

PROVINCIA DI NUORO

**COMUNITA' MONTANA N° 3
NUORESE-GENNERGENTU-
SUPRAMONTE-BARBAGIA**

**Comune di Orani
Comune di Orotelli
Comune di Ottana**

**EROGAZIONE DEI
DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA**

LINEE GUIDA

**PER I SERVIZI DI IGIENE URBANA PER I COMUNI DI ORANI-OROTELLI-OTTANA
AI FINI DELL'ESPLETAMENTO DELLE PROCEDURE DI GARA**

eco management



DATA

11 Ottobre 2019

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA NEI COMUNI DI ORANI, OROTELLI ED OTTANA

PREMESSA

La Comunità Montana del Nuorese, per i comuni di Orani, Orotelli ed Ottana, ha affidato alla società Eco Management srls lo studio delle linee guida e la predisposizione del capitolato d'oneri per la gestione del servizio della raccolta dei rifiuti solidi urbani, della raccolta differenziata e delle soluzioni tecnico gestionali ritenute ottimali per i territori comunali di Orani, Orotelli ed Ottana, nonché della organizzazione dei servizi connessi nei Comuni oggetto dello studio.

Per quanto attiene alle problematiche inerenti i rifiuti solidi urbani, sulla base delle conclusioni del presente studio e, sulla base degli indirizzi e degli obiettivi contenuti nel D.lgs n°152/2006 (raccolta differenziata ed il successivo recupero e riciclaggio dei materiali dai rifiuti), oltre che delle prescrizioni e degli indirizzi contenuti nelle norme Regionali (Circolare RAS n° 34207 del 29/09/2003 e Delibera RAS n° 15/32 del 30/03/04 e successive) è stata individuata la necessità di predisporre una nuova organizzazione dei servizi di igiene urbana, che traducano in senso compiuto lo spirito e le finalità della nuova legislazione e che tengano conto della vocazione dei territori.

Le presenti linee guida, contengono le linee di riferimento e le prescrizioni per lo sviluppo del progetto esecutivo dettagliato, che verrà elaborato dall'affidatario dei servizi e che farà parte integrante del contratto di servizio.

Si rammenta che nell'organizzazione del servizio si deve tener conto di quanto affermato dal C.C.N.L. 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.

1. DATI GENERALI

Il rilievo dei dati necessari per la stesura delle presenti Linee Guida, strumento di supporto per i partecipanti alla gara d'appalto per la predisposizione dell'offerta, è effettuato prevalentemente dalla consultazione dei seguenti documenti, reperibili dai siti istituzionali degli enti delegati per la redazione dei documenti di programmazione e controllo:

- 1) 17° Rapporto sulla produzione dei rifiuti urbani in Sardegna (ARPAS)
- 2) Piano di gestione dei rifiuti della Regione Sardegna (Regione Autonoma della Sardegna);
- 3) Piano provinciale dei rifiuti urbani della provincia di Nuoro (Provincia di Nuoro);
- 4) Estrazione di dati dai Servizi anagrafe dei Comuni;

Al fine di quantificare e contestualizzare l'intervento inerente l'esecuzione dei servizi di igiene urbana nei Comuni di Orani, Orotelli ed Ottana, il dato primario riguarda la Popolazione residente prevista nel periodo d'appalto (2019-2024). Considerato che l'andamento demografico nei tre paesi evidenzia una sostanziale invariabilità del numero di abitanti nel periodo 2010-2016, si può assumere che il dato ISTAT al 31 /12/2016, rilevato dai servizi anagrafici dei Comuni, per tutto il periodo d'appalto può essere considerato come dato base per il dimensionamento dei servizi ed applicabile all'intera durata dell'appalto:

Comune	Popolazione Istat al 31-12-2016
Orani	2.882
Orotelli	2.039
Ottana	2.308

Tabella 1: Popolazione Residente

La composizione dei nuclei familiari insediati nei tre Comuni è riassunto nella successiva tabella, con lo scopo di inquadrare le differenti tipologie di utenze. Come è facile rilevare, vi è una prevalenza di utenze monofamiliari e bifamiliari, a denotare la presenza di abitanti in età avanzata, a discapito delle utenze trifamiliari, quadrifamiliari e maggiori (utenze con prole) che non raggiungono il 50% della consistenza della popolazione.

COMPOSIZIONE UTENZE DOMESTICHE									
	N° abit res.	1 comp.	2 comp	3 comp.	4 comp.	5 comp.	6 e + comp.	TOT	MEDIA [ab/ut]
Orani	2 882	370	337	248	168	59	7	1 189	2,42
Orotelli	2 039	314	198	143	149	44	15	860	2,37
Ottana	2 308	334	277	210	177	52	11	1 061	2,18
								TOT	3.110

Tabella 2: Composizione utenze domestiche

La media della composizione delle utenze, è inferiore alle 3 unità, ma al fine di attuare un approccio prudenziale per la determinazione degli impegni orari, di mezzi e delle quantità di rifiuti prodotti, si può assumere come dato medio della composizione di ciascuna utenza il valore di **3 ab/ut.**

Nei paragrafi seguenti si riporta un'analisi dei territori oggetto dei servizi indicati al Capitolo 2, così da definire l'inquadramento territoriale e geografico dei tre Comuni interessati dal presente studio, che potrà successivamente coinvolgere anche altre amministrazioni facenti parte della Comunità Montana del Nuorese, Gennargentu, Supramonte e Barbagia.

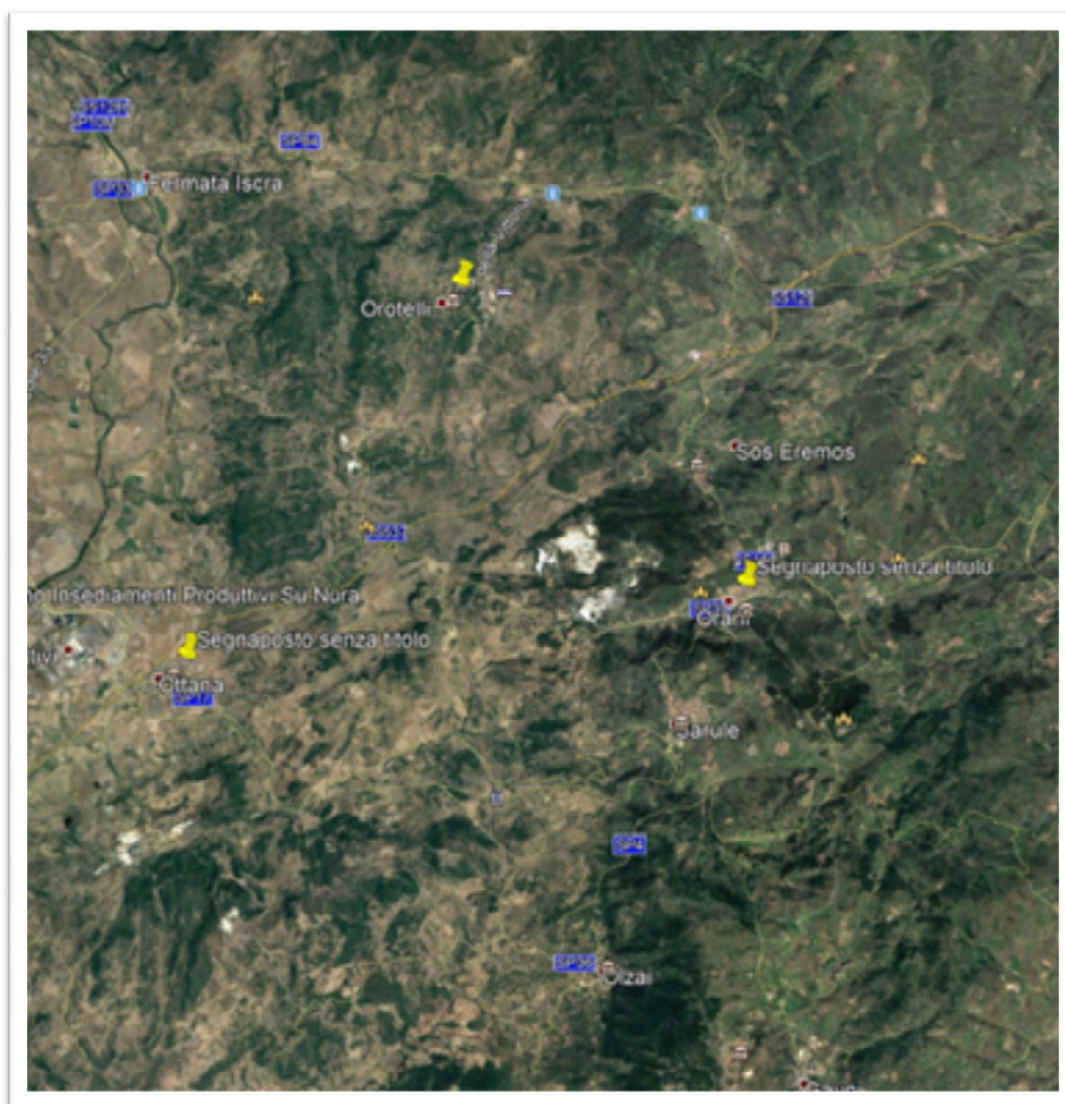


Figura 1: Inquadramento geografico

Come evidente dalla figura 1, le distanze tra i tre comuni, rivestono un ruolo importante nello svolgimento dei servizi, in quanto anche se contigui territorialmente sarà necessario prevedere

in alternativa la strutturazione dei servizi in maniera autonoma per ciascun comune e condividere i trasporti agli impianti di smaltimento/trattamento o l'articolazione dei servizi prevedendo lo spostamento delle squadre di lavoro tra un comune e l'altro. Al fine di consentire tale valutazione nella tabella seguente si riportano le percorrenze chilometriche tra i vari comuni:

	Orani	Orotelli	Ottana
	Min/Max	Min/Max	Min/Max
Orani	-	14/20	16/22
Orotelli	14/20	-	12/17
Ottana	16/22	12/17	-

Rilevante risulta essere anche lo spostamento tra i comuni e gli impianti di trattamento/smaltimento. L'impianto a minor distanza, risulta essere quello di Macomer in Z.I. Tossilo, che da previsione di Piano è l'impianto destinatario della frazione secca non riciclabile. Lo stesso impianto è autorizzato al trattamento della frazione organica e della frazione secca riciclabile, non in regime di privativa come per il SNR. Il conferimento di tali frazioni merceologiche può essere oggetto di trattativa tra la Ditta ed il gestore dell'impianto, considerando che l'appalto prevede l'attribuzione delle deleghe dei consorzi di filiera del CONAI alla Ditta appaltatrice.

In virtù di ciò, il presente studio, non potendo influenzare le scelte aziendali, ai fini della computazione dei servizi si assume come impianto di riferimento quello di **Macomer Z.I. Tossilo**, considerando la distanza massima tra i tre comuni e l'impianto stesso, pari a **45 km**.

1.1 Caratteristiche dei Territori

1.1.1 Comune di Orani

1.1.1.1 Il territorio comunale

L'attuale nucleo abitativo storico di Orani si è formato in epoca altomedievale ed ha raggiunto le dimensioni dell'attuale centro matrice nel XVIII secolo.

Il centro storico è oggi delimitato da un sistema di assi viari storici che ne hanno preservato la forma e i limiti, Corso Garibaldi, Corso Italia e Via Repubblica.

Le aree a margine del Centro storico risultano essere presidiate da un sistema di edifici di culto disposti intorno al paese sin dal XVI secolo, quasi a costituire un limite ben definito tra centro urbano e campagna.

Il comune di Orani si colloca nella zona geografica della Barbagia di Ollolai, non distante dalla strada principale SS 131 dcn, che la collega sia con Nuoro che con Macomer/Abbasanta.

Confina con i comuni di Nuoro, Sarule, Ottana, Bolotana, Illorai, Orotelli, Oniferi, Benetutti.

Ha una estensione territoriale di 130,43 kmq ed una densità abitativa pari a 22,16 ab/kmq ed un totale di abitanti residenti al 31/12/2016 di 2.891 abitanti.

Oltre al centro abitato, nel comune di Orani è presente una zona industriale/artigianale, caratterizzata da insediamenti produttivi di rilevanza regionale ed extra, per la specificità delle lavorazioni (settore metallurgico).

Orani si raggiunge attraverso la SS 128 (Centrale Sarda) al Km 156 o dalla S.S. 131 dove si incontra il bivio per il paese.

1.1.1.2 Caratteristiche demografiche

Così come risulta dalla seguente "tabella n°1b", relativa ai dati demografici Istat, negli ultimi anni, si è manifestata una diminuzione della popolazione residente, attestandosi a 2.882 abitanti al 31/12/2016.

Tabella n°1B "Dati Demografici 2011-2016 - Orani"							
<u>Anno</u>	<u>Popolazione fine anno</u>	<u>Variazione percentuale</u>	<u>Nati</u>	<u>Morti</u>	<u>Immigrati</u>	<u>Emigrati</u>	<u>Saldo</u>
2011	2.996	-1,58%	24	31	18	39	-28
2012	2.978	-0,60%	19	36	29	30	-18
2013	2969	-0,30%	20	24	28	33	- 9

2014	2.921	-1,62%	14	39	19	42	-48
2015	2.891	-1,03%	16	33	21	34	-30
2016	2.882	-0,31%	19	25	20	23	-9

Nella tabella n°2a sono riportati i dati relativi alla crescita del Comune di Orani dagli anni 2011 – 2016. Sono indicate il numero di famiglie con le variazioni percentuali assolute e relative per anno, al fine di verificare se il trend di crescita risulta positivo o negativo.

<u>Tabella n° 2B "Crescita del Centro Urbano" 2011 – 2016- Orani</u>							
ANNO	<u>2011</u>	<u>2012</u>	<u>2013</u>	<u>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>Variazione</u> <u>2011/2016</u>
FAMIGLIE	1165	1171	1176	1190	1199	1189	+24
Variazione percentuale assoluta	-	0,51%	+0,95%	+2,1%	+2,83%	+2,01%	+2,01%
Variazione percentuale annua.	-	0,51%	+0,42	+1,17	+0,75%	-0,84%	

Nella "tabella n°3b" è riportata la distribuzione delle famiglie, suddivise per numero di abitanti ed utenze, nel centro abitato e nelle località in agro del Comune di Orani.

<u>Tabella n° 3B "Distribuzione delle Famiglie su territorio – Orani</u>			
<u>ZONE</u>	<u>Abitanti</u>	<u>Num. Fam.</u>	<u>Distribuzione Percentuale</u> <u>Famiglie</u>
CENTRO ABITATO			
CASE SPARSE/ LOCALITA' IN AGRO			
TOTALE	2882	1189	

Alla conclusione del capitolo si riportano, per facilità di lettura, i dati statistici relativi alla composizione delle utenze domestiche e specifiche, in forma aggregata per tutti e quattro i comuni.

1.1.1.3 Caratteristiche dell'assetto urbano

L'impianto urbano è caratterizzato da un nucleo abitativo storico, delimitato e in parte attraversato dalla S.S. 128 sui lati Nord-Ovest-Sud e dalla via Repubblica sul lato Est, e comprende al suo interno il perimetro del centro storico. Le particolari condizioni orografiche, caratterizzate

da un dislivello tra la zona alta (strada per Oniferi) e la zona bassa (strada per Sarule) di circa 120 metri, hanno condizionato lo sviluppo urbanistico e favorito l'articolazione di una rete viaria stretta e tortuosa sulla quale sono stati costruiti edifici a più piani, realizzati prevalentemente su piccole aree.

L'espansione residenziale si è invece sviluppata a Nord, al disopra del corso Italia, a Est, tra la via Repubblica e la circonvallazione, e a Ovest, tra le vie San Paolo, P. Borrotzu e Sardegna.

L'articolazione dell'inquadrimento corografico del centro abitato è desumibile dalle tavole grafiche allegate.

La Tavola grafica n° 1b presenta l'articolazione del centro abitato di Orani, suddiviso secondo la zonizzazione urbanistica vigente, e nella tabella "n°4a" la suddivisione dell'abitato di Orani utilizzato per lo studio.

Tabella n° 4B "Suddivisione del Centro Urbano - Orani"	
A	CENTRO STORICO A RIDOTTA MOBILITA'
B	ZONE URBANE DI NUOVA CONCEZIONE (STRD>4M)
3	ZONA PIP ed AGRO

1.1.2 Comune di Orotelli

1.1.2.1 Il territorio comunale

Il comune di Orotelli fa parte della regione storica del Nuorese. Esso è posto geograficamente al centro della Regione, nella Provincia di Nuoro confinante con quella di Sassari, dista da Sassari 75 km, da Nuoro 22 km e da Oristano e Cagliari rispettivamente 60 km e 140 km.

Il paese è posto ad una altitudine di 420 mt s.l.m., la superficie territoriale è di 74,4 Km² ed una popolazione residente al 31/12/2016 di 2039 con una densità demografica pari a 27,4 abitanti/km².

Orotelli si trova in un punto strategicamente importante poiché il suo territorio è attraversato da diverse arterie viarie: la strada statale 129 Macomer-Nuoro, la strada statale 537, che collega la S.S. 129 con la S.S. 131, la strada statale 131 D.C.N. la bretella, di circa 3.7 Km, di recente costruzione che collega il paese con la 131 D.C.N. e la strada ferrata che collega Nuoro con Macomer.

1.1.2.2 Caratteristiche demografiche

Così come risulta dalla seguente "tabella n°1C", relativa ai dati demografici Istat, negli ultimi anni, si è manifestata una diminuzione della popolazione residente, attestandosi a 2.039 abitanti al 31/12/2016.

<u>Tabella n°1C "Dati Demografici 2011-2016 - Orotelli"</u>							
<u>Anno</u>	<u>Popolazione fine anno</u>	<u>Variazione percentuale</u>	<u>Nati</u>	<u>Morti</u>	<u>Immigrati</u>	<u>Emigrati</u>	<u>Saldo</u>
2011	2.158	+0,05%	29	33	32	26	+2
2012	2.140	-0,83%	18	30	17	23	-18
2013	2.118	-1,03%	18	28	33	45	-22
2014	2.085	-1,56%	17	36	23	37	-33
2015	2.054	-1,49%	17	29	19	38	-31
2016	2.039	-0,73%	16	24	21	28	-15

Nella tabella n°2C sono riportati i dati relativi alla crescita del Comune di Orotelli dagli anni 2011 – 2016. Sono indicate il numero di famiglie con le variazioni percentuali assolute e relative per anno, al fine di verificare se il trend di crescita risulta positivo o negativo.

<u>Tabella n° 2C "Crescita del Centro Urbano" 2011 – 2016- Orotelli</u>							
<u>ANNO</u>	<u>2011</u>	<u>2012</u>	<u>2013</u>	<u>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>Variazione 2011/2016</u>
FAMIGLIE	885	882	878	872	872	864	-21
Variazione percentuale assoluta	-	-0,34%	-0,78%	-1,49%	-1,49%	-2,43%	-2,43%
Variazione percentuale annua.	-	-0,34%	-0,45	-0,68	0 %	-0,92%	

Nella "tabella n°3C" è riportata la distribuzione delle famiglie, suddivise per numero di abitanti ed utenze, nel centro abitato e nelle località in agro del Comune di Orotelli.

<u>Tabella n° 3C "Distribuzione delle Famiglie su territorio – Orotelli"</u>			
<u>ZONE</u>	<u>Abitanti</u>	<u>Num. Fam.</u>	<u>Distribuzione Percentuale Famiglie</u>
CENTRO ABITATO	2024	859	99,42%
CASE SPARSE/ LOCALITA' IN AGRO	15	5	0,58%
TOTALE	2039	864	

Alla conclusione del capitolo si riportano, per facilità di lettura, i dati statistici relativi alla composizione delle utenze domestiche e specifiche, in forma aggregata per tutti e quattro i comuni.

1.1.2.3 Caratteristiche dell'assetto urbano

Orotelli, come pochi altri casi in Sardegna, è caratterizzata dall'essere divisa in due nuclei urbani fisicamente ben distinti, collegati fra di loro da un unico asse viario. Il nucleo più antico è posto a monte, organicamente disposto fra le grandi rocce granitiche affioranti, mentre quello risalente agli inizi degli anni '50 è posto a valle in una zona relativamente pianeggiante.

I due centri urbani sono caratterizzati oltre che dalla differente epoca di costruzione anche dal tipologia insediativa: estensiva e aperta a Mussinzua (1024 ab), intensiva e chiusa a Orotelli centro (1000 ab). La conformazione fisica risulta essere, in questo caso, fondamentale per la lettura e l'interpretazione delle esigenze che hanno portato all'abbandono del vecchio centro, difficile da adattare alle esigenze di vita "moderne", e alla costruzione di un nuovo abitato caratterizzato dall'avere un rapporto fra pieni e vuoti, fra spazi costruiti e aree cortilive rovesciato rispetto al vecchio centro.

L'articolazione dell'inquadramento corografico del centro abitato è desumibile dalle tavole grafiche allegate.

La Tavola grafica n° 1C presenta l'articolazione del centro abitato di Orani, suddiviso secondo la zonizzazione urbanistica vigente, e nella tabella "n°4a" la suddivisione dell'abitato di Orani utilizzato per lo studio.

Tabella n° 4C "Suddivisione del Centro Urbano - Orotelli"	
A	CENTRO STORICO A RIDOTTA MOBILITA'
B	ZONE URBANE DI NUOVA CONCEZIONE (STRD>4M)
C	ZONA PIP ed AGRO

1.1.3 Comune di Ottana

1.1.3.1 Il territorio comunale

Il territorio Comunale è situato non lontano dalle pendici delle colline della Barbagia di Ollolai. Il paese di Ottana sorge al centro della Sardegna e poco distante da Nuoro, sulla sponda sinistra del fiume Tirso.

Confina con i Comuni di Bolotana, Noragugume, Olzai, Orani, Sarule e Sedilo.

Il Comune di Ottana, ha una estensione territoriale di circa 45,16 Km², ed una popolazione residente che al 31 Dicembre 2016 è valutata in 2.308 abitanti, presenta dunque una densità di circa 51,10 abitanti/km².

Nell'ambito del territorio, infine, è presente la zona destinata ad interventi di tipo artigianale, Piano per gli Insediamenti Produttivi (PIP), nonché la zona industriale, ESCLUSA DAL PRESENTE STUDIO E NON RIENTRANTE TRA I SERVIZI IN GARA, nella quale è stato realizzato il famoso agglomerato industriale del settore chimico dove sono tuttora presenti solo alcune attività sopravvissute alla crisi della grande industria, che producono prevalentemente rifiuti speciali non assimilabili agli urbani.

Dal punto di vista morfologico il territorio è costituito da un'ampia distesa pianeggiante, raramente interrotta da formazioni collinari. Il centro abitato si trova a 185 metri sopra il livello del mare. La punta più elevata invece è il monte Nieddu che raggiunge i 560 metri di altezza.

Per quanto riguarda il sistema dei trasporti e della viabilità, il territorio comunale è adeguatamente infrastrutturato, grazie ad una fitta rete stradale statale e provinciale. Infatti la 131 DCN, che all'altezza di Abbasanta si collega alla strada statale 131 mette in comunicazione Ottana con le città di Cagliari dal quale dista 150 Km, con Oristano dal quale dista 60 Km, con Nuoro dal quale dista 30 Km, Olbia dal quale dista 130 Km, Sassari dal quale dista 100 Km.

Per quanto riguarda la viabilità, a livello intercomunale vi è la strada provinciale n. 17 (Sarule - Ottana - Bolotana) che si collega a Sarule con la strada statale n. 128 e nella direzione di Bolotana con la strada statale n. 129 che porta a Macomer ed al bivio per la S.S. n. 131. La strada provinciale n. 21 (Orotelli - Ottana - Sedilo).

1.1.3.2 Caratteristiche demografiche

Così come risulta dalla seguente tabella n°1D, relativa ai dati demografici Istat, negli ultimi anni, si è manifestata una diminuzione della popolazione residente, attestandosi a 2.308 abitanti al 31/12/2016.

Tabella n°1C "Dati Demografici 2011-2016 - Ottana"							
<u>Anno</u>	<u>Popolazione fine anno</u>	<u>Variazione percentuale</u>	<u>Nati</u>	<u>Morti</u>	<u>Immigrati</u>	<u>Emigrati</u>	<u>Saldo</u>
2011	2.376	-1,90%	17	24	37	42	-12
2012	2.358	-0,76%	13	17	29	43	-18

2013	2.389	+1,31%	15	18	60	26	+31
2014	2.373	-0,67%	22	24	30	44	-16
2015	2.334	-1,64%	14	22	28	59	-39
2016	2.308	-1,11%	14	26	23	37	-26

Nella tabella n°2D sono riportati i dati relativi alla crescita del Comune di Ottana dagli anni 2005 – 2010. Sono indicate il numero di famiglie con le variazioni percentuali assolute e relative per anno, al fine di verificare se il trend di crescita risulta positivo o negativo.

<u>Tabella n° 2D "Crescita del Centro Urbano" 2011 – 2016- Ottana</u>							
ANNO	<u>2011</u>	<u>2012</u>	<u>2013</u>	<u>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>Variazione 2011/2016</u>
FAMIGLIE	973	997	1019	1024	1013	1061	+88
Variazione percentuale assoluta	-	+2,40%	+4,51%	+4,98%	+3,95%	+8,61%	-3,85%
Variazione percentuale annua.	-	+2,40%	+2,15	+0,48	-1,08 %	+4,52%	

Nella tabella n°3 è riportata la distribuzione delle famiglie, suddivise per numero di abitanti, e per centro abitato e località in agro del Comune di Ottana.

<u>Tabella n° 3 "Distribuzione delle Famiglie sul territorio – Ottana</u>			
<u>ZONE</u>	<u>Abitanti</u>	<u>Num. Fam.</u>	<u>Variazione Percentuale Famiglie</u>
CENTRO ABITATO	2221	1009	94,86 %
CASE SPARSE/ LOCALITA' IN AGRO	87	52	5,14 %
TOTALE	2308	1061	

1.1.3.3 Caratteristiche dell'assetto urbano

Dal punto di vista urbanistico si ha uno sviluppo urbano composito, infatti, la nuova struttura architettonica delle abitazioni ha fatto "scompare", quasi del tutto, le case del vecchio paese, tanto che non si può parlare di un vero e proprio centro storico, ad eccezione dell'area adiacente alla Cattedrale di San Nicola e da altre aree o "vicinati" che le amministrazioni comunali hanno cercato di salvaguardare e tutelare.

L'abitato è dotato di quindi di strade larghe con viali pedonali alberati, di spazi verdi attrezzati e di piazze che favoriscono l'aggregazione spontanea e permettono lo svolgersi di diverse e multiformi attività all'aperto.

Il Comune nel rispetto delle norme vigenti, è dotato del Piano Urbanistico Comunale (PUC) e relativi piani particolareggiati quali quello del centro storico, piani di zona PEEP (Piano Edilizia Economica Popolare).

L'articolazione dell'inquadramento corografico del centro abitato è desumibile dalle tavole grafiche allegate.

La Tavola grafica n° 1 presenta l'articolazione del centro abitato di Ottana, suddiviso in rioni, e nella tabella n°4 la legenda di riferimento.

Tabella n° 4D "Suddivisione del Centro Urbano in Rioni/Zone - Ottana"	
A	CENTRO STORICO A RIDOTTA MOBILITA'
B	ZONE URBANE DI NUOVA CONCEZIONE (STRD>4M)
C	ZONA PIP ed AGRO

Di seguito si riportano alcune notizie di dettaglio per le singole zone di suddivisione, onde permettere al lettore di inquadrare al meglio l'assetto urbano.

CENTRO ABITATO

Il centro abitato di Ottana, non è stato suddiviso in zone e rioni, in quanto l'agglomerato urbano lo si può considerare come un' unica entità. Si può comunque individuare un centro e una zona di espansione verso la zona industriale del Paese

Il Centro del paese è attraversato dalla via della Libertà e da Via P. Ghitti.

Le strade interne sono in conglomerato cementizio e asfaltate, della larghezza compresa tra i 4-6 metri per la viabilità secondaria e 6-8 metri per la viabilità principale, che la rendono idonea al transito di un autocompattatore medio-pesante.

Le utenze domestiche residenti, sono 1061 e risultano 2.308 residenti.

Le utenze specifiche sono principalmente ubicate lungo le vie più importanti, via Della Libertà e Via P. Ghitti.

Nella Via della Libertà sono presenti il palazzo del Municipio e la scuola dell'Infanzia materna, e nella via P.Nenni è presente il plesso delle scuole elementari e medie.

Nella Via P.Ghitti si registrano diverse utenze, fra le quali l'ufficio postale, la farmacia, la pizzeria e un ristorante.

Il complesso sportivo è localizzato in vi G. Soru.

LOCALITÀ IN AGRO

Questa zona, comprende diverse località situate in alcune parti del territorio comunale, ed è rappresentata da un insediamento di tipo diffuso rurale; le utenze sorgono in prossimità delle infrastrutture viarie S.S. 128, S.S. 129 e S.S.131.

1.2 Analisi delle utenze non domestiche

Nella seguente tabella n°5 si riepilogano i dati di sintesi della struttura delle utenze non domestiche dei comuni interessati dallo studio Orani, Orotelli ed Ottana, mentre si rimanda alle tavole grafiche per i dati puntuali sulle rilevazioni dei centri abitati.

COMPOSIZIONE UTENZE SPECIFICHE DIVISE PER TIPOLOGIE OMOGENEE														
	Str. Pubb.	Servizi	Str. Ricettive	Ristorazione	Bar	Alimentari	Non aliment.	Artigiani	Industrie	Cantine	Lab.alimentari	Medici	Farm.	TOT
Orani	1	25	1	1	12	13	20	27				2	1	<u>103</u>
Orotelli	9	1	1	3	4	13	9	12	1		2	2	1	<u>58</u>
Ottana		40	5	4	12	14	21	22	26			2	2	<u>148</u>
SOMMA	<u>10</u>	<u>66</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>28</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>61</u>	<u>27</u>	<u>0</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>309</u>

- N° utenze non domestiche produttrici significative di carta di qualità: **106**
- N° utenze non domestiche produttrici significative di Imballaggi in Vetro: **36**
- N° utenze non domestiche produttrici significative di Imballaggi in Plastica e metallo: **200**

Premesso ciò, ai fini della raccolta differenziata dei rifiuti, i Centri Abitati, sono stati suddivisi in 2 settori in base alla viabilità stradale e in base ai mezzi impiegati per svolgere la raccolta dei rifiuti:

ZONA A) Zona in cui è possibile il solo transito di un veicolo tipo Costipatore, in particolare nei centri storici, in quanto la viabilità è ridotta per via delle dimensioni delle carreggiate.

ZONA B) Zona in cui è possibile il transito di un veicolo tipo Compattatore.

Nei centri abitati dei Comuni di Orani, Orotelli ed Ottana, si possono distinguere le seguenti zonizzazioni, suddivise tra **ZONE A) E B)**:

COMUNE	VIE/RIONI/FRAZIONI	N° UTENZE FAMILIARI	N° UTENZE NON DOMESTICHE
ZONA A			
Orani	Esterne al centro storico	889	100/101
Orotelli	Esterne al centro storico	660	56/57
Ottana	Tutto il comune escluse Zone B	861	144/145
TOTALE		2410	300
ZONA B			
Orani	Centro Storico	266	3
Orotelli	Centro Storico	177	2
Ottana	Porzione Centro	Circa 200	2/3
TOTALE		700	4/7

Le utenze specifiche presenti nei centri urbani (ZONE B), sono dislocate prevalentemente sui corsi o vie con dimensioni tali da consentire il passaggio con mezzi compattatori. Quelle che si trovano all'interno delle zone A (centri storici) con rete viaria ridotta, sono poche e di tipologia tale che possono essere assimilate alle utenze domestiche.

Per quanto attiene il numero delle utenze domestiche ai fini della determinazione dell'impegno orario necessario per lo svolgimento dei servizi, della tipologia dei mezzi e dei quantitativi di rifiuti prodotti, si assume un dato riepilogativo prudenziale pari a **3110 ut. domestiche**.

1.3 Manifestazione ed eventi di interesse rilevante

Nell'arco dell'anno si svolgono manifestazioni in occasione di festività nazionali, Festeggiamenti Patronali, e sagre e sfilate, per un totale di (6 - 8) eventi.

Le manifestazioni più importanti, che richiedono un servizio di pulizia, raccolta e rimozione dei rifiuti prodotti sono di seguito elencate per comune:

1) Orani

- Carnevale (3 giorni – Sabato ed domenica di Carnevale e Martedì grasso), si svolge lungo le vie del paese;

- Cortes apertas (2 giorni dal Sabato alla Domenica – Fine Settembre) si svolge lungo le vie del paese;
- Corpus Domini (1 giorno
- San Daniele (1 giorno
- Sant'Andrea (1 giorno
- Nostra Sennora 'e Gonare/Madonna di Gonare (1 giorno 8 settembre

2) Orotelli

- Cortes apertas (2 giorni dal Sabato alla Domenica – Fine Novembre) si svolge lungo le vie del paese;
- Sant'Antonio Abate (1 giorni a metà gennaio 16), si svolge per le vie del paese coinvolgendo il centro storico ed i rioni;
- Carnevale di Orotelli (3 giorni – Giovedì grasso, domenica di Carnevale e Martedì grasso), si svolge lungo le vie del paese
- Centro abitato
- Centro Abitato
- Fuori
- Fuori

3) Ottana

- Carnevale di Ottana (3 giorni- Domenica di carnevale – lunedì e Martedì grasso) si svolge per le vie del paese coinvolgendo il centro storico ed i rioni;
- Sant'Antonio Abate (1 giorni a metà gennaio 16), si svolge per le vie del paese coinvolgendo il centro storico ed i rioni;
- Cortes apertas (2 giorni dal Sabato alla Domenica – Fine Ottobre) si svolge lungo le vie del paese;
- Centro abitato
- Centro Abitato
- Fuori
- Fuori

2. PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DI ORANI, OROTELLI ED OTTANA

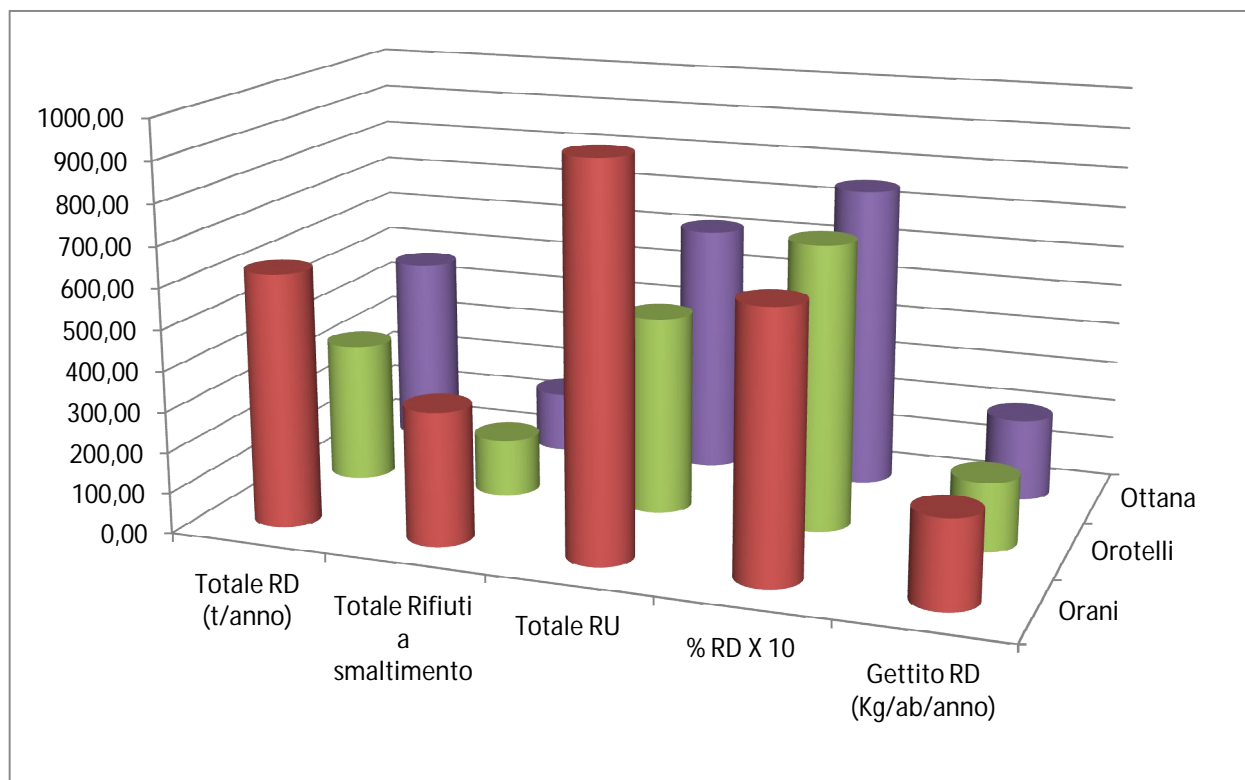
Per quanto concerne la produzione dei rifiuti solidi urbani, lo strumento utilizzato per l'elaborazione dei dati è il 17° Rapporto sulla produzione dei rifiuti urbani della Regione Sardegna (Fonte ARPAS), riferiti all'anno 2016. Nella Tabella seguente sono riportati i valori di produzione in Tonnellate per anno, delle differenti classi merceologiche dei rifiuti solidi urbani, prodotti in ciascuno dei tre Comuni. Si riporta inoltre il dato relativo alla percentuale di Raccolta differenziata (RD), raggiunto e certificato dai comuni al momento della trasmissione dei dati all'ARPAS, così da fissare il **"tetto minimo"** prestazionale, dal quale scaturisce la volontà delle amministrazioni comunali di voler incrementare tali prestazioni attestandosi, con il presente appalto, ad un valore pari **all'80% di Raccolta differenziata (OBIETTIVO APPALTO)**. Ritenendo che un incremento che oscilla dal 5 al 15%, prendendo a riferimento i valori agli estremi, sia perseguibile nel breve periodo.

Comune	Orani	Orotelli	Ottana
Popolazione Istat 31-12-2016	2882	2039	2308
PRODUZIONE RIFIUTI AL 31/12/2016			
Classe merceologica	ton/anno		
Scarto alimentare (FORSU)	263,64	141,26	215,60
Scarto verde	-	-	-
Vetro	94,09	76,11	75,40
Carta/ Cartone	158,64	63,25	84,90
Plastiche	79,96	28,62	66,82
Imballaggi in metallo		0,71	14,62
Metallo	-	18,03	6,84
Legno e imballaggi in legno	-	1,10	-
RAEE	19,68	12,15	-
Tessili e abbigliamento	5,77	3,49	4,02
Rifiuti inerti a recupero	-	-	-
Ingombranti a recupero	-	-	-
Oli e grassi	1,22	1,83	0,40
Spazzamento stradale a recupero	-	-	-
Altri rifiuti e raccolta selettiva	-	0,05	0,02
Totale RD (t/anno)	623,00	346,59	468,62
Totale Rifiuti a smaltimento	328,02	142,06	149,94
Totale RU	951,02	488,65	618,56
% RD	65,51%	70,93%	75,76%
Gettito RD (Kg/ab/anno)	216	170	203

Si può per tanto stimare una produzione media mensile di circa 171 t/mese, con una media giornaliera di 5,71 t/g.

Questo dato è indice di una produzione unitaria su 7.229 abitanti residenti, pertanto la produzione media giornaliera di rifiuti ad abitante è pari a pari a 0,78 kg/ab/giorno.

Il successivo grafico riporta il confronto tra i parametri prestazionali sulle produzioni, classificate, dei rifiuti urbani, con l'intento di mettere in evidenza la qualità delle prestazioni raggiunte. Come facilmente valutabile, la raccolta differenziata può ritenersi sostanzialmente livellata nei tre Comuni, escludendo diversità di abitudini tra i cittadini, dato che rende ancor più plausibile l'obiettivo dell'80% di RD, posto dalle amministrazioni per il presente appalto.



Nella Tabella seguente si riportano i dati relativi alla produzione procapite giornaliera per singola classe merceologica dei rifiuti che potrebbero essere oggetto della raccolta differenziata, così da fornire spunto per il calcolo dimensionale in fase di gara:

PRODUZIONE PROCAPITE [kg/ab gg]				
	Orani	Orotelli	Ottana	MEDIA
RSU tal quali	0,90	0,66	0,73	0,76
SNR	0,31	0,19	0,18	0,23
UMIDO	0,25	0,19	0,26	0,23
CARTA/ CARTONE	0,15	0,08	0,10	0,11
MULTIMATERIALE	0,08	0,04	0,10	0,07
VETRO	0,09	0,10	0,09	0,09

3. Elenco dei servizi di igiene urbana

Lo studio dei servizi di igiene urbana nei Comuni di Orani, Orotelli ed Ottana, si sviluppa nelle seguenti attività che sono oggetto della gara d'appalto indetta dalla Comunità montana del Nuorese, Gennargentu, Supramonte e Barbagia in qualità di centrale di committenza:

1. Raccolta, trasporto, conferimento dei rifiuti urbani non differenziati ed assimilabili delle utenze specifiche, prodotti nei territori Comunali di Orani, Orotelli ed Ottana al centro di trattamento /smaltimento indicato dalla centrale di committenza, incluso dell'onere di trattamento/smaltimento.
2. Raccolta differenziata e trasporto a recupero dei materiali a valorizzazione specifica ed assimilabili delle utenze specifiche, prodotti nei territori Comunali di Orani, Orotelli ed Ottana, al centro di trattamento /smaltimento indicato dalla centrale di committenza, quali: frazione umida, carta e cartone, vetro, multi materiale (alluminio, banda stagnata e plastica) incluso dell'onere di trattamento/smaltimento e delle deleghe CONAI.
3. Raccolta e trasporto al recupero e/o smaltimento dei rifiuti ingombranti anche appartenenti alla categoria dei beni durevoli provenienti dalle utenze domestiche ed assimilabili delle utenze specifiche , prodotti nei territori Comunali di Orani, Orotelli ed Ottana, incluso dell'onere di trattamento/smaltimento.
4. Raccolta differenziata, trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani di origine domestica identificati come ex RUP (di cui al punto 1.3 della deliberazione del comitato interministeriale del 27. 07. 1984) e di altri rifiuti urbani di natura pericolosa, incluso dell'onere di smaltimento.
5. Pulizia caditoie e pozzetti stradali;
6. Pulizia dei mercati settimanali e servizi in occasioni particolari (feste, sagre, ecc...)
7. Gestione degli ecocentri comunali;
8. Interventi di informazione e sensibilizzazione dell'utenza;
9. Servizio di smaltimento dei rifiuti.

Sono esclusi dai servizi di igiene urbana le attività di raccolta dei rifiuti speciali derivanti da lavorazioni industriali prodotti nelle aziende insediate nell'Agglomerato Industriale di Ottana, e nelle zone PIP dei tre Comuni che, per qualità e/o quantità, non siano dichiarati o considerati assimilabili ai rifiuti urbani secondo il regolamento comunale.

4. ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

4.1. Servizio di raccolta e trasporto dei Rifiuti Solidi Urbani indifferenziati (FRAZIONI SECCHЕ NON RICICLABILI -SNR)

I rifiuti solidi urbani indifferenziati, o meglio definiti Frazioni secche non riciclabili (SNR) a seguito dell'attivazione delle raccolte differenziate, comprendono i rifiuti definiti all'art. 184 comma 2, del Decreto Legislativo n°152 del 03.04.2006, prodotti da utenze soggette alla tariffa di igiene urbana nei territori dei Comuni di Orani, Orotelli ed Ottana.

Rientrano pertanto in questa tipologia anche i rifiuti non pericolosi di cui all'art. 184 comma 2 lettera b) del D.Lgs n°152/2006 per i quali in attesa dei criteri di cui all'art. 195 comma 2 lettera e) del D.Lgs n°152/2006, si considerano validi quali criteri di ammissibilità ai fini della raccolta quelli di cui al punto 1.1 della deliberazione del Comitato Interministeriale del 27.07.84, così come specificati anche nella circolare Assessore Ambiente Regione Sardegna prot. n° 24893 del 03.08.93.

Non sono pertanto oggetto di raccolta:

- i rifiuti solidi ospedalieri non assimilabili agli urbani;
- i rifiuti solidi prodotti da attività commerciali, industriali, artigianali e di servizi presenti nel tessuto urbano ma non assimilabili agli urbani (es. scarti di lavanderia, residui di laboratori di analisi,.....) inclusi quelli rientranti nella categoria degli imballaggi secondari e terziari;
- i rifiuti solidi speciali non assimilabili agli urbani ai sensi della succitata delibera del C.I. 27.07.84;
- i rifiuti pericolosi di origine non domestica.

I rifiuti indicati genericamente come indifferenziati, quando inseriti in un circuito di raccolta differenziata, possono essere rinominati in funzione della loro composizione merceologica. Difatti privando il rifiuto tal quale, di quelle frazioni valorizzabili, quali vetro, plastica, carta, metalli, organico, residuano le frazioni a basso indice di recupero. Tra queste possiamo citare: tessili, carta straccia, utensili in plastica, tappi, cocci, involucri metallici (carta d'alluminio), cuoio, pellami, ecc..

Come si può facilmente notare tutte le frazioni citate, sono a basso tenore di umidità. Possono quindi essere individuate come frazioni secche non riciclabili per il recupero di materia, mentre il loro recupero può essere individuato come combustibile per la produzione di energia.

L'obiettivo del servizio di raccolta dei rifiuti secchi non riciclabili (SNR), in linea con quanto indicato dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti che segnala l'esigenza di privilegiare sistemi di raccolta che responsabilizzino i cittadini e che li rendano pienamente partecipi di una gestione ambientalmente corretta, dovrà essere quello di garantire la domiciliarizzazione del servizio e l'assegnazione della relativa tariffa in funzione del quantitativo di rifiuto effettivamente conferito dalla singola utenza.

Il conferimento dei rifiuti secchi non riciclabili (SNR), è previsto col sistema delle "buste a perdere" che le singole utenze dovranno depositare nella sede stradale, presso l'uscio del proprio domicilio (abitazione, ufficio, sede commerciale, ecc..), ad orari e nei giorni prefissati. Il servizio interesserà tutte le utenze con **cadenza minima settimanale**.

È obbligo della Concessionaria assicurarsi che al ritiro delle buste nessun residuo rimanga per la strada (anche se ciò fosse dovuto alla inadeguata chiusura della busta da parte dell'utenza o alla rottura della busta per qualsivoglia motivo), provvedendo alla relativa pulizia contestualmente alla raccolta.

I veicoli di raccolta potranno essere del tipo a compattazione, costipazione o a vasca semplice, purché l'attrezzatura garantisca la perfetta tenuta nel caso di presenza di liquidi. La dimensione e la tipologia dei veicoli di raccolta dovrà essere scelta sulla base della viabilità delle singole zone del centro abitato.

Dovrà essere garantita la manutenzione periodica dei mezzi per il mantenimento dell'efficienza costante nel tempo.

Il progetto offerta esecutivo dovrà essere accompagnato da appositi elaborati grafici in cui siano specificati i circuiti di raccolta, che naturalmente dovranno essere compatibili con la tipologia delle zone servite.

L'ambito territoriale di espletamento del servizio è delimitato dal perimetro urbano, dalle frazioni e dalle case sparse ricadenti nei territori dei Comuni di Orani, Orotelli ed Ottana. Il progetto offerta esecutivo dovrà tenere nel debito conto, che anche per le frazioni e le case sparse dovrà essere garantito un servizio di raccolta con cadenza minima settimanale ed in giornate opportunamente distanziate.

Qualora nel programma stabilito per l'effettuazione del servizio si dovesse verificare l'eventualità della giornata festiva, la raccolta dovrà comunque essere garantita senza stravolgimento dell'organizzazione stabilita.

La Ditta può allestire in uno o più dei comuni interessati, e in accordo con la centrale di committenza e le Amministrazioni Comunali, un'area centro servizi, a suo totale onere e nel rispetto dei requisiti di legge, nella quale potranno essere localizzati un mezzo satellite per il trasporto a distanza e un'area di rimessaggio mezzi, cassoni scarrabili ed attrezzature che vengono impiegate per il servizio di raccolta dei rifiuti.

Nei casi di situazione straordinaria, la Ditta dovrà garantire comunque il servizio di raccolta secondo quanto previsto nel progetto-offerta segnalando alla centrale di committenza le procedure adottate per fronteggiare l'emergenza ed i tempi necessari al ripristino dell'ordinarietà.

Il personale dovrà essere equipaggiato con gli indumenti previsti dal C.C.N.L. ed a norma.

Si precisa infine che nel progetto offerta esecutivo, nell'ambito dell'esecuzione del servizio di raccolta dei rifiuti secchi non riciclabili (SNR), dovrà essere specificata la modalità di svolgimento del servizio di raccolta dei rifiuti presso il mercato ed in occasione delle più importanti manifestazioni, indicate nei paragrafi precedenti.

4.1.1. Trasporto a distanza e conferimento del secco non Riciclabile (SNR)

I rifiuti raccolti nei centri abitati, nelle case sparse e nelle Aree PIP dei tre Comuni, devono essere trasportati presso l'impianto di trattamento/smaltimento di Macomer, di titolarità della Tossilo tecno service SPA, attualmente destinatario dei rifiuti del Comune di Ottana, ed ubicato a ad una distanza di circa 45 km dal Comune di Orani assunto prudenzialmente come punto di partenza.

Per l'effettuazione del servizio di trasporto a distanza, in modo da ottimizzare e coniugare il servizio di raccolta eseguito con mezzi anche più leggeri, si potrà considerare la presenza di un mezzo a più elevata portata nell'area centro servizi, precedentemente indicata, nel quale i rifiuti raccolti, potranno essere depositati e con il quale a fine giornata saranno inviati presso appositi impianti per il loro smaltimento.

L'area sarà gestita a pieno onere dalla ditta, e nel rispetto delle prescrizioni di legge. Le operazioni di travaso/trasferimento dei rifiuti, dovranno verificarsi senza una dispersione del materiale nel terreno.

4.2. Organizzazione delle Raccolte Differenziate di rifiuti valorizzabili

4.2.1. Finalità

Facendo proprio lo spirito della nuova normativa in materia di gestione rifiuti e le indicazioni riportate nello strumento di Programmazione degli interventi in materia di rifiuti della Regione Sardegna, la Comunità montana del Nuorese, Gennargentu, Supramonte e Barbagia, centrale di committenza per i Comuni destinatari del presente studio, intende attivare un sistema di raccolte differenziate che privilegi l'efficienza e l'efficacia, garantendo l'adeguata "qualità" del materiale raccolto, requisito prioritario per l'effettivo avviamento al recupero del materiale e nel contempo minimizzando la produzione del rifiuto indifferenziato da avviare allo smaltimento con trasporto a distanza. Tale spirito deriva da una oramai consolidata esperienza sia delle amministrazioni, ma in particolare dei cittadini, acclarata da un livello prestazionale che ha portato la media della raccolta differenziata nei tre Comuni al valore del 65%. Raggiungendo gli obiettivi fissati dalle norme statali e regionali. Proprio in considerazione di ciò la Comunità montana, unitamente alle amministrazioni comunali coinvolte, ha stabilito di fissare il tetto del **80% di raccolta differenziata** quale **obiettivo** minimo del presente appalto.

Il sistema deve rivolgersi alla raccolta di materiali valorizzabili ed alla raccolta dei rifiuti urbani ad elevato grado di pericolosità. Tra i rifiuti valorizzabili acquistano notevole importanza i rifiuti di imballaggio primari che, insieme agli imballaggi secondari e terziari di cui si parlerà nel capitolo specifico ad essi dedicati, rappresentano la categoria che può fare diretto riferimento, relativamente all'utilizzo, ai consorzi di filiera del CONAI, ai sensi del D.Lgs n°152/2006.

Le frazioni merceologiche coinvolte nelle raccolte differenziate aventi finalità di riutilizzo possono essere indicate nelle seguenti:

- vetro (ad esclusione di specchi, cristalli di piombo, lampadine, vetroceramica, vetro retinato);
- carta ed imballaggi in carta e cartone;
- plastiche, (contenitori, film, imballaggi, teli);
- metalli (contenitori in alluminio e banda stagnata, carcasse metalliche di manufatti);
- frazione ad elevata matrice organica provenienti da utenze domestiche e specifiche;
- legno (imballaggi e in generale materiali lignei non trattati);
- tessili non contaminati.

Le frazioni interessate da raccolte differenziate atte a ridurre la pericolosità del rifiuto restante possono essere indicate nelle seguenti:

- pile e batterie esauste da utenze domestiche e da utenze assimilabili;
- farmaci scaduti provenienti da utenze domestiche o da studi medici professionali;
- siringhe ed oggetti taglienti abbandonati;
- prodotti chimici e loro contenitori di uso domestico, compresi i materiali del “fai da te”;
- materiali provenienti dalla manutenzione del proprio veicolo (oli minerali, accumulatori).

Per le frazioni per le quali sono previste le raccolte differenziate finalizzate al recupero, deve essere considerato l'assoluto divieto dello smaltimento insieme ai rifiuti secchi non riciclabili di cui al Paragrafo 4.1.

L'attivazione della raccolta differenziata, non può essere identificata con la semplice collocazione nel territorio di alcuni contenitori stradali, ma deve essere preceduta dallo studio del tessuto urbanistico e dell'apparato commerciale, artigianale e di servizio esistente nei territori comunali interessati, in modo da individuare con maggiore precisione possibile gettiti e tipologie di materiali separabili dalle varie utenze.

Dunque oltre alle utenze domestiche, il progetto offerta esecutivo deve individuare altre utenze che necessitano di interventi mirati quali:

- esercizi commerciali (alimentari e non);
- ristoranti, bar, alberghi;
- scuole, uffici pubblici ed attività di servizi;
- attività industriali e artigianali;
- studi professionali e ambulatori;
- strutture sanitarie;
- negozi orto-frutta;
- fiorai;
- mense scolastiche e aziendali;
- mercati civici e rionali

Per esse sarebbe opportuno operare in modo separato in funzione del tipo e quantità di materiale che possono conferire, sempre che non si tratti di quantitativi modesti, privilegiando il servizio domiciliare eventualmente su chiamata.

Nell'ottica del conferimento responsabilizzato, saranno da privilegiare le raccolte su chiamata per la raccolta degli ingombranti.

4.2.2. Tecniche e rese delle raccolte

Le tecniche di raccolta si possono raggruppare in tre categorie principali:

1. Raccolta intensiva (raccolta porta a porta):

È una raccolta praticamente parallela a quella ordinaria, e si propone di arrivare a tutti gli utenti serviti per ottenere il massimo recupero possibile. Il materiale viene conferito secondo turni di raccolta e può essere un servizio parallelo del tutto autonomo a quello della raccolta delle frazioni indifferenziate.

2. Raccolta per punti diffusi nel territorio:

Richiede all'utente un maggiore impegno per il conferimento del materiale selezionato; si pone l'obiettivo di contenere i costi della raccolta semplificandone le operazioni pur tendendo a servire tutti gli utenti. L'efficacia è direttamente legata alla diffusione dei contenitori, la cui intensificazione però pone problemi di localizzazione nelle vie pubbliche, già condizionate anche dai cassonetti. Se la diffusione dei contenitori è alta, il metodo si configura come una transizione verso la raccolta intensiva. Il metodo, molto diffuso per alcune frazioni merceologiche quali il vetro, ha mostrato dei limiti riguardo alla qualità del materiale raccolto.

Una estensione di questa tecnica prevede l'allocatione di contenitori presso esercizi commerciali, metodo adatto soprattutto per materiali leggeri (plastica, alluminio) e pericolosi (RUP)

3. Raccolta presso centri specifici:

Ha lo scopo di minimizzare i costi della raccolta, ma di contro fornisce gettiti molto modesti, tali per cui la raccolta differenziata non incide in modo significativo nel sistema di gestione rifiuti. Può avere un significato quando si coinvolgono le istituzioni scolastiche.

Per quanto concerne gli obiettivi delle rese delle raccolte differenziate, precisato che la norma stabilisce il raggiungimento di un'aliquota minima del 65% entro il 31 Dicembre 2012, valore acquisito dalle amministrazioni comunali, che fissano il loro **obiettivo all'80% di RD** per il periodo dell'appalto in oggetto.

I termini di riferimento sono quelli stabiliti dalla Deliberazione n°44/22 del 25/07/2016 e n° 23/8 del 09/05/2017, che definiscono gli sgravi sui contributi regionali per i rifiuti conferiti in discarica ed il sistema di calcolo delle percentuali di raccolta differenziata. Restano applicabili inoltre le iniziative di premialità/penalità introdotte dalla Regione Sardegna già dal 2010, che saranno, come le precedenti a beneficio esclusivo delle amministrazioni.

La Ditta appaltatrice, potrà al contempo, usufruire della cessione delle deleghe per il riconoscimento dei contributi da parte dei consorzi di filiera del CONAI, così da essere incentivata al raggiungimento del massimo delle prestazioni e come valore minimo l'obiettivo fissato dell'80% di Raccolta differenziata.

4.2.3. Linee guida e prescrizioni per l'organizzazione della raccolta differenziata dei materiali valorizzabili

Tenendo conto delle finalità espresse nel paragrafo 4.2.1 e degli obiettivi di efficienza che ci si deve proporre di raggiungere, si ritiene di dover attivare obbligatoriamente nei Comuni di Orani, Orotelli ed Ottana un servizio di raccolta differenziata del tipo domiciliare utilizzando la tecnica di raccolta intensiva "**porta a porta**".

I materiali valorizzabili oggetto della raccolta dovranno essere quantomeno:

- il secco non riciclabile;
- l'umido;
- la carta;
- la plastica;
- il vetro;
- i metalli (alluminio, banda stagnata, ecc.);
- l'ingombrante (comprendente anche i beni durevoli) e valorizzazione della componente metallica.

Le prescrizioni fondamentali di cui dovrà tener conto nella redazione del progetto offerta dei servizi delle raccolte differenziate dei materiali valorizzabili, sono le seguenti:

4.2.3.1. Umido

Il servizio di raccolta differenziata della frazione umida presso le utenze domestiche prevede il conferimento dei rifiuti all'interno di buste in mater-bi della capacità di 15 litri che devono essere recapitate in appositi contenitori rigidi della capacità di 25 litri, con sistema antirandagismo dislocati vicino agli usci delle utenze o in definiti punti di raccolta.

Il servizio di raccolta interesserà tutte le utenze, domestiche e specifiche dei tre Comuni, sia del centro abitato che dell'agro, con **cadenza trisettimanale**.

Le utenze dovranno essere informate sulla giornata di esecuzione del servizio, sulla tipologia di materiale conferibile e sulle procedure di confezionamento del materiale da lasciare all'esterno dell'abitazione negli appositi contenitori stradali, in modo da evitare la dispersione del materiale. La raccolta dell'umido da utenze specifiche dovrà interessare i maggiori produttori (bar-ristoranti-pizzerie) identificati in numero di 85. A ciascuna di queste utenze dovrà essere consegnato un bidone da 120 lt che dovrà essere alloggiato entro l'esercizio commerciale e delle buste in mater-bi della capacità di 120 lt. Questo servizio sarà effettuato tre volte la settimana.

Il materiale raccolto dovrà essere conferito presso appositi impianti per il loro recupero.

La raccolta della frazione umida, proveniente dalla raccolta differenziata della pulizia dei mercati, sarà effettuata con cadenza settimanale, nei giorni di **Mercoledì** nel Comune di Orani e di **Sabato** (via P. Porcu) nel Comune di Ottana. Nel Comune di Orotelli, attualmente non è attivo nessun mercatino settimanale.

4.2.3.2. Carta/ Cartone

Il servizio di raccolta differenziata di carta/cartone, prevede il conferimento dei rifiuti da parte delle utenze in cassette in cartone, oppure in buste in carta o rilegato in legacci, e depositato fuori dall'abitazione nel giorno e negli orari previsti per il ritiro.

Il servizio di raccolta interessa tutte le utenze domestiche, sia del centro urbano che in agro, con cadenza quindicinale.

L'organizzazione della raccolta scaturisce dallo studio della dislocazione delle utenze nel territorio comunale, dalle dimensioni delle strade e dalla disponibilità di mezzi e personale.

Le utenze dovranno essere informate sulla giornata di esecuzione del servizio, sulla tipologia di materiale conferibile (cartoni e cartoncini costituenti imballaggio di prodotti commercializzati quali alimentari, detersivi, ecc..., giornali, riviste, ecc...) e sulle procedure di confezionamento del materiale da lasciare all'esterno dell'abitazione in modo da evitare la dispersione del materiale.

Il servizio prevede la raccolta della carta/cartone presso le utenze specifiche maggiori produttrici di "carta di qualità" individuate al paragrafo 1.2. (n° 106), enti pubblici, uffici, enti pubblici e privati, ecc, con **frequenza settimanale**.

Sarebbe opportuno attivare anche un circuito di raccolta specifico presso le utenze produttrici di imballaggi secondari e terziari identificate nella tabella 5, (utenze commerciali ed artigianali, ecc..) con **frequenza settimanale**.

Il materiale dovrà essere ben confezionato e conferito fuori dall'attività, nel giorno e negli orari previsti per il ritiro.

4.2.3.3. Multimateriale di plastica, alluminio e banda stagnata

Il servizio di raccolta differenziata del multimateriale di plastica, alluminio e banda stagnata prevede il conferimento dei rifiuti da parte delle utenze domestiche in appositi contenitori impilabili della capacità di 50 litri (dedicati o multifunzione utilizzabili anche per altre frazioni) , posti in evidenza al di fuori, presso l'uscio delle abitazioni, nei giorni e negli orari concordati per il ritiro.

Il servizio di raccolta interessa tutte le utenze domestiche e specifiche sia del centro urbano che in agro, con **cadenza settimanale**.

Le utenze dovranno essere informate sulla giornata di esecuzione del servizio, sulla tipologia di materiale conferibile (contenitori per bevande, flaconi di prodotti per l'igiene, lattine, latte di pelati, di mais ecc...) e sulle procedure di confezionamento del materiale da lasciare all'esterno dell'abitazione negli eventuali appositi contenitori stradali, in modo da evitare la dispersione del materiale.

Per la raccolta porta a porta multimateriale di plastica, alluminio e banda stagnata presso le utenze maggiori produttrici (bar, ristoranti, pizzerie, centri di ristorazione, ...) identificate in numero di 200, è prevista l'attivazione di un circuito di raccolta con **frequenza settimanale**. A ciascuna di queste utenze dovrà essere consegnato un contenitore con ruote da 240 lt. che dovrà essere alloggiato entro l'esercizio commerciale e posto in evidenza al di fuori del sito, nei giorni e negli orari concordati per il ritiro.

4.2.3.4. Vetro

Il servizio di raccolta differenziata del vetro presso le utenze domestiche è del tipo domiciliare, effettuato mediante la tecnica "porta a porta". Il servizio di raccolta interessa tutte le utenze domestiche e specifiche sia del centro urbano che in agro, con **cadenza settimanale**.

Le utenze dovranno essere informate sulla giornata di esecuzione del servizio, sulla tipologia di materiale conferibile (bottiglie di qualunque colore purché in vetro, barattoli e vasetti in vetro, ecc.) e sulle procedure di confezionamento del materiale da lasciare all'interno di appositi contenitori impilabili della capacità di 50 litri (dedicati o multifunzione utilizzabili anche per altre frazioni), localizzati all'esterno dell'abitazione in modo da evitare la dispersione del materiale, nei giorni e orari stabiliti per il ritiro.

Sarà attivato di un circuito di raccolta specifico presso le utenze maggiori produttrici (bar, ristoranti, pizzerie, centri di ristorazione,...) con **frequenza settimanale** identificate in numero di 36.

A ciascuna di queste utenze dovrà essere consegnato un contenitore con ruote da 240 litri, che dovrà essere alloggiato entro l'utenza, e posto in evidenza al di fuori del sito nei giorni e negli orari concordati per il ritiro.

4.2.3.5. Rifiuti Ingombranti e beni durevoli

Attivazione di un servizio domiciliare su chiamata con raccolta dell'ingombrante direttamente presso le abitazioni nei Comuni di Orani, Orotelli ed Ottana in giornate stabilite fra la Centrale di committenza, le Amministrazioni Comunali e la ditta, e con **frequenza non inferiore alla settimanale**.

L'onere del servizio deve considerarsi compensato col canone complessivo di gestione e non potrà essere accettata la proposta di esecuzione del servizio dietro convenzione specifica con l'utenza.

4.2.4. Linee guida e prescrizioni per l'organizzazione della raccolta differenziata dei rifiuti pericolosi (RUP)

Con questa dicitura s'intendono i rifiuti di origine domestica classificati come pericolosi dalla deliberazione del C.I. del 24.07.84. Rientrano pertanto in questa categoria le pile e i farmaci scaduti.

La raccolta potrà essere effettuata mediante contenitori diffusi ed ubicati in punti specifici (Tabacchini, farmacie). Il progetto offerta esecutivo dovrà specificare le modalità di esecuzione del servizio, comprese le tipologie delle attrezzature e dei veicoli scelti.

Tutti i contenitori devono essere nuovi di fabbrica, realizzati in materiale idoneo e dotati di appositi adesivi indicanti i materiali da deporvi.

La raccolta dovrà avvenire con **cadenza mensile** tramite apposito veicolo debitamente autorizzato.

In aggiunta ai RUP, la cui raccolta deve essere considerata come requisito minimale del servizio, l'affidatario dei servizi, potrà proporre la raccolta di altri rifiuti di natura pericolosi, purché di origine domestica.

4.2.5. Servizio di raccolta di imballaggi provenienti da utenze specifiche.

Il Gestore ha l'obbligo del ritiro dei rifiuti assimilabili agli urbani, prodotti da utenze non domestiche dei Comuni di Orani, Orotelli ed Ottana, soggette alla tariffa di smaltimento rifiuti; il

servizio dovrà essere svolto con la tecnica della raccolta domiciliare, previo studio specifico delle stesse che dovrà essere riportato nel progetto offerta esecutivo. Le utenze produttrici di imballaggi di tipo secondario e terziario del cartone, saranno interessate alla raccolta con cadenza settimanale.

Per le utenze produttrici di imballaggi di tipo secondario e terziario, a mente degli art. 221 e 222 del D.Lgs. n°152/2006, possono conferire al servizio pubblico i suddetti imballaggi e rifiuti di imballaggio nei limiti derivanti dai criteri determinati ai sensi dell'articolo 195, comma 2, lettera e).

Fino all'adozione dei criteri di cui all'articolo 195, comma 2, lettera e), il conferimento degli imballaggi usati secondari e terziari e dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari al servizio pubblico è ammesso per superfici private non superiori a 150 metri quadri nei Comuni con popolazione residente inferiore a diecimila abitanti, ovvero a 250 metri quadri nei Comuni con popolazione residente superiore a diecimila abitanti.

Pertanto per le utenze che non rientrano tra le esclusioni di cui al periodo precedente, la Ditta concessionaria potrà attivare delle raccolte specifiche per gli imballaggi secondari e terziari previa convenzione specifica con i produttori con onere a totale loro carico.

La Ditta dovrà certificare trimestralmente al Comune i quantitativi e le destinazioni degli imballaggi raccolti presso le utenze convenzionate.

4.2.6. Organizzazione del servizio in occasioni particolari e pulizia e spurgo caditoie stradali

4.2.6.1. Servizio di pulizia e spurgo caditoie stradali

Il servizio si riferisce alla pulizia delle griglie delle caditoie e dei pozzetti stradali da fogliame, e detriti e rifiuti, in modo che, in caso di pioggia, sia consentito il deflusso delle acque meteoriche.

Il servizio è comprensivo del trasporto e dello smaltimento del materiale di risulta.

Per tutti i pozzetti dei Centri abitati, stimati in circa 160 unità, deve essere prevista **manutenzione almeno semestrale**, ed in particolare per i pozzetti presenti nel centro storico e che hanno caratteristiche di criticità potrà essere proposta una manutenzione con frequenza almeno trimestrale, in ogni caso, qualora si dovessero verificare intasamenti la ditta dovrà tempestivamente intervenire o su segnalazione dell' Amministrazione Comunale o su iniziativa della ditta stessa, la quale provvederà ad attivare dei controlli almeno bimestrali.

L'organizzazione del servizio, dovrà essere notificata alla Centrale di committenza, in modo che l'attività di controllo da parte della stessa possa essere espletata nell'ambito dei servizi resi dal personale del Comune.

A tale scopo si dovrà provvedere alla redazione di un piano di intervento che dovrà essere depositato presso l'Ufficio competente della Comunità montana.

Qualora si dovessero presentare danni all'utenza a causa di allagamento dovuto ad intasamento della caditoia o di pozzetto la ditta sarà responsabile dei danni provocati.

4.2.6.2. Servizi in occasioni particolari

In occasioni di ricorrenze e manifestazioni di importanza particolare e comunque di quelle con cadenza almeno annuale (v. par. 1.3), si dovrà provvedere ad istituire un apposito servizio di pulizia, proponendo le modalità di esecuzione del servizio (spazzamento meccanizzato o manuale, oltre al posizionamento di contenitori per le raccolte differenziate (in numero sufficiente), in modo da garantire in modo sollecito ed efficiente servizio durante e dopo le manifestazioni.

Rientra in quest'ambito l'intensificazione degli interventi di raccolta dei rifiuti ed eventuali servizi connessi proposti nell'area antistante il cimitero nelle giornate delle festività Ognissanti (01 Novembre) e dei Defunti (02 Novembre).

In occasione di dette manifestazioni, la ditta dovrà garantire entro la prima mattinata del giorno seguente la rimozione dei rifiuti dalle pubbliche vie e/o piazze, lo spazzamento (meccanizzato o manuale proposto dalla ditta nel progetto offerta) delle zone ed i percorsi che volta per volta sono stati comunicati dalle Amministrazioni Comunali per lo svolgimento dell'Evento/i.

Per quanto attiene le sagre campestri, la ditta potrà prevedere nel progetto offerta, l'approntamento di piccole "isole ecologiche" dotate di contenitori per la raccolta differenziata di plastica, vetro, carta, alluminio e frazione umida; dovrà anche essere prevista la possibilità di raccolta dell'indifferenziato.

4.2.6.3. Svuotamento dei cestini stradali

Il progetto offerta esecutivo dovrà prevedere la sostituzione, nei Centri abitati di Orani, Orotelli ed Ottana, dei cestini stradali, con lo studio della localizzazione che dovrà essere funzionale all'importanza e all'utilizzo delle vie.

I cestini stradali, nuovi di fabbrica devono essere forniti e posizionati a cura e spese della ditta in numero non inferiore a **300**, suddivisi nei quattro centri. L'attrezzatura dovrà essere realizzata in materiale resistente e di disegno tale da inserirsi opportunamente come elemento di arredo urbano, e di osservare le norme antiterrorismo vigenti.

Il servizio di sostituzione dei sacchi interni ai cestini stradali dovrà essere previsto con **cadenza quindicinale** e comunque deve essere scelta anch'essa in funzione dell'importanza e dell'utilizzo delle vie. Il servizio di sostituzione sacchi dovrà riguardare tutti i cestini stradali, nuovi previsti nel progetto offerta.

Tutto il materiale raccolto potrà essere conferito allo smaltimento insieme ai rifiuti secchi non riciclabile (SNR).

4.2.6.4. Servizio di pulizia nei mercati settimanali

Lo spazzamento manuale settimanale delle zone adibite al mercato e la raccolta della frazione umida e secca, proveniente dalla raccolta differenziata della pulizia dei mercati, sarà effettuata con **cadenza settimanale**, nei giorni di Mercoledì nel Comune di Orani e di Sabato (via P. Porcu) nel Comune di Ottana. Nel Comune di Orotelli, attualmente non è attivo nessun mercato settimanale.

Il servizio di pulizia, con cadenza settimanale, dovrà iniziare una volta terminate le operazioni di vendita e dovrà consistere nella pulizia dell'area (il concorrente dovrà specificare nel progetto offerta le modalità proposte) e nella raccolta della frazione umida e secca (valorizzabile e non) proveniente dalla raccolta differenziata della pulizia dei mercati.

Qualora le Amministrazioni Comunali intendessero variare l'ubicazione dei mercati, la ditta dovrà provvedere ad effettuare il servizio nei luoghi e giorni scelti dalle Amministrazioni stesse.

Per quanto riguarda le tipologie di rifiuti da Mercati, purché rientranti tra gli assimilabili agli urbani, la ditta potrà proporre la dislocazione di piccole isole ecologiche o set di contenitori dedicati, che le utenze utilizzeranno per depositare i rifiuti a conclusione o durante lo svolgimento del mercato e che la ditta dovrà svuotare a fine della stessa giornata di svolgimento del mercato.

4.2.7. Gestione degli ECOCENTRI COMUNALI

I comuni di Orani, Orotelli ed Ottana, sono dotati di un Ecocentro Comunale. L'Impresa Appaltatrice si farà carico della gestione degli Ecocentri, dove potrà anche stabilire il proprio Centro Servizi.

L'Ecocentro è dotato di:

- locali ad uso ufficio dove la ditta dovrà installare il centralino e fax, anche automatico, per comunicazioni, richieste e segnalazioni da parte dell'utenza;
- Area attrezzata per la dislocazione dei cassoni scarrabili (min 3 cassoni 30 mc; min 1 cassa compattante 20 mc, n° 4 Bins per batterie; n° 4 Bins per farmaci scaduti; n° 4 serbatoi 200 l per Oli esausti per ciascun comune), per il deposito temporaneo delle frazioni di rifiuti da avviare a recupero o smaltimento ai sensi del D.Lgs. n° 4/2008 e delle linee guida dell'Assessorato all'Ambiente prot. N° 19387 del 25/07/2008.

La Ditta nel progetto offerta esecutivo, potrà proporre migliorie sia in termini di attrezzatura aggiuntiva (cassoni scarrabili, casse compattanti, ecc...) così da consentire una più agevole gestione dei flussi di rifiuti conferiti ed ampliarne la gamma, sia in termini di orario di apertura al fine di incentivare l'utilizzo da parte dei cittadini degli Ecocentri comunali, in particolare per i rifiuti ingombranti e gli sfalci verdi.

L'orario di apertura al pubblico sarà di **3 ore per almeno 2 giorni alla settimana** per ciascun comune, a cura di un addetto (Liv III- impiegati FISE), per un totale di **936 ore l'anno**.

L'onere per l'impegno del personale per le normali operazioni di cantiere va considerato all'interno dei servizi già computati ed in quelli per il trasferimento a distanza del rifiuto dei rifiuti.

5. CAMPAGNA DI INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE DELLA CITTADINANZA.

La buona riuscita di un servizio di Igiene Urbana 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.

Il servizio, imperniato sull' incentivazione di raccolte separate anche a domicilio, rappresenta lo sforzo che le Amministrazioni compiono per essere "vicino al cittadino" e per aiutarlo nel suo compito di gestire al meglio il problema rifiuti.

Nessuno però può sostituirsi al cittadino nel compito di organizzazione, già nella propria abitazione, della differenziazione dei rifiuti così come nel rispettare le regole basilari per tenere pulita la città (utilizzo nella giusta maniera dei cestini, cassonetti, ecc..).

A questo scopo l' organizzazione di una campagna di sensibilizzazione incisiva si configura come un intervento di fondamentale importanza affinché tutto il servizio, ed in particolare le raccolte differenziate, siano proficue e diano un reale contributo alla gestione non solo ambientalmente corretta ma anche con un valido ritorno economico.

Accanto a questa, è importante che si effettui una campagna di informazione sulla struttura dei servizi e sul comportamento che i cittadini devono seguire per un corretto utilizzo degli stessi. In particolare sarà importante fornire ai cittadini le informazioni corrette sulle modalità e di separazione dei materiali.

La Ditta nel progetto offerta esecutivo dovrà presentare il programma dettagliato delle iniziative di informazione sensibilizzazione che ritiene di dover proporre, specificando l' entità dei materiali a supporto (opuscoli, volantini, cartelloni, n° di messaggi attraverso i mass-media, ecc..) e le modalità di coinvolgimento di istituzioni e associazioni.

La campagna dovrà quantomeno prevedere:

- la predisposizione di un opuscolo informativo in numero almeno pari al totale delle utenze domestiche e non (circa 3200) che insistono nell' ambito Comunale dei tre paesi destinatari degli interventi, che contenga anche le necessarie informazioni sulla frequenza del servizio di raccolta dei rifiuti e della raccolta differenziata, entrambe domiciliari, per singola via e n° civico;
- la previsione di volantini di richiamo per la sensibilizzazione dell' utenza che dovranno essere distribuiti a tutte le utenze con cadenza almeno annuale;

- l'organizzazione di n° 1 convegno/conferenza annua per l'illustrazione dei risultati conseguiti;
- la predisposizione di manifesti e cartellonistica per la sensibilizzazione alla raccolta differenziata ed all'uso corretto del servizio di igiene urbana, da esporre nei punti del centro abitato più frequentati ed anche in occasioni di manifestazioni particolari;
- conferenza presso le scuole;
- predisposizione di un bollettino annuale per resoconto del servizio.

6. Quadro economico complessivo

Si presenta nel successivo prospetto il quadro economico complessivo redatto su base annua, distinto per tipologia:

TIPOLOGIA DI SERVIZIO	COSTO
Raccolta dell'Indifferenziato (SNR)	€ 146.769,32
Raccolta Differenziata della Frazione Umida	€ 147.540,42
Raccolta Differenziata della Carta/Cartone	€ 33.024,02
Raccolta Differenziata del Multimateriale	€ 59.318,10
Raccolta Differenziata della Vetro	€ 32.313,64
Raccolta differenziata dei Rifiuti Ingombranti	€ 25.747,82
Raccolta Differenziata dei Rifiuti Pericolosi	€ 12.369,60
Area Centro servizi – stoccaggio rifiuti	€ 55.318,44
Campagna di Informazione e Sensibilizzazione	€ 10.000,00
Smaltimento di rifiuti	€ 165.044,00
Oneri Sicurezza	€ 10.311,68
TOTALE	€ 697.757,04

Pertanto la stima del costo complessivo del servizio per il totale del periodo di gestione di 5 anni risulta fissato in **euro 3.488.785,20**.

