6.10.1 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di raccolta dei rifiuti cimiteriali.**

Il servizio di raccolta dei rifiuti urbani da attività cimiteriali dovrà essere condotto secondo modalità differenti a seconda della tipologia di rifiuti prodotti e precisamente:

- per i rifiuti costituiti da carta, cartone, plastica, residui vegetali, ceri, lumini derivanti da operazioni di pulizia e giardinaggio nell'ambito cimiteriale, si dovranno seguire le stesse modalità previste per i rifiuti urbani, privilegiando la raccolta separata ed avvio al recupero delle frazioni valorizzabili, in modo particolare per i residui di sfalcio verde;
- per i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, qualora classificati a rischio infettivo dall'autorità sanitaria competente, si devono seguire le norme per rifiuti sanitari stabilite dal T.U. dell'Ambiente e eventuali successive modifiche o integrazioni, ed avviati ad appositi impianti di smaltimento finale;
- i rifiuti costituiti da parti metalliche, qualora non a rischio di pericolosità, devono essere avviati a recupero mediante rottamazione;
- per i materiali lapidei, inerti provenienti da lavori di edilizia cimiteriali, smurature e similari si devono seguire le norme in vigore per i rifiuti inerti.

Nel progetto offerta dovrà essere specificato il numero e la tipologia di contenitori per la raccolta separata delle varie frazioni merceologiche del rifiuto (vedi primo punto dell'elenco); è a carico della Ditta la movimentazione e la gestione dei contenitori nonché le operazioni di lavaggio e disinfezione che dovranno essere eseguite con cadenza almeno quindicinale nel periodo estivo (giugno-settembre) e almeno mensile nel periodo invernale (restante periodo).

### **6.10.2 Raccolta dei rifiuti nel mercato ed in occasioni particolari.**

Il servizio di raccolta dei rifiuti prodotti durante i mercati e le manifestazioni non fa parte del presente appalto per una precisa scelta dell'Amministrazione e non è dunque richiesto alla Ditta.

Il servizio potrà eventualmente essere successivamente oggetto di contrattazione o affidamento.

Gli esercenti saranno in ogni caso tenuti a dotarsi di buste semitrasparenti per i propri rifiuti differenziati che verranno lasciati a fine attività nell'apposito settore della zona interessata dal mercato, indicato dalla Amministrazione come punto di raccolta. In tale settore saranno posizionati appositi contenitori in modo che sia possibile il conferimento di imballaggi, dei rifiuti valorizzabili e dei rifiuti umidi.

Tutti i rifiuti prodotti dovranno essere gestiti secondo le prescrizioni di legge relative agli altri rifiuti urbani.

### **6.10.3 Controllo dei punti abusivi di scarico.**

La Ditta dovrà istituire un servizio di presidio e controllo, con cadenza almeno mensile, del territorio comunale mediante l'utilizzo di proprio personale che vigilerà e segnalerà alla Stazione Appaltante la localizzazione e l'entità dei punti abusivi di scarico.

La Ditta dovrà dare disponibilità ad eseguire le operazioni di raccolta e pulizia di questi punti abusivi di scarico, il cui onere potrà essere quantificato solo a consuntivo in funzione del tipo di rifiuto rinvenuto e della quantità.

### **6.10.4 Modalità specifiche di esecuzione degli altri servizi connessi (zone parco).**

La Ditta non dovrà occuparsi della gestione e del controllo dell'efficienza dei cestini stradali.

Qualora l'Amministrazione non adotti tipologie di contenitore per favorire la separazione delle frazioni, tutto il materiale raccolto dovrà essere conferito allo smaltimento insieme all'indifferenziato derivante da pulizia strade. E' a carico della Ditta il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti indifferenziati raccolti dal servizio di cui al presente articolo, svolto dagli operatori comunali.

Il servizio di sostituzione dei sacchi interni ai cestini stradali sarà eseguito con la frequenza almeno settimanale e comunque quando il grado di riempimento del cestino supera il 50% da parte degli operatori comunali.

### **6.10.5 Modalità specifiche di esecuzione del servizio di pulizia delle aree pubbliche.**

La Ditta non dovrà occuparsi del servizio di pulizia e lavaggio strade. Il servizio rimane a carico degli operatori comunali.

E' a carico della Ditta il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti indifferenziati raccolti dal servizio di cui al presente articolo, svolto dagli operatori comunali.

E' facoltà del Comune attivare una qualsiasi forma di separazione dei rifiuti all'atto della raccolta (esempio un passaggio di pulizia preliminare dedicato alla raccolta da terra del solo vetro/lattine dopo un concerto) purché compatibile con le disposizioni di legge e purché l'area risulti comunque perfettamente pulita.

Anche il servizio di pulizia periodica di tutti i pozzetti e di tutte le caditoie stradali e il loro mantenimento in efficienza è a carico del Comune.

## 7. Dimensionamento dei servizio.

In questo capitolo viene esplicitata l'organizzazione ed il dimensionamento adottato nel presente Progetto Guida al fine di pervenire all'identificazione dell'importo a base di gara. Come detto in premessa, la Ditta concorrente potrà adottare un'organizzazione differente sia come personale che come frequenze di esecuzione dei servizi, scegliendo mezzi ed attrezzature ritenuti i più idonei per le finalità del servizio, fatte salve le prescrizioni generali minime le specifiche minime elencate nei capitoli 5 e 6.

### 7.1 Dati di base utilizzati.

Sulla base di quanto riferito nel capitolo 4, si ritiene plausibile assumere come dato progettuale di produzione pro-capite di rifiuto indifferenziato, per l'intero periodo del servizio, il valore rilevato nel 2013. Tale valore è stato incrementato del 1,85% per tenere conto del fenomeno di "esportazione" del rifiuto urbano dal Comune in progetto verso la città di Cagliari menzionato nel paragrafo 4.

L'incremento è stato limitato a tale valore per prevedere la virtuosa conseguenza dell'attivazione del sistema porta a porta che genera per contro una diminuzione dei rifiuti prodotti.

I valori di produzione così ottenuti rappresentano il massimo ipotizzabile per tutto il periodo d'appalto: valori medi di 1,25 kg/abitante al giorno

#### Produzione annuale stimata

Ultimo dato rilevato: **349,03 kg/ab. anno**

Dato utile: ultimo rilevato aumentato del 1,85 %    **6,46 kg/ab. anno**

**TOTALI**            dato utile    **355,49 kg/ab. anno**      0,97 kg/ab. giorno    4060 Ab. Dimens.

(popolazione x produzione annuale procapite) 1.443.289,53 kg/anno    pari a **1443 ton n/anno**

Ai fini dimensionali è importante operare una stima delle quantità aspettate al conferimento differenziato, suddivise per tipologia di materiale. Nel prospetto seguente si riportano i dati di gettito aspettati e le relative quantità annue.

<b>IPOTESI DI PRODUZIONE MEDIA PER FRAZIONE</b>			
<b>Frazione</b>	<b>Gettito K ab/anno</b>	<b>Quantità Valori ton/anno</b>	<b>%</b>
Umido + verde	106,29	431,54	29,90
Secco residuo	105,93	430,10	29,80
Carta-cartone	34,02	138,12	9,57
Plastica	12,09	49,07	3,40
Vetro/barattoli	47,28	191,96	13,30
Ingombr. e altri	17,38	70,58	4,89
Pericolosi	0,12	0,51	0,04
Imballaggi	32,35	131,34	9,10
<b>Totale</b>	<b>355,49</b>	<b>1443,29</b>	<b>100,00</b>

Questi dati sono desunti oltre che dagli attuali dati di smaltimento, anche dalle esperienze di raccolta differenziata secco-umido in atto nel territorio regionale e dall'esperienza di altri comuni comparabili con Siliqua, considerando cautelativamente i valori inferiori dell'intervallo di oscillazione.

La produzione totale di rifiuti urbani attesa viene pertanto stimata in 1443 tonnellate annue, ottenuta sulla base del prodotto della popolazione attesa nel periodo di appalto moltiplicata per il parametro medio unitario di produzione aumentato come si è detto del 1,85%.

La percentuale di raccolta differenziata a regime, stimata in modo cautelativo, è del 65%. Quest'ultimo valore, che rappresenta tra l'altro il prossimo obiettivo minimo di legge, è stato raggiunto e superato dagli altri comuni comparabili per dimensioni e territorio.

	kg/ab. anno
<u>Totale</u>	355,49
<u>RD</u>	232,15
<u>Non RD</u>	123,34
<u>RD stimata</u>	65,31%
Val. cautelativo	65%

Questi dati sono stati utilizzati per la verifica dimensionale della portata dei mezzi in adozione nei vari circuiti di raccolta e per il computo degli oneri di smaltimento.

Tutti i dati sulle utenze utilizzati per il dimensionamento nel presente Progetto Guida devono essere considerati come indicativi e minimali e non esimono la Ditta dall'espletamento del servizio anche per le eventuali maggiori utenze presenti.

Di seguito si riportano i percorsi e le distanze usate per il calcolo delle frequenze di trasporto agli impianti e per i costi dei carburanti, divisi per tipologia di rifiuto. I percorsi sono misurati a partire da Siliqua centro verso gli impianti di smaltimento e ritorno.

<b>Distanze trasporto in km</b>			
Impianto di Frazione rifiuto	Macchiareddu secco	Assemini vetro/Al plastica RUP	Assemini e Carta e cartone
km da Siliqua	21	16	16
viaggio A/R	42	32	32
Percorso di raccolta urbano	15 km		

Si noti che è il percorso di raccolta è riferito esclusivamente al centro urbano e non alle case sparse nel territorio comunale o agli agglomerati in conseguenza della predetta scelta dell'Amministrazione Comunale.

Pertanto un eventuale proposta di servizio aggiuntivo che preveda di servire le utenze non urbane o parte di esse dovrà indicare con precisione i parametri adottati e i costi relativi in modo da poter gestire correttamente e separatamente i circuiti urbano ed eventuale extraurbano.

## 7.2 Dimensionamento del servizio di raccolta e trasporto.

### 7.2.1 Circuito di raccolta del secco residuo.

Nella scheda seguente si riportano i dati dimensionali contenenti i valori di produttività delle squadre di raccolta, l'impegno temporale necessario e le quantità di rifiuti raccolti per singolo turno, tenuto conto delle specifiche del capitolo 5 e 6 e dei gettiti della frazione secca residua previsti. Si riporta di seguito anche la tabella dimensionale relativa al trasporto a distanza dei materiali raccolti. I dati sono riferiti al solo servizio urbano oggetto della presente relazione.

<b>Raccolta Secco</b>	<i>UdM</i>	<b>Quantità</b>
<b>Siliqua Centro</b>		
Percorso di raccolta urbano	km	15
Popolazione per dimensionamento		4109
Produzione procapite media	<i>kg/abit.anno</i>	138,57
Raccolta prevista	<i>t/anno</i>	569,35
Frequenza raccolta	<i>n/sett</i>	2,00
Frequenza raccolta	<i>n/anno</i>	104
Rifiuti raccolti per turno	<i>t</i>	5,46
Peso specifico rifiuti	<i>t/mc</i>	0,15
Volume rifiuti raccolti per turno	<i>mc</i>	36,40
Utenze domestiche		1333
Utenze non domestiche		135
Utenze servite		1.468
Mezzo impiegato e quantità necessaria	<i>Autocarro</i>	1
Portata del mezzo di raccolta	<i>t</i>	6
Produttività squadra	<i>ut/h</i>	320
Tempo raccolta (e utilizzo mezzi)	<i>h/gg</i>	4,59
Tempo raccolta (e utilizzo mezzi)	<i>h/anno</i>	478,30

<b>Trasporto Secco Urbano</b>	<i>Disc./inc.</i>	Macchiareddu
<b>Mezzi</b>		
Tipo mezzo per il trasporto e quantità	Autocarro	1
Attrezzatura impiegata	Compattatore	1
Periodo di servizio	mesi	12
Quantità rifiuti mediamente raccolti	<i>t/mese</i>	47,45
Portata mezzo trasporto	<i>t</i>	10
Trasporti mensilmente previsti	<i>trasp/mese</i>	4,7
Trasporti giornalmente previsti	<i>trasp/g</i>	0,16
<b>Impianto di conferimento</b>		
Distanza impianto conferimento a/r	km	42,00
Media veicolo di trasporto	<i>km/ora</i>	50
Tempo medio per singolo trasporto	<i>ore/trasporto</i>	0,84
Tempo medio utilizzo mezzi per trasporto	<i>ore/mese</i>	3,99
Tempo medio utilizzo mezzi per trasporto	<i>ore/anno</i>	47,82565223
Quantità rifiuti mediamente raccolti	<i>t/mese</i>	47,45
Trasporti mensilmente previsti	<i>trasp/mese</i>	4,7446
Trasporti giornalmente previsti	<i>trasp/g</i>	0,1560

Come organizzazione del servizio, ai fini della valutazione economica del presente progetto guida, si è ipotizzato che il servizio di raccolta sia effettuato da una squadra, composta da autista e raccogliitore, dotati di veicolo con attrezzatura compattante.

Ogni volta che un veicolo ha raggiunto la portata massima o ha terminato il giro di raccolta provvederà allo scarico in linea su un compattatore di grandi dimensioni che provvederà al trasporto a distanza presso l'impianto di smaltimento.

Per il dimensionamento si è assunto come impianto di destinazione finale quello della CASIC nell'area vasta di Cagliari.

Nei prospetti seguenti si presentano i dati di riepilogo su mezzi, attrezzature e personale, scaturiti dai calcoli precedenti, utilizzati per il computo dei servizi di raccolta del secco residuo.

Urbano	numero	dimensioni (mc)	Portata (t)	descrizione
Mezzi raccolta	1	15	6	Compattatore posteriore da 15 mc.
Mezzi trasporto	1	25	10	Compattatore posteriore da 27 mc.
Attrezzature	135	Utenze non domestiche		0 Buste semitrasp
	7	Scorte	5%	0 mesi
	142	contenitori carrellati da litri	120	
	1399	Contenitori da 40L		
Personale raccolta	1	478,3 ore/anno		Autista IV Livello
	1	478,3 ore/anno		Servente II Livello per operazioni di raccolta
Personale trasporto	1	47,8 ore/anno		Autista IV Livello per trasporto a distanza

La tariffa applicata dall'impianto CASIC, alla data di pubblicazione del bando di gara, con l'aggiunta delle eventuali penalità applicate in conseguenza delle direttive regionali, dovrà essere presa a riferimento dalla Ditta nella valutazione dell'offerta economica, in quanto sarà posto a suo carico anche il costo dello smaltimento, secondo le modalità specificate nel Capitolato d'Appalto.

### 7.2.2 Circuito di raccolta dell'umido.

Come per il paragrafo precedente, nella scheda seguente si riportano i dati dimensionali contenenti i valori di produttività delle squadre di raccolta, l'impegno temporale necessario e le quantità di rifiuti raccolti per singolo turno, tenuto conto delle specifiche del capitolo 5 e 6 e dei gettiti di frazione organica previsti.

Si riportano altresì le tabelle dimensionali relative al deposito ed al trasporto a distanza dei materiali raccolti. Per quanto riguarda l'organizzazione dei trasporti dell'umido, ai fini del computo, si è considerata la situazione di conferimento all'impianto del CASIC, attualmente attivo. In questo caso si è prevista la presenza, presso l'Area attrezzata di raggruppamento, di apposito container da 25 mc dotato di chiusura stagna superiore, movimentato da apposito veicolo con attrezzatura di scarramento, per il materiale prontamente putrescibile.

Raccolta Umido	UdM	Quantità
<b>Siliqua Centro</b>		
Percorso di raccolta urbano	km	15
Periodo estivo	mesi/anno	2,00
Popolazione per dimensionamento		4109
Produzione procapite media	kg/abit.anno	139,03
Raccolta prevista	t/anno	571,26
Frequenza raccolta estiva	n/sett	3,00
Frequenza raccolta invernale	n/sett	3,00
Frequenza raccolta	n/anno	156,43
Rifiuti raccolti per turno	t	3,65
Peso specifico rifiuti	t/mc	0,50
Volume rifiuti raccolti per turno	mc	7,30
Utenze domestiche		1333
Utenze non domestiche		39
Utenze servite		1.372
Produttività squadra	utenze/h	320
Tempo raccolta	h/g	4,29
Tempo raccolta	h/anno	670,52

Trasporto Umido Urbano	Impianto	Villacidro
<b>Mezzi</b>		
Tipo mezzo per il trasporto e quantità	Autocarro	1
Attrezzatura impiegata	Compattatore	1
Periodo di servizio	mesi	12
Quantità rifiuti mediamente raccolti	t/mese	47,61
Portata mezzo trasporto	t	6
Trasporti mensilmente previsti	trasp/mese	7,9
Trasporti giornalmente previsti	trasp/g	0,26
<b>Impianto di conferimento</b>		
Distanza impianto conferimento a/r	km	50,00
Media veicolo di trasporto	km/ora	50
Tempo medio per singolo trasporto	ore/trasporto	1,00
Tempo medio utilizzo mezzi per trasporto	ore/mese	7,93
Tempo medio utilizzo mezzi per trasporto	ore/anno	95,21
Quantità rifiuti mediamente raccolti	t/mese	47,61
Trasporti mensilmente previsti	trasp/mese	7,9342
Trasporti giornalmente previsti	trasp/g	0,2609

Nei prospetti seguenti si presentano invece i dati di riepilogo su mezzi, attrezzature e personale, scaturiti dai calcoli precedenti, utilizzati per il computo dei servizi di raccolta dell'umido.

Urbano	numero	dimensioni (mc)	Portata (t)	descrizione
Mezzi raccolta	1	5	2,5	Veicolo con vasca da mc 5
Mezzi trasporto	1	25	10	Veicolo con attrezzatura scarrabile 25 mc
Attrezzature	39	Utenze non domestiche		107283 buste in Mater-b
	2	Scorte	5%	6 mesi
	41	contenitori carrellati da litri	120	
	1399	Contenitori 25L		
Personale raccolta	1	670,5 ore/anno		Autista IV Livello
	1	670,5 ore/anno		Servente II Livello per operazioni di raccolta
Personale trasporto	1	95,2 ore/anno		Autista IV Livello per trasporto a distanza

La destinazione di conferimento sarà quella scelta e indicata dalla Ditta in fase di progetto offerta.



### 7.2.3 Circuito di raccolta della carta-cartone.

Nella scheda seguente si riportano, al solito, i dati dimensionali contenenti i valori di produttività delle squadre di raccolta, l'impegno temporale necessario e le quantità di rifiuti raccolta per singolo turno.

Raccolta Carta e Cartone	UdM	Quantità
<b>Siliqua Centro</b>		
Percorso di raccolta urbano	km	15
Popolazione per dimensionamento		4109
Produzione procapite media	kg/abit.anno	44,50
Raccolta prevista	t/anno	182,84
Frequenza raccolta	n/sett	0,50
Frequenza raccolta	n/anno	26,07
Rifiuti raccolti per turno	t	7,01
Peso specifico rifiuti	t/mc	0,20
Volume rifiuti raccolti per turno	mc	35,07
Utenze domestiche		1.333
Utenze non domestiche		48
Utenze servite		1.381
Mezzo impiegato e quantità necessaria	Autocarro	2,00
Portata del mezzo di raccolta	t	6
Produttività squadra	ut/h	320
Tempo raccolta (e utilizzo mezzi)	h/gg	4,31
Tempo raccolta (e utilizzo mezzi)	h/anno	112,49

L'impianto di destinazione ipotizzato nel progetto è situato nell'Area Vasta di Cagliari. Si riportano sotto le tabelle dimensionali relative alla raccolta e al trasporto all'impianto dei materiali raccolti.

Trasporto Carta e Cartone Urbano	alla cartiera	Assemini
<b>Mezzi</b>		
Tipo mezzo per il trasporto e quantità	Autocarro	1
Attrezzatura impiegata	Compattatore	1
Periodo di servizio	mesi	12
Quantità rifiuti mediamente raccolti	t/mese	15,24
Portata mezzo trasporto	t	6
Trasporti mensilmente previsti	trasp/mese	2,5
Trasporti giornalmente previsti	trasp/g	0,08
<b>Impianto di conferimento</b>		
Distanza impianto conferimento a/r	km	32,00
Media veicolo di trasporto	km/ora	50
Tempo medio per singolo trasporto	ore/trasporto	0,64
Tempo medio utilizzo mezzi per trasporto	ore/mese	1,63
Tempo medio utilizzo mezzi per trasporto	ore/anno	19,50
Quantità rifiuti mediamente raccolti	t/mese	15,24
Trasporti mensilmente previsti	trasp/mese	2,5395
Trasporti giornalmente previsti	trasp/g	0,0835

Nel prospetto seguente si presentano invece i dati di riepilogo su mezzi, attrezzature e personale, scaturiti dai calcoli precedenti, utilizzati per il computo dei servizi di raccolta della carta/cartone.

Urbano	numero	dimensioni (mc)	Portata (t)	descrizione
Mezzi raccolta	1	15	6	Compattatore posteriore da 15 mc.
Mezzi trasporto	1	25	10	Veicolo con attrezzatura scarrabile 25 mc
Attrezzature	48	Utenze non domestiche		
	2	Scorte	5%	
	50	contenitori carrellati da litri		120
Personale raccolta	1	112,5 ore/anno	Autista IV Livello	
	1	112,5 ore/anno	Servente II Livello per operazioni di raccolta	
Personale trasporto	1	19,5 ore/anno	Autista IV Livello per trasporto a distanza	

### 7.2.4 Circuito di raccolta della plastica.

Nelle schede seguenti si riportano i dati dimensionali secondo lo schema già utilizzato per gli altri circuiti.

<b>Raccolta Plastica</b>	<i>UdM</i>	<b>Quantità</b>
<b>Siliqua Centro</b>		
Percorso di raccolta urbano	km	15
Popolazione per dimensionamento		4109
Produzione procapite media	<i>kg/abit.anno</i>	15,81
Raccolta prevista	<i>t/anno</i>	64,96
Frequenza raccolta	<i>n/sett</i>	0,50
Frequenza raccolta	<i>n/anno</i>	26,07
Rifiuti raccolti per turno	<i>t</i>	2,49
Peso specifico rifiuti	<i>t/mc</i>	0,20
Volume rifiuti raccolti per turno	<i>mc</i>	12,46
Utenze domestiche		1333
Utenze non domestiche		84
Utenze servite		1.417
Mezzo impiegato e quantità necessaria	<i>Autocarro</i>	1,00
Portata del mezzo di raccolta	<i>t</i>	6
Produttività squadra	<i>ut/h</i>	320
Tempo raccolta (e utilizzo mezzi)	<i>h/gg</i>	4,43
Tempo raccolta (e utilizzo mezzi)	<i>h/anno</i>	115,42

<b>Trasporto Plastica Urbano</b>	impianto	Assemini
<b>Mezzi</b>		
Tipo mezzo per il trasporto e quantità	Autocarro	1
Attrezzatura impiegata	Compattatore	1
Periodo di servizio	mesi	12
Quantità rifiuti mediamente raccolti	<i>t/mese</i>	5,41
Portata mezzo trasporto	<i>t</i>	6
Trasporti mensilmente previsti	<i>trasp/mese</i>	0,9
Trasporti giornalmente previsti	<i>trasp/g</i>	0,03
<b>Impianto di conferimento</b>		
Distanza impianto conferimento a/r	km	32,00
Media veicolo di trasporto	km/ora	50
Tempo medio per singolo trasporto	<i>ore/trasporto</i>	0,64
Tempo medio utilizzo mezzi per trasporto	<i>ore/mese</i>	0,58
Tempo medio utilizzo mezzi per trasporto	<i>ore/anno</i>	6,93
Quantità rifiuti mediamente raccolti	<i>t/mese</i>	5,41
Trasporti mensilmente previsti	<i>trasp/mese</i>	0,9022
Trasporti giornalmente previsti	<i>trasp/g</i>	0,0297

Nel prospetto seguente si presentano invece i dati di riepilogo su mezzi, attrezzature e personale, scaturiti dai calcoli precedenti, utilizzati per il computo dei servizi di raccolta della plastica.

Urbano	numero	dimensioni (mc)	Portata (t)	descrizione
<b>Mezzi raccolta</b>	1	15	6	Compattatore posteriore da 15 mc.
<b>Mezzi trasporto</b>	1	25	10	Veicolo con attrezzatura scarrabile 25 mc
<b>Attrezzature</b>	84	Utenze non domestiche		
	4	Scorte	5%	
	88	contenitori carrellati da litri		120
<b>Personale raccolta</b>	1	115,4 ore/anno	Autista IV Livello	
	1	115,4 ore/anno	Servente II Livello per operazioni di raccolta	
<b>Personale trasporto</b>	1	6,9 ore/anno	Autista IV Livello per trasporto a distanza	

### 7.2.5 Circuito di raccolta del vetro/barattoli.

Si è ipotizzata la raccolta congiunta di vetro e barattoli e il dimensionamento è stata condotta considerando le utenze specifiche più rilevanti.

Raccolta Vetro/Barattoli	UdM	Quantità
<b>Siliqua Centro</b>		
Percorso di raccolta urbano	km	15
Popolazione per dimensionamento		4109
Produzione procapite media	kg/abit.anno	61,84
Raccolta prevista	t/anno	254,11
Frequenza raccolta	n/sett	0,50
Frequenza raccolta	n/anno	26,07
Rifiuti raccolti per turno	t	9,75
Peso specifico rifiuti	t/mc	0,20
Volume rifiuti raccolti per turno	mc	48,73
Utenze domestiche		1333
Utenze non domestiche		12
Utenze servite		1.345
Mezzo impiegato e quantità necessaria	Autocarro	2,00
Portata del mezzo di raccolta	t	6
Produttività squadra	ut/h	320
Tempo raccolta (e utilizzo mezzi)	h/gg	4,20
Tempo raccolta (e utilizzo mezzi)	h/anno	109,55

Trasporto Vetro/Barattoli Urbano	impianto	Assemini
<b>Mezzi</b>		
Tipo mezzo per il trasporto e quantità	Autocarro	1
Attrezzatura impiegata	Compattatore	1
Periodo di servizio	mesi	12
Quantità rifiuti mediamente raccolti	t/mese	21,18
Portata mezzo trasporto	t	6
Trasporti mensilmente previsti	trasp/mese	3,5
Trasporti giornalmente previsti	trasp/g	0,12
<b>Impianto di conferimento</b>		
Distanza impianto conferimento a/r	km	32,00
Media veicolo di trasporto	km/ora	50
Tempo medio per singolo trasporto	ore/trasporto	0,64
Tempo medio utilizzo mezzi per trasporto	ore/mese	2,26
Tempo medio utilizzo mezzi per trasporto	ore/anno	27,10476935
Quantità rifiuti mediamente raccolti	t/mese	21,18
Trasporti mensilmente previsti	trasp/mese	3,5293
Trasporti giornalmente previsti	trasp/g	0,1160

Nel prospetto seguente si presentano invece i dati di riepilogo su mezzi, attrezzature e personale, scaturiti dai calcoli precedenti, utilizzati per il computo dei servizi di raccolta congiunta di vetro/barattolame.

Urbano	numero	dimensioni (mc)	Portata (t)	descrizione
<b>Mezzi raccolta</b>	1	5	2,5	Periodo di servizio
<b>Mezzi trasporto</b>	1	25	10	Tipo mezzo per il trasporto e quantità
<b>Attrezzature</b>	12	Utenze non domestiche		
	1	Scorte	5%	
	13	contenitori carrellati da litri		120
	1399	Contenitori 40L		
<b>Personale raccolta</b>	1	109,6	ore/anno	Autista IV Livello
	1	109,6	ore/anno	Servente II Livello per operazioni di raccolta
<b>Personale trasporto</b>	1	27,10	ore/anno	Autista IV Livello per trasporto a distanza

### 7.2.6 Circuito di raccolta dell'ingombrante.

Si è ipotizzato l'utilizzo di squadra di raccolta per il servizio domiciliare costituita da n. 1 autista + n. 1 servente con produttività 12 chiamate/h la squadra sarà dotata di autocarro da 10 ton di M.T.T. con pedana idraulica posteriore per garantire le operazioni di carico in condizioni di sicurezza. Il numero di chiamate da evadere è stato stimato in 15 alla settimana medie su base annua e la produttività tiene conto dei tempi di conferimento agli impianti.

La scheda seguente presenta i dati dimensionali utilizzati per il computo dei servizi di raccolta dei rifiuti ingombranti.

<b>Raccolta Ingombranti</b>	<i>UdM</i>	<b>Quantità</b>
<b>Siliqua Centro</b>		
Percorso di raccolta urbano	km	15
Popolazione per dimensionamento		4109
Produzione procapite media	<i>kg/abit.anno</i>	22,74
Raccolta prevista	<i>t/anno</i>	93,43
Frequenza raccolta	<i>n/mese</i>	4,35
Frequenza raccolta	<i>n/anno</i>	52,14
Frequenza raccolta	<i>n/sett</i>	1
Rifiuti raccolti per turno	<i>t</i>	1,79
Peso specifico rifiuti	<i>t/mc</i>	0,20
Volume rifiuti raccolti per turno	<i>mc</i>	8,96
Utenze domestiche		1333
Numero di chiamate da evadere	<i>chiam./sett.</i>	15
Produttività squadra	<i>ut/h</i>	12
Tempo raccolta	<i>h/sett</i>	1,25
Tempo raccolta	<i>h/g</i>	0,18
Tempo raccolta	<i>h/anno</i>	65,18

<b>Trasporto ingombranti Urbano</b>	impianto	Macchiareddu
<b>Mezzi</b>		
Periodo	mesi	12
Quantità rifiuti	<i>t/mese</i>	7,79
Giorni raccolta per settimana	<i>gg/sett</i>	1
Giorni di effettiva raccolta rifiuti	<i>gg/mese</i>	4,35
Media rifiuti raccolti giornalmente	<i>t/g</i>	1,79
Portata mezzo trasporto	<i>t</i>	6
Trasporti medi giornalmente previsti	<i>trasporti/g</i>	0,30
Tipo mezzo per il trasporto		Autocarro
Quantità mezzi previsti		1
<b>Impianto di conferimento</b>		
Distanza impianto conferimento a/r	km	42,00
Media veicolo di trasporto	<i>km/ora</i>	50
Tempo medio per singolo trasporto	<i>ore/trasporto</i>	0,84
Tempo medio utilizzo mezzi per trasporto	<i>ore/mese</i>	7,53
Tempo medio utilizzo mezzi per trasporto	<i>ore/anno</i>	90,30
Quantità rifiuti mediamente raccolti	<i>t/mese</i>	7,79
Trasporti mensilmente previsti	<i>trasp/mese</i>	9,0832
Trasporti giornalmente previsti	<i>trasp/g</i>	0,2986

<b>Urbano</b>	<i>numero</i>	<i>dimensioni (mc)</i>	<i>Portata (t)</i>	<i>descrizione</i>
<b>Mezzi raccolta</b>	1	10	6	Autocarro con pedana idraulica posteriore
<b>Mezzi trasporto</b>	1	25	10	Veicolo con attrezzatura scarrabile 25 mc
<b>Personale raccolta</b>	1	65,2 ore/anno		Autista IV Livello
	1	65,2 ore/anno		Servente II Livello per operazioni di raccolta
<b>Personale trasporto</b>	1	90,30 ore/anno		Autista IV Livello per trasporto a distanza

### 7.2.7 Circuito di raccolta degli imballaggi.

Nella scheda seguente si riportano i dati dimensionali contenenti i valori di produttività delle squadre di raccolta, l'impegno temporale necessario e le quantità di rifiuti raccolti, tenuto conto delle specifiche del capitolo 5 e 6 sui requisiti minimali richiesti.

Nel prospetto seguente si riepilogano i dati utilizzati per il computo dei servizi di raccolta degli imballaggi.

Raccolta e trasporto Imballaggi		UdM	Quantità Urbano
Percorso di raccolta		km	15
Popolazione per dimensionamento			4109
Produzione procapite media		kg/abit.anno	42,31
Raccolta prevista		t/anno	173,86
Frequenza raccolta		n/mese	4,35
Frequenza raccolta		n/anno	52,14
Frequenza raccolta		n/sett	1
<i>Piccole utenze</i>			
Utenze servite			12
Tempo per punto di raccolta		Ore	0,1
Tempo raccolta		h/giorno	1,20
Tempo raccolta		h/anno	62,57
<i>Medie utenze</i>			
Utenze servite			7
Tempo per punto di raccolta		Ore	0,1
Tempo raccolta		h/giorno	0,70
Tempo raccolta		h/anno	36,50
<i>Grandi utenze</i>			
Utenze servite			2
Tempo per punto di raccolta		Ore	0,1
Tempo raccolta		h/giorno	0,20
Tempo raccolta		h/anno	10,43
Tempo totale di raccolta e trasporto		ore/anno	109,50

Urbano	numero	dimensioni (mc)	Portata (t)	descrizione
Mezzi raccolta	1	10	6	Compattatore posteriore da 15 mc.
Mezzi trasporto	1	25	0	Veicolo con attrezzatura scarrabile 25 mc
Personale raccolta	1	109,5 ore/anno		Autista IV Livello
	1	109,5 ore/anno		Servente II Livello per operazioni di raccolta
Personale solo traspo	1	10,95 ore/anno		Autista IV Livello per trasporto a distanza

### 7.2.8 Circuito di raccolta dei RUP.

Si è ipotizzato l'utilizzo di squadra di raccolta costituita da n. 1 autista dotata di veicolo furgonato attrezzato per la raccolta ed il trasporto dei RUP.

Il numero di contenitori, in coerenza con le prescrizioni minime del capitolo 5, è previsto in relazione ai punti di raccolta usati per il dimensionamento e riportati nella prossima tabella nella quale sono presentati tutti i dati dimensionali. Nel prospetto seguente si riepilogano i dati utilizzati per il computo dei servizi di raccolta dei RUP.

Raccolta e trasporto RUP		UdM	Quantità Urbano
Percorso di raccolta		km	15
Popolazione per dimensionamento			4109
	<i>Pile</i>		
produzione procapite media		kg/abit.anno	0,075
Raccolta prevista		t/anno	0,308
	<i>Farmaci</i>		
produzione procapite media		kg/abit.anno	0,060
Raccolta prevista		t/anno	0,247
	<i>T e/o F</i>		
produzione procapite media		kg/abit.anno	0,020
Raccolta prevista		t/anno	0,082
	<i>Punti di Raccolta</i>		
Pile			5
Farmaci			3
T e/o F			3
<i>Totale Punti Raccolta</i>			11
Tempo per punto di raccolta		Ore	0,05
Tempo raccolta		h/giorno	0,55
Frequenza raccolta		n/anno	12
Tempo totale di raccolta e trasporto		ore/anno	6,60

Urbano	numero	dimensioni (mc)	Portata (t)	descrizione
Mezzi raccolta	1	4		1 Furgone per RUP
Mezzi trasporto	1	4		1 Furgone per RUP
Personale raccolta	1		6,6 ore/anno	Autista IV Livello
	1		6,6 ore/anno	Servente II Livello per operazioni di raccolta
Personale solo traspo	1		0,66 ore/anno	Autista IV Livello per trasporto a distanza

Considerata la dimensione del Comune in studio, l'ubicazione dei contenitori non è determinante nel dimensionamento del servizio. Pertanto sarà cura della Ditta proporre e concordare i siti di ubicazione con l'Amministrazione Comunale.

### 7.2.9 Servizi vari.

E' stato computato l'onere di fornitura e installazione di n 10 cestini stradali nuovi di fabbrica nelle zone parco e lungo la viabilità del Comune. Per la gestione si è quantificato l'onere di manutenzione e sostituzione sacchi dei cestini stradali con una frequenza doppia settimanale tutto l'anno.

Per quanto riguarda l'impegno orario dell'addetto che provvede alla gestione (svuotamento sacchi), si è stimata la necessità di un addetto di IV livello dotato di veicolo a vasca da 5 mc per 175 h/anno.

### 7.2.10 Conferimenti e destinazioni.

Rimandando ai paragrafi precedenti per quanto concerne le destinazioni del secco residuo e dell'umido, in questo paragrafo si precisano le ipotesi effettuate nel presente Progetto Guida in riferimento agli oneri di conferimento e smaltimento dei materiali valorizzabili e degli altri rifiuti.

Si è previsto che tramite apposito veicolo con attrezzatura di scarramento il materiale valorizzabile venga avviato ai centri utilizzatori attivati dai Consorzi di Filiera del CONAI. Attualmente la destinazione può essere indicata in generale nell'Area Vasta di Cagliari, sia per il celluloso che per la plastica e il vetro/barattoli.

Essendo compito della Ditta, che sarà delegata dall'Amministrazione, acquisire i corrispettivi, ai fini del computo questi sono stati stimati sulla base di valori dedotti dal nuovo accordo ANCI-CONAI siglato nell'aprile del 2014 che introduce un aumento del 10,06%

medio rispetto all'accordo precedente; gli importi sono ridotti per tener conto dell'onerosità di alcune operazioni di purificazione e cernita.

<b>Frazione merceologica</b>	<b>U.M.</b>	<b>Importo unitario</b>
Conferimento carta/cartone	€/ton	-28,98
Conferimento imballaggi	€/ton	-49,68
Conferimento plastica	€/ton	-274,28
Conferimento vetro/barattolame	€/ton	-18,10

I valori sono da considerare cautelativi per gli imballaggi in quanto riferiti ad una fascia minima di qualità. Si precisa che per il barattolame è stato computato cautelativamente lo stesso valore introitato per il rottame di vetro, per tener conto dell'onere che verrà richiesto per la separazione del materiale dal rottame di vetro.

In ogni caso i valori sono da considerarsi indicativi e non esimono la Ditta dall'effettuare valutazioni differenti in sede di progetto-offerta, così come valutare l'opportunità di effettuare operazioni di purificazione e cernita per dare maggior valore aggiunto ed ottimizzare i ricavi.

Per la destinazione dei materiali di tipo ingombrante si è ipotizzato il conferimento presso attività localizzate ancora nell'Area Vasta di Cagliari, in cui sono ubicate attività di rottamazione autorizzate all'accettazione di materiale ferroso e di beni durevoli anche di natura pericolosa.

Per gli ingombranti si è considerato mediamente un onere di smaltimento/trattamento pari a 200,00 €/ton, mentre per i beni durevoli di natura pericolosa un onere di 41,40 €/pz per frigoriferi e 20,70 €/pz per TV e computer.

Per i RUP il trasporto è stato previsto essere organizzato con l'utilizzo diretto del veicolo di raccolta e il conferimento ad impianto di destinazione ipotizzato nella Area Vasta del Cagliaritano. Per gli altri rifiuti (tessili, inerti, neon,...) si prevede il conferimento in piattaforme o impianti autorizzati nel comprensorio di Cagliari.

## **8. Criteri per la realizzazione e gestione delle strutture a supporto.**

### **8.1 Centro Servizi.**

In un sistema di raccolta integrata è certamente di ausilio la presenza di un Centro Servizi che possa configurarsi primariamente come rifiuteria, cioè un centro per il conferimento diretto di frazioni di rifiuti da parte dell'utenza che, per un qualsivoglia motivo, non ha la possibilità di conferirli al servizio di raccolta durante il normale orario di esecuzione del servizio o per le quali non è previsto un apposito circuito di raccolta.

L'Amministrazione Comunale di Siliqua ha stabilito che fosse indispensabile la presenza di un Centro Servizi nel proprio territorio per raggiungere l'obiettivo sopramenzionato.

Il Centro Servizi risulta comunque indispensabile in conseguenza della scelta dell'Amministrazione di non estendere il servizio di raccolta porta a porta alle utenze ubicate fuori dal centro urbano le quali sono dunque obbligate a conferire di propria iniziativa presso il Centro Servizi stesso. La raccolta dei rifiuti nelle campagne non è stata valutata dal presente studio, conformemente alla scelta dell'Amministrazione e pertanto, fino alla messa in esercizio del Centro Servizi, non è stato possibile dimensionare un'alternativa per il conferimento di tali rifiuti.

La Ditta concessionaria del servizio ha pertanto l'obbligo di gestire a propria cura e spese, un Centro Servizi dentro il territorio di Siliqua realizzato a spese dell'Amministrazione su area idonea.

La progettazione e la realizzazione di tale opera è a carico del Comune.

Si sottolinea che nelle Linee Guida Regionali per la realizzazione di Ecocentri sono indicate precisamente le modalità e le caratteristiche che deve possedere la struttura.

Il Centro Servizi sarà fisicamente separato dal cantiere di rimessaggio automezzi e attrezzature della Ditta concessionaria dei servizi di raccolta, e dall'eventuale stazione di travaso, qualora ritenuta opportuna, per il trasporto del secco residuo non riciclabile e dell'umido.

Fa parte dei servizi oggetto dell'appalto, compensato dal canone, la gestione dei Centri Servizi. A tale proposito la Ditta dovrà redigere in sede di progetto-offerta il protocollo gestionale che dovrà essere redatto in conformità alle Linee Guida emanate dalla Regione. In sostanza si tratta:

- di accertare che i conferitori siano effettivamente utenze del Comune di riferimento (la possibilità di conferimento da parte di altre utenze provenienti dai comuni confinanti non è contemplata dal presente Progetto ed è comunque condizionata all'approvazione da parte del Comune di Siliqua), e che si conferiscano solo rifiuti urbani o ad essi assimilati, al fine di evitare che vi sia un conferimento di rifiuti da altri comuni o di rifiuti speciali da attività artigianali e di servizio, obbligate a provvedervi autonomamente;
- di accertare che i materiali al conferimento siano privi di altri materiali impropri;
- di garantire che le operazioni di conferimento e di esercizio siano condotte in condizioni di sicurezza.

Nei Centro Servizi si dovrà garantire la possibilità di conferimento diretto da parte delle utenze domestiche e specifiche dei materiali valorizzabili; possono essere conferite anche altre tipologie di rifiuto, anche di natura pericolosa, purché esclusivamente di provenienza domestica.

La Ditta dovrà prevedere, in accordo con la normativa regionale, anche il conferimento almeno dei seguenti altri materiali da utenze domestiche:

- oli minerali esausti
- batterie e accumulatori
- lampade al neon



- prodotti del fai da te
- toner e cartucce per stampanti
- tessili e indumenti usati
- beni durevoli
- inerti da piccole ristrutturazioni
- sfalcio verde

Il protocollo gestionale dovrà prevedere le quantità minime giornaliere da conferire per singola utenza, sempre in riferimento alle Linee Guida Regionali. L'apertura alle utenze esterne dei Centro Servizi dovrà essere giornaliera (6/7) con orario lavorativo di almeno 2 h/g nei giorni feriali.

Nel Centro Servizi si potrà provvedere (e nel caso il protocollo lo deve esplicitare) anche alle operazioni di consegna in dotazione di contenitori (bio-bidoni, mastelli, bidoni anche carrellati), alle utenze che dovessero farne richiesta. Qualora fosse scelta un'opzione differente nel progetto offerta si dovranno precisare le modalità di attivazione dei punti di distribuzione delle attrezzature di supporto.

Ai fini del computo si è prevista una area che dovrà essere dotata almeno di:

- n. 5 contenitori da 1.100 l. per il conferimento diretto di carta/cartone, vetro/barattolame, plastica e altri da utenze domestiche;
- n. 3 contenitori da 120 l per barattoli T/F - farmaci scaduti - pile conferiti direttamente dalle utenze;
- n. 1 contenitori a norma per l'olio esausto (vegetale e minerale);

Tali attrezzature sono compensate dal canone e quindi sono da fornire a cura della ditta appaltatrice. Al termine dell'appalto le attrezzature rimangono però di proprietà del Comune.

Nel Centro Servizi si è prevista nel dimensionamento la presenza di n. 1 operatore II livello per n. 12 h/sett per l'esecuzione delle operazioni gestionali.

## **8.2 Area Attrezzata di Raggruppamento.**

La ditta appaltatrice dei servizi dovrà gestire una apposita Area Attrezzata di Raggruppamento come definita dalle Linee Guida Regionali, in modo che non venga impegnato per questo scopo il Centro Servizi, funzionale quest'ultimo esclusivamente al conferimento diretto di materiali da parte delle utenze. La realizzazione di un'area Attrezzata è eventualmente a carico dall'Amministrazione.

Al fine di razionalizzare il trasporto a distanza, dunque, la Ditta dovrà attivare all'interno dell'area un'apposita stazione per il travaso del secco indifferenziato e dell'umido. L'area deve essere fisicamente separata dal Centro Servizi, nel quale è stabilito il divieto di gestione del secco indifferenziato e dell'umido. La Ditta dovrà proporre in sede di progetto-offerta in forma preliminare una soluzione tecnica di gestione dell'Area Attrezzata di Raggruppamento che tenga conto del divieto di scarico a terra del rifiuto dai veicoli di raccolta.

Ai fini del dimensionamento dei servizi si è previsto che un settore dell'Area Attrezzata di Raggruppamento sia idoneo per il travaso in linea del secco residuo e per lo scarico dei mezzi di raccolta dell'umido mediante container a tenuta, dotato di copertura metallica. Inoltre si prevede la dotazione in cantiere di cassoni scarrabili con copertura telonata per la gestione del vetro/barattoli, sfalcio verde, beni durevoli, inerti ed altri materiali (tessili, ... ). Tale dotazione non è compensata dal canone e sarà acquistata a cura dell'Amministrazione qualora essa scelga di realizzare l'Area Attrezzata.

La Ditta ha la facoltà di proporre l'utilizzo di una propria Area già attiva per le attività di cui al presente paragrafo. Il canone compenserà in questo caso la gestione di tale area.

Qualora l'Area Attrezzata non sia realizzata dall'Amministrazione e la Ditta non intenda avvalersi di una in propria disponibilità, con la voce di canone corrispondente alla gestione si intende rappresentare la copertura dei costi del travaso in linea dei rifiuti o di altre operazioni di razionalizzazione del trasporto a distanza proposti dalla Ditta a norma di legge.

## 9. Riepilogo sulle dotazioni di personale, mezzi e attrezzature

La Ditta dovrà studiare autonomamente l'organizzazione del servizio in modo da soddisfare le prescrizioni minime del presente Progetto Guida e del capitolato e dovrà stimare le dotazioni necessarie in termini di mezzi-personale e attrezzature.

I mezzi di raccolta non dovranno essere obbligatoriamente nuovi di fabbrica ma immatricolati successivamente al 1 Gennaio 2009 e comunque ad uso esclusivo per i servizi nel Comune di Siliqua e dovranno obbligatoriamente recare apposito adesivo in cui viene specificato il tipo di servizio a cui il mezzo è dedicato.

I mezzi di raccolta e trasporto rifiuti dovranno essere del tipo a tenuta stagna, dotati di tutti i dispositivi di sicurezza anche per gli operatori. Dovranno altresì essere sottoposti a lavaggio nell'apposita zona del cantiere della Ditta con cadenza quotidiana.

Per quanto riguarda le attrezzature, queste dovranno essere tutte nuove di fabbrica e la Ditta dovrà garantire in cantiere una dotazione di scorta, per ciascuna tipologia di attrezzatura, in modo che sia garanzia immediata per il soddisfacimento delle esigenze dell'utenza.

Nel computo si è altresì tenuto conto degli oneri connessi alla manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, che dovranno essere tenuti sempre efficienti. Nelle tabelle di seguito un consuntivo delle ore lavorate per addetto e per tipologia

Consuntivo Ore Lavoro ore/anno									
Personale	Secco	Umido	Carta	Plastica	Vetro	Ingombr.	Imball.	RUP	Totale
II Livello	478,3	670,5	112,5	115,4	109,6	65,2	109,5	6,6	<b>1661,0</b>
IV Livello	526,1	765,7	132,0	122,3	136,7	155,5	120,5	7,3	<b>1958,8</b>

Ore Lavoro Medie per addetto (compr. ferie festività malattie infortuni permessi)				
Urbano				
	ore/anno	Num. Addetti		Addetti mediam. impegnati
II Livello	1661,0	2		4
IV Livello	1958,8	2		Ore lavorate/anno FISE
	<b>Totale</b>	<b>4</b>		<b>1641</b>

Come già specificato, indipendentemente dai dati qui esposti e usati per il dimensionamento, la Ditta ha l'obbligo di legge di assumere il personale attualmente impiegato nel servizio di raccolta e trasporto rifiuti nel Comune in progetto.

Ciò significa che non dovrà esserci variazione negativa del numero di addetti attualmente impiegati all'atto del passaggio dei lavoratori dalla Ditta attualmente appaltatrice e la nuova Ditta appaltatrice, indipendentemente dai risultati presentati nel presente Progetto Guida.

Tali risultati infatti si riferiscono a un mero computo delle ore effettivamente necessarie per svolgere il servizio in oggetto.

La Ditta appaltatrice dovrà pertanto, in base a proprie considerazioni di opportunità considerare il fatto che avrà l'obbligo di assorbire tutte le unità lavorative assunte a tempo indeterminato da almeno 180 giorni prima della data della gara. Sarà sua cura trovare il migliore assetto tecnico relativo alla distribuzione delle mansioni dei lavoratori assunti, all'interno della propria organizzazione, non necessariamente da occupare interamente per servizio riguardanti solo il territorio comunale in oggetto.

## 10. Campagna di informazione e sensibilizzazione

La buona riuscita di un servizio di raccolta integrata non può prescindere dalla fattiva collaborazione dei cittadini nell' eseguire tutte le indicazioni loro fornite per il corretto utilizzo di mezzi, attrezzature e più in generale del "servizio" messo a disposizione.

A questo scopo l'organizzazione di una campagna di sensibilizzazione incisiva si configura come un intervento di fondamentale importanza affinché tutto il servizio sia proficuo e dia un reale contributo alla gestione ambientalmente corretta della problematica dei rifiuti.

In particolare si deve tenere conto del fatto che la gestione dei rifiuti nel Comune di Siliqua presenta attualmente delle carenze legate alla mancanza di informazione e quindi di corretta collaborazione tipiche dei comuni adiacenti alla fascia esterna metropolitana di Cagliari; problemi tangibili e costosi quali un vistoso fenomeno di abbandono indiscriminato di rifiuti indifferenziati di provenienza domestica e non domestica nelle campagne e lungo la viabilità, una scarsa propensione da parte dei residenti che si recano a Cagliari giornalmente a conferire correttamente al circuito porta a porta.

Tale fenomeno, pur notevolmente attenuato negli ultimi anni, non si può certo considerare esaurito.

La Ditta dovrà presentare nel progetto-offerta una proposta di dettaglio della campagna, i cui principi ispiratori dovranno essere incentrati sull'effettuazione di una serie di iniziative diversificate il cui scopo dovrà essere quello di far sentire i cittadini partecipi in prima persona al successo del servizio. La Campagna dovrà essere incisiva e capillare.

Pertanto non iniziative distanti ed anonime (quali campagne radio, televisive, ..) che numerose realtà hanno mostrato essere poco efficaci, ma iniziative dirette che stimolino alla continua partecipazione e che responsabilizzino le utenze verso corretti comportamenti anche tramite operazioni "porta a porta" di sensibilizzazione e informazione.

La campagna di sensibilizzazione ed informazione dovrà essere progettata dalla Ditta tenendo conto dei seguenti requisiti minimi:

- predisposizione e consegna a domicilio a tutte le utenze urbane e non, di un opuscolo contenente le necessarie informazioni sui vantaggi economici ed ambientali delle raccolte differenziate, le informazioni sul corretto utilizzo delle attrezzature (bio-bidoni, buste, ecc.) e sui comportamenti da seguire per sfruttare al massimo le potenzialità del servizio; dovranno essere contenute inoltre le informazioni di dettaglio sull'organizzazione del servizio, con particolare riferimento a:
  - a) orari e frequenze dei servizi forniti suddivisi tra area urbana ed extraurbana ed eventualmente per zone;
  - b) modalità di conferimento dei rifiuti;
  - c) punti diffusi di conferimento per RUP e zona di ubicazione del Centro Servizi;
  - d) le modalità per usufruire del servizio ritiro ingombranti;
  - e) gli orari di apertura dei Centro Servizi e dell'ufficio;
  - f) le modalità con cui l'utente può segnalare inconvenienti, anomalie, reclami, e l'uso del Numero Verde Gratuito;
- gli opuscoli dovranno essere stampati e distribuiti nel numero di copie sufficiente a raggiungere tutte le utenze servite; la distribuzione dovrà avvenire ad inizio servizio mediante incontri appositi eventualmente distinti per zona durante i quali un addetto qualificato della Ditta dovrà essere disponibile a fornire tutte le informazioni richieste dall'utenza;
- si dovrà prevedere la stampa e distribuzione a tutte le utenze domestiche di un calendario annuale (per ogni anno di durata dell'appalto) illustrato con le problematiche delle raccolte differenziate, in cui dovrà essere precisata la/le giornata/e dedicate per

la raccolta domiciliare delle varie frazioni merceologiche, nonché le informazioni utili per la fruizione di tutti i servizi di igiene urbana;

- con frequenza almeno annuale, si dovrà distribuire capillarmente a tutte le utenze domestiche, commerciali ed artigianali che insistono nell'ambito urbano, appositi volantini di "richiamo" e di "stimolo" alla partecipazione;
- si dovranno prevedere e affiggere annualmente appositi manifesti e adesivi di pubblicizzazione da esporre presso punti specifici, quali scuole, enti ed organismi a carattere culturale, punti di maggior afflusso di utenze (supermercati, ecc.) in un numero minimo di cento punti espositivi;
- si dovrà redigere un bollettino annuale sintetico, anch'esso da distribuire capillarmente alla popolazione, in cui riportare i risultati del servizio in termini di produzione rifiuti, di gettito delle raccolte differenziate, oltre ad alcuni dati inerenti la collaborazione degli utenti al servizio (ad es. iniziative di scuole o enti pubblici, ecc...);
- si dovrà prevedere annualmente una giornata di incontro con la popolazione del Comune, come occasione sia per la presentazione dei risultati dell'anno di servizio, sia per la discussione direttamente con i cittadini delle problematiche connesse al servizio.
- si dovrà attivare un sito internet con casella postale relativo al servizio di igiene urbana, con possibilità di fruizione da parte degli utenti per richiesta informazioni, dati, e per qualunque altra esigenza dovesse manifestarsi.

E' obbligatorio che la campagna di sensibilizzazione preveda anche la collaborazione delle istituzioni scolastiche presenti nel territorio comunale per organizzare e programmare interventi specifici che, prendendo lo spunto dal servizio di raccolta differenziata, si inseriscano in un programma di educazione ambientale.

Si sottolinea che la campagna di informazione costituisce parte fondamentale dell'Appalto in oggetto e, come tale, è valutata separatamente in sede di gara.

## **11. Periodo transitorio**

A decorrere dalla data di inizio dei servizi la Ditta avrà un periodo massimo di sei mesi in cui dovrà portare a regime tutti i servizi previsti nel progetto offerta, acquisire e mettere in servizio tutti i mezzi e le apparecchiature identificate nel progetto offerta in accordo alle prescrizioni di capitolato, ed eseguire la prima campagna preventiva di informazione e sensibilizzazione.

## QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO (COSTI ANNUALIZZATI)

QUADRO ECONOMICO, RIEPILOGO						
Descrizione servizio	Ammortamenti	Gestione	Personale	Totale	%	
	€/anno	€/anno	€/anno	€/anno		
Raccolta Secco	0,00	3.870,95	26.670,28	30.541,22	7,15%	
Raccolta Umido	0,00	2.520,23	38.177,53	40.697,76	9,53%	
Raccolta Carta e Cartone	0,00	1.171,78	6.503,57	7.675,35	1,80%	
Raccolta Plastica	0,00	1.069,21	6.306,70	7.375,90	1,73%	
Raccolta Vetro/Barattoli	0,00	1.010,65	6.561,15	7.571,81	1,77%	
Raccolta da UtENZE Commerciali	0,00	947,48	5.799,12	6.746,60	1,58%	
Raccolta Ingombranti	0,00	467,52	3.451,86	3.919,38	0,92%	
Raccolta RUP	0,00	14,03	184,87	198,89	0,05%	
Campagna informaz e sensibilizzaz	0,00	2.009,00	0,00	2.009,00	0,47%	
Servizi Vari (compr. Igiene stradale)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
Gestione Area Attr. Raggruppamento	0,00	3.001,50	37.995,98	40.997,48	9,60%	
Gestione Centro Servizi	0,00	714,15	25.330,65	26.044,80	6,10%	
Fornitura annuale sacchetti umido	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
<b>TOTALE COSTO RACCOLTA</b>	<b>0,00</b>	<b>16.796,49</b>	<b>156.981,70</b>	<b>173.778,20</b>	<b>40,70%</b>	
Spese Generali	10%	0,00	1.679,65	15.698,17	17.377,82	4,07%
Uteli di impresa	10%	0,00	1.679,65	15.698,17	17.377,82	4,07%
<b>TOTALE GENERALE RACCOLTA</b>	<b>0,00</b>	<b>20.155,79</b>	<b>188.378,04</b>	<b>208.533,83</b>	<b>48,84%</b>	
Ammortamento Mezzi	47.348,10	0,00	0,00	47.348,10	11,09%	
Ammortamento Attrezzature	10.985,35	0,00	0,00	10.985,35	2,57%	
<b>TOTALE COSTO AMMORTAMENTI</b>	<b>58.333,44</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>58.333,44</b>	<b>13,66%</b>	
Smaltimenti (-corrispettivi)	0,00	155.791,93	0,00	155.791,93	36,49%	
<b>COSTO TOT. ANNUO (BASE ASTA)</b>	<b>58.333,44</b>	<b>175.947,72</b>	<b>188.378,04</b>	<b>422.659,21</b>	<b>98,99%</b>	
Costi Sicurezza (DUVRI)				4.318,48	1,00%	
Valore Appalto Iva esclusa				426.977,69		
<b>IVA 10%</b>	<b>5.833,34</b>	<b>17.594,77</b>	<b>18.837,80</b>	<b>42.697,77</b>		
<b>VALORE APPALTO (IVA Compresa)</b>	<b>64.166,79</b>	<b>193.542,49</b>	<b>207.215,85</b>	<b>469.675,46</b>	Annuale	

N°	Voci di costo	Annua	Anni 5
1	S.I.I.U. a base d'Appalto	€ 422.659,21	€ 2.113.296,03
2	Oneri per la Sicurezza (DUVRI)	€ 4.318,48	€ 21.592,40
3	S.I.I.U. comprensivo degli Oneri per la Sicurezza	€ 426.977,69	€ 2.134.888,43
4	I.V.A. al 10%	€ 42.697,77	€ 213.488,84
5	S.I.I.U., Sicurezza ed I.V.A. compresi	€ 469.675,46	€ 2.348.377,28
	<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>€ 469.675,46</b>	<b>€ 2.348.377,28</b>

Il Tecnico  
Dott. Ing. Emanuele Maria Scalas

