



# COMUNE di CALOVETO

Provincia di Cosenza

Piazza dei Caduti n. 23 – C.A.P. 87060

---

Tel. Uffici 0983 63005 – Fax 0983 63900 – C.F. 87000370780 – P.I. 00892760786

**Ufficio Tecnico**

---

## **PROGETTO**

Servizio di raccolta e trasporto alla discarica dei RR. SS. UU. e assimilati, dei rifiuti ingombranti, del servizio nettezza urbana e aree verdi, della raccolta differenziata ed avvio al recupero e/o smaltimento della R.D., raccolta dei rifiuti ingombranti e RAEE con il metodo porta a porta”

## **TAV. 01 – RELAZIONE TECNICA**

## 1. PREMESSA

La presente relazione illustra le soluzioni progettuali finalizzate all'organizzazione del servizio di raccolta e gestione dei rifiuti solidi urbani per il Comune di Caloveto (CS).

La progettazione è stata eseguita partendo dai dati raccolti per l'anno 2016 che hanno consentito di ottenere in maniera dettagliata informazioni circa l'attuale organizzazione dei servizi utilizzati come base per la stesura della seguente progettazione. Gli stessi hanno altresì fornito le indicazioni per guidare la progettazione con l'intento di :

- Migliorare il sistema di raccolta differenziata;
- Aumentare la percentuale di raccolta differenziata ottenibile, in maniera tale da raggiungere e superare gli obiettivi minimi previsti dalla normativa vigente in materia.

Nel complesso, la presente progettazione è tesa all'ottimizzazione dell'organizzazione del servizio con l'obiettivo di raggiungere le percentuali di raccolta differenziata previste dalla normativa, tenendo comunque sempre presente la necessità di coniugare gli elevati standard di qualità dal punto di vista logistico-operativo e gli obblighi normativi, con le risorse economico-finanziarie disponibili .

La durata dell'appalto è fissata in **36 mesi**, salvo che in tale periodo non subentri la gestione del sistema dei rifiuti da parte dell'A.T.O. ai sensi della L.R. n. 14/2014 (art. 6 c. 4) e la relativa perimetrazione dell'A.R.O. ai sensi del D.G.R. n. 381/2015. In tal caso, fatte salve le prestazioni espletate fino all'effettivo subentro, il contratto perde efficacia e quindi decade, come tra l'altro chiaramente indicato all'art. 12 della Convenzione approvata con D.G.R. n. 381 del 13.10.2015. In tal senso il Comune si riserva la facoltà di recedere anticipatamente il contratto senza che l'Appaltatore possa pretendere e richiedere compensi a qualsiasi titolo e rimborsi per mancati guadagni o danni. Resta salva la facoltà dell'ATO nel subentrare al Comune per la prosecuzione del contratto.

## 2. DATI TERRITORIALI

Il Comune di Caloveto, comune ai piedi della Sila Greca distante 130 chilometri circa dal capoluogo Cosenza, conta 1215 abitanti, ha una superficie di 22,57 kmq con una densità abitativa di 60,16 abitanti/kmq. C'è da evidenziare che nei periodi estivi la popolazione aumenta di circa 200 abitanti riferiti al mese di luglio/agosto. Il nucleo urbanizzato è caratterizzato da un centro urbano antico con agglomerati edilizi e strade molto strette da consentire il transito di mezzi di piccole dimensioni e zone urbanizzate limtrofe con struttura viaria costituita da strade abbastanza larghe che non limitano l'accesso a mezzi anche di dimensioni medio/grandi. E' presente inoltre una frazione denominata Liboia a circa 5 km dal centro abitato dove risiedono 6 nuclei familiari

La struttura della popolazione residente è stata analizzata sulla base dei dati storici riferiti ai censimenti ISTAT di cui l'ultimo del 2011.

Per ciò che attiene alle utenze coinvolte, è stata condotta un'accurata analisi degli iscritti al ruolo TARI che ha consentito di individuare il numero e le tipologie di utenze domestiche e non domestiche (commerciali e di servizio), queste ultime produttrici di importanti frazioni merceologiche recuperabili .

### ANALISI TERRITORIALE

#### *Dati territoriali*

Estensione territoriale complessiva                      22.57  
(Kmq)

Densità abitativa (ab/Kmq)                                      60.16

#### *Dati demografici dei soli residenti*

Numero complessivo di abitanti                              1215

## PRODUZIONE RIFIUTI

	2016	2017
Rifiuti indifferenziati (tonn)	268,49	271,94
Rifiuti differenziati (tonn)	52,42	52,54
Rifiuti totali (tonn)	320,91	324,48
Percentuale RD %	16,33 %	16,19%
Produzione media mensile (tonn)	25	25

## 3. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

### 3.1. Organizzazione del servizio di raccolta

La presente progettazione è stata tesa alla formulazione di una proposta organizzativa del servizio di raccolta RSU mirante a:

- perseguire uno standard di servizi che garantisca la più assoluta efficienza dei sistemi e delle attrezzature di raccolta;
- favorire sistemi e modalità di raccolta che garantiscano l'incremento delle percentuali di intercettazione delle varie frazioni merceologiche recuperabili riscontrate allo stato attuale.

Pertanto, sono state operate una serie di scelte progettuali tese al raggiungimento di tali obiettivi. Innanzitutto, si è deciso di optare per un espletamento integrale del servizio di raccolta porta a porta del tipo spinto su tutto il territorio comunale.

È noto infatti come il sistema di raccolta porta a porta del tipo spinto obblighi le utenze alla separazione domestica delle varie frazioni di rifiuto o materiale riciclabile prodotte, consentendo il raggiungimento di elevate percentuali di raccolta differenziata.

È assodato che la raccolta porta a porta permette di sortire un duplice, benefico effetto: da un lato svolge un'azione preventiva, volta a ridurre a monte i quantitativi di rifiuti producibili, e dall'altro consente l'avvio di un ciclo virtuoso dei rifiuti, che parte dalla separazione domestica degli stessi e si conclude con il recupero dei materiali.

Alla luce di quanto sopra, è possibile affermare come l'implementazione di un sistema di raccolta porta a porta rappresenti una precisa scelta nella direzione del rispetto dell'ambiente, nonché un importante stimolo per la cittadinanza, per favorire una rinnovata sensibilità nei confronti delle problematiche ambientali.

### 3.2. Prescrizioni di carattere generale in merito ai servizi di raccolta

La raccolta dei rifiuti dovrà essere effettuata dalla Ditta appaltatrice mediante l'impiego di idonei mezzi meccanici e consisterà nel prelievo dei rifiuti urbani in appositi sacchi a perdere di polietilene con il sistema del porta a porta e/o nei contenitori posizionati nelle zone, vie o aree ove eventualmente previsti.

Tutti i rifiuti dovranno essere consegnati dagli utenti a piano strada porta a porta, secondo il calendario e nelle ore che saranno stabiliti dal Comune.

Il servizio oggetto del presente capitolato si intende svolto per sei giorni alla settimana.

In occasione di concerti, feste patronali, sagre, fiere ed altre manifestazioni, la ditta appaltatrice dovrà assicurare la pulizia dell'area il giorno precedente e successivo agli stessi eventi.

Qualora nel corso del servizio si ravvisasse la necessità di modificare la frequenza di raccolta, l'affidatario potrà procedere alla modifica, previa autorizzazione del Comune.

Preciando dalle frequenze autorizzate, che rappresentano il livello minimo prestazionale che deve essere in ogni caso garantito, la raccolta di tutte le tipologie di rifiuto sarà, comunque, effettuata ogniqualevolta che, le ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano, lo richiedessero.

L'affidatario si impegna ad effettuare la raccolta differenziata secondo le modalità previste dagli impianti autorizzati (modalità di differenziazione, percentuali di impurità ecc.).

La raccolta differenziata deve essere effettuata secondo le modalità previste dal capitolato d'appalto con oculatezza ai fini di non superare le percentuali di impurità prevista dalla legge per le singole categorie.

Tutte le spese ed eventuale ulteriori costi sono a carico dell'impresa qualora nella raccolta differenziata le percentuali di impurità previste dalle discariche vengono superate.

Il servizio non comprende il prelevamento ed il trasporto di materiali provenienti da demolizioni, residui di costruzione, scorie, ceneri e rifiuti provenienti da aziende industriali (ad eccezione di quelli prodotti da mense aziendali), ceneri e scorie di Impianti centrali di riscaldamento, terra, terriccio, rifiuti di stalle, pollai ecc., nonché di tutti quei rifiuti che per le loro dimensioni ingombranti e per la loro natura richiedessero particolari mezzi di raccolta e di trasporto.

I materiali taglienti in genere, i cocci, i rottami di vetro e le bottiglie non dovranno essere inseriti nei sacchi e sacchetti a perdere per ragioni antinfortunistiche ed igieniche.

Gli imballaggi, le cassette, i trucioli ecc. dovranno essere ridotti in piccola spazzatura e legati in modo da facilitarne il prelievo.

Al fine di informare la cittadinanza il concessionario dovrà provvedere a sua cura e spese a pubblicizzare, attraverso manifesti ed altre forme pubblicitarie e di informazione, su quanto attiene la raccolta dei rifiuti urbani, sugli orari, su eventuali variazioni e su quant'altro possa essere oggetto di comunicazione riguardante il servizio.

### **3.3. Rifiuti ingombranti e RAEE**

Il servizio di raccolta e trasporto **dei rifiuti ingombranti e RAEE dovrà essere effettuato direttamente a domicilio** a seguito di prenotazione telefonica presso un numero messo a disposizione da parte dell'impresa affidataria del servizio. La prenotazione dovrà essere evasa nel termine massimo di 15 giorni.

L'impresa dovrà indicare nella propria offerta tecnica le modalità di esecuzione del servizio di raccolta dei rifiuti ingombranti, che sarà oggetto di valutazione.

Per rifiuti definiti genericamente ingombranti si intende: armadi, asse da stiro, mobili, attaccapanni in ferro, in legno e in plastica, bacinelle in plastica, box per bambini, canne da pesca e da giardino, carrozzine, biciclette e motorini, divani, giocattoli in plastica di grandi dimensioni, girello per bambini, materassi, mobili in legno, ombrelloni, persiane, poltrone, porte, scaffali in ferro o in legno, scale, sci, sdraio, sedie, specchi, stendini per biancheria, rubinetti, tappeti, tubi in gomma, , damigiane, cassette e pedane in legno plastica. Il costo per lo smaltimento di tale rifiuto è a carico dell'affidatario.

Per rifiuti definiti genericamente RAEE si intende: frigoriferi e congelatori, condizionatori, climatizzatori lavatrici e lavastoviglie, cucine a gas o a legna, stufe in metallo, televisori, radio, impianti stereo, strumenti musicali, schermi video, asciugacapelli, telecomando, telefono, computer, videoregistratore, aspirapolvere, calcolatrice con componenti elettroniche, lampadari, ferro da stiro, e piccoli elettrodomestici in genere, lampade fluorescenti, tubi fluorescenti, lampade a scarica. Il costo per lo smaltimento di tale rifiuto è a carico dell'affidatario.

### **3.4 Altri servizi**

1. Nelle giornate di mercato la ditta Appaltatrice dovrà provvedere allo spazzamento ed alla pulizia delle aree mercatali da eseguirsi non appena queste vengano lasciate libere dai banchi dei commercianti ambulanti. I rifiuti mercatali dovranno essere depositati in appositi sacchi forniti dall'impresa agli stessi ambulanti. Nello spirito di collaborazione la ditta appaltatrice del servizio dovrà segnalare al servizio di Polizia Locale e all'Ufficio Tecnico comunale eventuali inadempienze.

2. A seguito di segnalazione del competente ufficio dei VV.UU. o di altre forze dell'ordine la ditta appaltatrice dovrà assicurare lo sgombero e la pulizia delle discariche abusive, su tutto il territorio comunale, facendo intervenire all'uopo il personale ed i mezzi meccanici necessari. Tali interventi riguardano i rifiuti urbani, ingombranti, raee, cfc e ogni altro tipo di rifiuto. Gli interventi sopra citati dovranno realizzarsi con manodopera normalmente adibita ai servizi e negli orari previsti e saranno contabilizzati e pagati a parte dopo aver eseguito apposito verbale di accertamento dell'ufficio Tecnico comunale congiuntamente alla ditta esecutrice.

### **3.5 Sede operativa**

L'appaltatore avrà l'onere di dotarsi di un'area di cantiere in cui eseguire tutte le operazioni connesse alla gestione operativa dell'appalto, qualora ritenesse di depositare i mezzi nel territorio comunale.

Inoltre l'Appaltatore dovrà comunicare al Comune il nominativo di un Responsabile della sede operativa che sarà a tutti gli effetti il proprio Rappresentante e che dovrà essere dotato, sempre a cura della Ditta Appaltatrice, di un telefono cellulare; tale apparecchiatura dovrà restare costantemente accesa, perché il Responsabile medesimo possa essere sempre reperibile in caso di grave ed urgente necessità, per organizzare al meglio urgenti interventi straordinari, anche fuori orario e/o notturni. È obbligatoria la reperibilità giornaliera, festivi inclusi, del Responsabile della Ditta per affrontare tutte le problematiche che dovessero manifestarsi nell'esecuzione dei servizi con particolare riferimento alla gestione dei contatti con le utenze. Il Responsabile, tramite il proprio telefono, potrà:

- ricevere segnalazioni;
- dare informativa all'utenza in merito alle modalità di espletamento dei servizi;
- ricevere le prenotazioni per il ritiro di ingombranti e RAEE;
- ricevere segnalazioni di disservizi (mancato ritiro di rifiuti, mancata pulizia suolo pubblico, ecc.).

Le comunicazioni fatte al Rappresentante dell'Appaltatore saranno considerate, salvo diverse disposizione contenute nel Capitolato d'Appalto, come fatte direttamente alla Ditta Appaltatrice. È a carico del Responsabile per conto della Ditta la tenuta e compilazione dei registri prescritti, la gestione dei contatti con le utenze e di ogni altro onere e/o incombenza; egli dovrà inoltre assicurare il rispetto puntuale e rigoroso di tutte le norme in materia, assumendosi al riguardo ogni responsabilità. È inoltre compito del Responsabile, o di un suo incaricato, la verifica finalizzata all'osservanza dei percorsi dei rifiuti in tutte le loro fasi di smaltimento; di relazionare mensilmente sulle carenze o deficit riscontrati, ed infine, la responsabilità sul controllo del personale aziendale destinato alle attività dell'appalto nonché della loro formazione.

## **4. CALENDARIO DEL SERVIZIO**

### **4.1 Calendario del servizio di raccolta**

SERVIZIO DI RACCOLTA RIFIUTI UTENZE DOMESTICHE										
Servizio	Sistema di raccolta	Attrezzature	Colore	Frequenza	Giorni del servizio					
					Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa
Frazione organica	Porta a porta	Contenitori in plastica e buste	Marrone	3/7						
Multimateriale	Porta a porta		Blu	1/7						
Carta e cartone	Porta a porta		Bianco	1/7						
Indifferenziati	Porta a porta		Verde	1/7						
Vetro	Porta a porta	Contenitore in plastica	Giallo	1/7						
Ingombranti e RAEE	Su prenotazione	---	---	---	X	X	X	X	X	X
Sfalci e potature	Su prenotazione	---	---	---	X	X	X	X	X	X
Pile esauste	Punto raccolta	Contenitore	---	6/7	X	X	X	X	X	X
Farmaci scaduti	Punto raccolta	Contenitore	---	6/7	X	X	X	X	X	X
Toner e cartucce	Punto raccolta	Contenitore	---	6/7	X	X	X	X	X	X
Abiti usati	Punto raccolta	Contenitore	---	6/7	X	X	X	X	X	X

Come evidenziato nella tabella precedente, per alcune frazioni di rifiuti quali: RUP, Farmaci, Toner e cartucce è previsto un servizio di raccolta utilizzando dei punti prestabiliti di raccolta, che saranno individuati in sede di posizionamento dei contenitori, orientativamente per neon, lampadine e pile esaurite presso negozi o supermercati, farmaci scaduti presso farmacie o parafarmacie toner e cartucce presso le sedi scolastiche e/o sedi comunali.

## 5. DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

### 5.1 Costo del Personale per il servizio di raccolta differenziata, indifferenziata e spazzamento

Di seguito sono riportate le tabelle contenenti il totale annuo del costo del personale (calcolato sulla base delle tabelle retributive allegate al CCNL) relativo all'esecuzione dei servizi previsti nel presente progetto.

Stima costi :

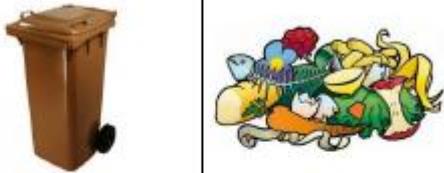
Operatori ecologici e autista:

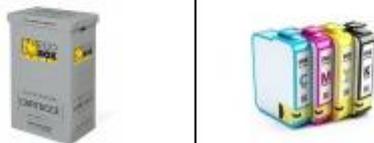
n. 1 autista per 36 ore settimanali	costo annuo	€	28.000,00
n. 1 operatore ecologico 24 ore settimanali	costo annuo	€	16.000,00
Costo totale annuo operatori ecologici ed autista		€	44.000,00=

### 5.2 Attrezzature e Costo di Automezzi

In considerazione del fatto che il presente progetto, per come già descritto in premessa, avrà durata di 24 mesi dall'aggiudicazione dell'appalto, non vengono previsti costi di investimento per l'acquisto di automezzi.

ATTREZZATURE IN DOTAZIONE PER LO SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO UTENZE DOMESTICHE			
Attrezzatura da Interno		Rifiuto	Modalità Operative
Contenitore in plastica di colore marrone e sacchetto biodegradabile			Raccolta differenziata effettuata mediante biopattumiera completa di sacchi biodegradabili, da conferire a piano strada.
Contenitore in plastica di colore blu e sacchetto blu			Raccolta differenziata effettuata mediante contenitore in plastica da conferire a piano strada.
Contenitore in plastica di colore bianco e sacchetto bianco			Raccolta differenziata effettuata mediante contenitore in plastica da conferire a piano strada. Per imballaggi secondari di grandi volumetria il conferimento deve essere effettuato a piano strada.
Contenitore in plastica di colore verde e sacchetto trasparente			Raccolta differenziata effettuata mediante mastello con portella da conferire a piano strada.
Contenitore in plastica di colore giallo e sacchetto trasparente			Raccolta differenziata effettuata mediante mastello con portella da conferire a piano strada.

ATTREZZATURE IN DOTAZIONE PER LO SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO UTENZE NON DOMESTICHE		
Attrezzatura da Interno	Rifiuto	Modalità Operative
Bidone carrellato di colore marrone da 240 lt		Consegna all'utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all'indirizzo dell'utenza a piano strada.
Bidone carrellato di colore blu da 240 lt		Consegna all'utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all'indirizzo dell'utenza a piano strada.
Bidone carrellato di colore verde da 240 lt		Consegna all'utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all'indirizzo dell'utenza a piano strada.
Bidone carrellato di colore giallo da 240 lt		Consegna all'utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all'indirizzo dell'utenza a piano strada.

ATTREZZATURE IN DOTAZIONE PER LO SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO UTENZE DOMESTICHE E NON DOMESTICHE		
Attrezzatura da Interno	Rifiuto	Modalità Operative
Contenitore in cartone da 90 lt sacchi neutri a perdere di capacità da 100 lt		Consegna presso la sede comunale e/o le scuole.
Contenitore in PE di colore rosso da 2,5 lt		Consegna presso ferramenta e/o supermercati.
Contenitore in PE di colore bianco da 100 lt Sacchi Neutri a		Consegna presso farmacie o parafarmacie

Rientrano, quindi, in tale attività tutte quelle comprese nel citato regolamento compreso il loro coordinamento.

**5.3 Costo er la selezione e valorizzazione del rifiuto raccolto, per il trasporto degli scarti e per lo smaltimento dei R.U.P.** Partendo dai dati di raccolta dell'anno 2016, mantenendo invariato il quantitativo totale di RSU mediamente raccolto (circa 250 ton/anno) si desumono i seguenti costi del servizio:

## COSTO ANNUALE OPERATORI ED AUTOMEZZI

Stima costi :

Operatori ecologici e autista:

n. 1 autista per 36 ore settimanali	costo annuo	€	28.000,00
n. 1 operatore ecologico 24 ore settimanali	costo annuo	€	16.000,00
Costo totale annuo operatori ecologici ed autista		€	44.000,00=

Consumi annui:

Carburanti, assicurazioni e ammortamenti mezzi	€	8.000,00=
Oneri di sicurezza	€	1.200,00=
Totale costi	€	53.200,00=

### 5.4 Ricavi CONAI

I ricavi CONAI sono di norma di spettanza dell'Amministrazione comunale, ma nel presente progetto, vengono portati in detrazione ai costi del servizio, in quanto saranno poi, una volta aggiudicato l'appalto, redatte le deleghe all'appaltatore per riscuotere i ricavi dai vari consorzi di filiera. Il calcolo è stato effettuato partendo dalla precedente tabella di cui al punto 6.3 della presente relazione (Tabella quantitativi stimati di RSU).

I corrispettivi CONAI, sono quelli stabiliti nel Nuovo Accordo di Programma Quadro ANCI-CONAI 2016/2019 e riportati negli allegati tecnici dell'accordo distinti per tipologia di rifiuto.

### COSTO TOTALE SERVIZIO (ANNI TRE)

#### QUADRO ECONOMICO PER SERVIZIO DI ANNI TRE

Stima costi :

Operatori ecologici e autista:

n. 1 autista per 36 ore settimanali	costo annuo	€	28.000,00
n. 1 operatore ecologico 24 ore settimanali	costo annuo	€	16.000,00
Costo totale annuo operatori ecologici ed autista		€	44.000,00=

Consumi annui:

Carburanti, assicurazioni e ammortamenti mezzi	€	8.000,00=
Oneri di sicurezza	€	1.200,00=
Totale costi	€	53.200,00=

Ricavi e utili impresa 15,00% € 8.000,00=

Totale servizio € 61.200,00=

IVA 10% € 6.120,00=

Totale Servizio annuo Iva Compresa € 67.320,00=

**TOTALE SERVIZIO ANNI TRE**

**€ 201.960,00=**

**IL TECNICO COMUNALE**  
**Ing. Valeria Beraldi**