



Comune di Assemini

*Città di Antica Tradizione
della Ceramica*

Servizi Tecnologici, Igiene Urbana, Cimiteriali, Cantieri

**PROGETTO DEI
«SERVIZI DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI E IGIENE URBANA»**

Computo metrico (G)

**Professionista incaricato:
Dott. Ing. Andrea Alessandro MUNTONI**



Studio di Ingegneria Ambientale, Civile, Gestionale e dell'Informazione
Via Tigellio, 22 (int. 4) – 09123 CAGLIARI § Tel./Fax +39 070 670479
WEB www.andreaalessandro.muntoni.it § E-mail andreaalessandro@muntoni.it

Rev. N.	Data	Descrizione modifica	Redatto	Controllato	Approvato
R.01.05	09/05/2018	Rimodulazione dei servizi	SIACGI/AB	AB	
R.01.02-04	27/03/2018	Rimodulazione dei servizi	SIACGI/AB	AB	
R.01.01	20/02/2018	Rimodulazione dei servizi	SIACGI/AB	AB	
E.00.06	06/02/2018	Modifiche prima dell'approvazione	SIACGI/AB	AB/SS	AB
E.00.03	30/11/2017	Modifiche e integrazioni	SIACGI	AB/MP/LDG	
E.00.02	22/11/2017	Modifiche e integrazioni	SIACGI	AB/MP/LDG	
E.00.01	13/11/2017	Modifiche e integrazioni	SIACGI	AB/MP/LDG	
B.01.01	02/08/2017	Modifiche a Bozza 01.00	SIACGI	AB/MP/LDG	
B.01.00	17/07/2017	Modifiche a Bozza 00.01	SIACGI	AB/MP/LDG	

A cura di SIACGI MUNTONI & Partner. È vietata la duplicazione e/o la riproduzione non autorizzata

CODICE	VOCE DI COSTO (A CORPO) PER IL SERVIZIO	Unità di misura delle quantità	QUANTITA'	Unità di misura del costo	COSTO UNITARIO		Costo (€)
SECCO_URB_ORD_ISE	Raccolta e trasporto a impianti di smaltimento di rifiuti indifferenziati (SECCO RESIDUO) prodotti da UD e UND, CENTRO URBANO, ORDINARIO, compresi attivazione e manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le attrezzature nelle ISE, lavaggi e disinfezione	mese	12	€/mese	2.021,61		24.259,32
CARTA_URB_ORD_ISE	Raccolta e trasporto a impianti di smaltimento di rifiuti differenziati (CARTA E CARTONE) prodotti da UD e UND, CENTRO URBANO, ORDINARIO, compresi attivazione e manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le attrezzature nelle ISE, lavaggi e disinfezione	mese	12	€/mese	721,48		8.657,76
PLASTICA_URB_ORD_ISE	Raccolta e trasporto a impianti di recupero di rifiuti differenziati: PLASTICA prodotta da UD e UND nel CENTRO URBANO, ORDINARIO, compresi attivazione e manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le attrezzature nelle ISE, lavaggi e disinfezione	mese	12	€/mese	1.048,86		12.586,32
VETRO_URB_ORD_ISE	Raccolta e trasporto a impianti di recupero di rifiuti differenziati (VETRO E BARATTOLAME) prodotti da UD e UND, CENTRO URBANO, ORDINARIO, compresi attivazione e manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le attrezzature nelle ISE, lavaggi e disinfezione	mese	12	€/mese	449,12		5.389,44
SMS	Servizio di raccolta e trasporto a impianti di smaltimento o recupero dei rifiuti (secco indifferenziato, FORSU, carta e cartone, plastica, vetro e barattolame) mediante il ricorso a sistemi di raccolta multiscoperto (SMS) per UD e UND non servite da sistema PAP e da ISE, compresi i costi di manutenzione ordinaria e straordinaria	mese	12	€/mese	7.375,81		88.509,72
SECCO_URB_ORD_PAP	Raccolta e trasporto a impianti di smaltimento di rifiuti indifferenziati (SECCO RESIDUO) prodotti da UD e UND, CENTRO URBANO, ORDINARIO	Cicli di raccolta	52	€/ciclo di raccolta	3.775,33		196.317,16
FORSU_URB_ORD_PAP	Raccolta e trasporto a impianti di recupero di rifiuti biodegradabili (FORSU) prodotti da UD e UND, CENTRO URBANO, ORDINARIO	Cicli di raccolta	156	€/ciclo di raccolta	3.803,35		593.322,60

CODICE	VOCE DI COSTO (A CORPO) PER IL SERVIZIO	Unità di misura delle quantità	QUANTITA'	Unità di misura del costo	COSTO UNITARIO	Costo (€)
FORSU_URB_ORD_PAP_1	Raccolta e trasporto a impianti di recupero di rifiuti biodegradabili (FORSU), CENTRO URBANO, ORDINARIO per UD e UND non servite da ISE per la data frazione merceologica	Cicli di raccolta	156	€/ciclo di raccolta	166,31	25.944,36
CARTA_URB_ORD_PAP	Raccolta e trasporto a impianti di recupero di rifiuti differenziati (CARTA E CARTONE), CENTRO URBANO, ORDINARIO	Cicli di raccolta	52	€/ciclo di raccolta	4.105,10	213.465,20
PLASTICA_URB_ORD_PAP	Raccolta e trasporto a impianti di recupero di rifiuti differenziati: PLASTICA prodotta da UD e UND nel CENTRO URBANO, ORDINARIO	Cicli di raccolta	52	€/ciclo di raccolta	3.775,33	196.317,16
VETRO_URB_ORD_PAP	Raccolta e trasporto a impianti di recupero di rifiuti differenziati (VETRO E BARATTOLAME) prodotti da UD e UND, CENTRO URBANO, ORDINARIO	Cicli di raccolta	52	€/ciclo di raccolta	3.775,33	196.317,16
RAEE_ORD	Raccolta e trasporto di rifiuti differenziati (RAEE) prodotti da UD e UND, ORDINARIO	Cicli di raccolta	52	€/ciclo di raccolta	125,39	6.520,28
ING_ORD	Raccolta e trasporto di rifiuti INGOMBRANTI E LEGNO prodotti da UD e UND, ORDINARIO	Cicli di raccolta	26	€/ciclo di raccolta	119,47	3.106,22
TESS_ORD	Raccolta e trasporto di TESSILI, ABBIGLIAMENTO, PANNI, prodotti da UD e UND, ORDINARIO	Cicli di raccolta	26	€/ciclo di raccolta	119,86	3.116,36
P_NP_MISTI_ORD	Raccolta e trasporto di ALTRI RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI prodotti da UD e UND, ORDINARIO	Cicli di raccolta	13	€/ciclo di raccolta	124,27	1.615,51
PILE_BAT_ORD	Raccolta e trasporto di rifiuti PILE E BATTERIE prodotti da UD e UND, ORDINARIO	Cicli di raccolta	13	€/ciclo di raccolta	26,58	345,54
MED_ORD	Raccolta e trasporto di MEDICINALI prodotti da UD e UND, ORDINARIO	Cicli di raccolta	13	€/ciclo di raccolta	26,58	345,54
OLI_VEG	Organizzazione e gestione del servizio di raccolta e trasporto a impianti autorizzati di olio vegetale (alimentare) posizionato dalle UD e UND nei cubi di raccolta, compreso il posizionamento, lo svuotamento periodico e la sostituzione del contenitore interno di raccolta (1000 dm ³)	anno	1	€/anno	8.516,81	8.516,81
SPAZZ_MAN_STR_PR	Spazzamento manuale e svuotamento cestini da 1 a 4 scomparti, compresa la sostituzione delle buste; altri servizi accessori. Strade principali (35071 m) e piazze (38874 m ²)	N. servizi (giorni)	208	€/servizio	1.445,12	300.584,96

CODICE	VOCE DI COSTO (A CORPO) PER IL SERVIZIO	Unità di misura delle quantità	QUANTITA'	Unità di misura del costo	COSTO UNITARIO		Costo (€)
SPAZZ_MAN_STR_SEC	Spazzamento manuale e svuotamento cestini da 1 a 4 scomparti, compresa la sostituzione delle buste; altri servizi accessori. Strade secondarie	N. servizi (giorni)	52	€/servizio	1.324,80		68.889,60
SPAZZ_MEC_STR_PR	Spazzamento meccanizzato (spazzatrice) delle strade e piazze, coadiuvato da uomo a terra. Strade principali (35071 m) e piazze (38874 m^2)	N. servizi (giorni)	52	€/servizio	2.110,81		109.762,12
SPAZZ_MEC_STR_SEC	Spazzamento meccanizzato (spazzatrice) delle strade, senza uomo a terra. Strade secondarie	N. servizi (giorni)	52	€/servizio	1.358,55		70.644,60
SPAZZ_MEC_PISTE_CICL	Spazzamento meccanizzato (spazzatrice con sagoma di ingombro di dimensioni non superiori a 1,5 m) di piste ciclabili già realizzate e da realizzarsi per tutto il periodo di durata dell'appalto	N. servizi (giorni)	52	€/servizio	273,59		14.226,68
LAV_STRADE	Lavaggio strade meccanizzato con lavastrade; servizio effettuato nelle strade principali (35071 m) e piazze (38874 m^2)	N. servizi (giorni)	3	€/servizio	1.517,64		4.552,92
CIM	Gestione dei RIFIUTI CIMITERIALI compresi la gestione dei depositi temporanei di rifiuti urbani e speciali, anche pericolosi e a rischio infettivo, la sanificazione e l'imballaggio, la raccolta e il trasporto a impianti di smaltimento e recupero	anno	1	€/anno	2.000,00		2.000,00
MERC	Allestimento punti di raccolta RSU (indifferenziato, FORSU, carta e cartone, plastica, vetro e barattolame), posa e rimozione bidoni, mastelli e cestini, raccolta e trasporto dei RSU, pulizia e riordino aree mercatali (allestimento di mini isole ecologiche o ricorso al Sistema di raccolta Mobile Multiscoperto (SMS))	N. servizi (giorni)	52	€/servizio	250,00		13.000,00
ECOCENTRO_GEST	GESTIONE del Centro di Raccolta Comunale dei rifiuti (ECOCENTRO), compreso il costo del personale, di allestimento con scarrabili, mastelli, bidoni; compresa la manutenzione ordinaria; compreso il servizio di numero verde; compresi i costi del personale e di ogni altro onere e magistero per il suo funzionamento (36 h/week)	h	1.872	€/h	62,39		116.794,08

CODICE	VOCE DI COSTO (A CORPO) PER IL SERVIZIO	Unità di misura delle quantità	QUANTITA'	Unità di misura del costo	COSTO UNITARIO		Costo (€)
ECOCENTRO_TRASP	TRASPORTO rifiuti da Centro di Raccolta Comunale dei rifiuti (ECOCENTRO) a impianti di smaltimento o recupero	anno	1	€/anno	64.854,37		64.854,37
CADITOIE	Pulizia di CADITOIE stradali con autospurgo, compreso ogni onere e magistero per dare il servizio completo, compresa manodopera, gestione del traffico, autorizzazioni o permessi, smaltimento dei rifiuti; compresa la georeferenziazione (una tantum) delle caditoie	N. caditoie	4.000	€/caditoia	15,38		61.520,00
INF_FOR	Attività di INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE della popolazione (UD e UND) e attività formativa nelle scuole, compreso l'aggiornamento del sito WEB dedicato	anno	1	€/anno	32.107,72		32.107,72
BONIFICA_STRADE_AGRO	Vigilanza continua e periodica raccolta dei rifiuti abbandonati (bonifica) con percorrenza annua di 1000 km, nel territorio comunale e lungo la viabilità di penetrazione in agro, compresa la bonifica dei focolai di discarica abusiva che si dovessero riscontrare	anno	1	€/anno	21.646,50		21.646,50
PANNOLONI	Ritiro a domicilio di pannoloni e traverse per allettati o disabili e avvio dei rifiuti a impianti di smaltimento o recupero	servizio	156	€/servizio	201,31		31.404,36
PANNOLINI	Ritiro a domicilio di pannolini e traverse per bambini sino al compimento dei 2 anni di età	servizio	52	€/servizio	402,61		20.935,72
ECOC_MOB	Raccolta e trasporto all'Ecocentro (o direttamente a impianti di recupero o smaltimento) di rifiuti raccolti mediante allestimento di ecocentri mobili (autocarro con pianale, big bag e/o cassonetti di raccolta di tutte le frazioni merceologiche valorizzabili e ingombranti) da dislocarsi in almeno 3 punti /mese del centro abitato, per un servizio (effettivo), per ogni singolo punto, di 4 h/d, oltre ai tempi di trasferimento da e per l'Ecocentro (0,5 h)	servizio	36	€/servizio	363,87		13.099,32
CANTIERE_SEDE RIM	Contributo per cantiere di rimessaggio mezzi/attrezzature	mese	12	€/mese	1.000,00		12.000,00
CANTIERE_SEDE OP	Contributo per front office (10 ore/settimana) presso sede operativa	mese	12	€/mese	1.247,95		14.975,40

CODICE	VOCE DI COSTO (A CORPO) PER IL SERVIZIO	Unità di misura delle quantità	QUANTITA'	Unità di misura del costo	COSTO UNITARIO		Costo (€)
						COSTO DEL SERVIZIO (al netto di IVA)	€ 2.557.650,81
CODICE	VOCE DI COSTO (A CORPO) PER FORNITURE DI BENI E SERVIZI [COSTO DIVISO PER IL NUMERO DI ANNUALITÀ DI DURATA DEL SERVIZIO (5 ANNI), COMPRESI INTERESSI, SPESE GENERALI E UTILI]	Unità di misura delle quantità	QUANTITA'	Unità di misura del costo	COSTO UNITARIO	Costo totale delle forniture (€)	Costo medio annuo comprensivo di interessi (5%), spese generali e utili (8%) => $[\text{((Costo annuo/5)} * (1+0,05)^5) * 1,08]$ €
TRASPONDER E CHIP	Installazione di sistema di lettura chip (antenna, monitor display dotato di hard disk e porta USB per input/output dati) su tutti i mezzi per la raccolta di mastelli e bidoni indicati alle voci CASS 3, MAST 3 e MAST 4, caricamento informazioni UD e UND su chip (tag) e fornitura del software di gestione ed elaborazione dati (3 licenze) relativi ai rifiuti indifferenziati conferiti dalle utenze - al fine del passaggio alla tariffa puntuale - compresa la sostituzione del 10% dei chip per il riconoscimento dell'utenza; compresi tutti i sistemi e dispositivi previsti nella Relazione tecnico - descrittiva e la gestione informatica, l'aggiornamento e l'elaborazione dei dati	a corpo	1	€ a corpo	61.000,00	61.000,00	16.816,29
CASS_3	Cassonetto 120 litri, carrellato in HDPE con attacchi a norma UNI con chip per riconoscimento utenza	UND	3.380	€/unità	40,00	135.200,00	37.271,51
MAST_2	Mastello con chip per riconoscimento utenza 40 litri (umido + jolly)	UD	22.128	€/cad	8,00	177.024,00	48.801,41

CODICE	VOCE DI COSTO (A CORPO) PER IL SERVIZIO	Unità di misura delle quantità	QUANTITA'	Unità di misura del costo	COSTO UNITARIO		Costo (€)
MAST_2	Mastello con chip per riconoscimento utenza 40 litri	UND	845	€/cad	8,00	6.760,00	1.863,58
MAST_4	Mastello (umido) con chip per riconoscimento utenza 7 - 10 litri	UD	11.064	€/cad	4,00	44.256,00	12.200,35
BUSTE_2	Buste piccole Mater-bi biodegradabile e compostabile (10 litri) [fornitura per il primo anno di servizio]	UD+UND	1.862.908	€/cad	0,036	67.064,69	18.488,18
BUSTE_5	Buste per cestini stradali conformi alla Direttiva UE 2015/720 del 29/04/2015, alla Legge 03/08/2017 n. 123 e al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. [fornitura per 5 anni di servizio]	N.	271.143	€/cad	0,025	6.778,58	1.868,70
CESTINI_4_SCOMPARTI	Fornitura di cestini per rifiuti a "fessura piccola" a quattro scomparti (carta / plastica / vetro e barattolame /secco indifferenziato) e loro posizionamento - ove indicato dal DEC - e manutenzione per tutta la durata del servizio	N. cestini	10	€/unità	375,00	3.750,00	1.033,79
CESTINI_1_SCOMPARTI	Fornitura di cestini per rifiuti a "fessura piccola" tipo "PATTUMIERA PER SPAZI PUBBLICI ERMES" a 1 scomparto e loro posizionamento - ove indicato dal DEC e/o RP - e manutenzione per tutta la durata del servizio	N. cestini	250	€/unità	275,00	68.750,00	18.952,78
CESTINI_RIM	Rimozione cestini (danneggiati o vetusti)	N. cestini	60	€/unità	10,00	600,00	165,41
ISE_FORN	Fornitura di n. 1 ISE EVO compresi elettronica di identificazione, trasmissione dati, sistema di pesatura, e-key, database, abbonamento annuale software, manutenzione ordinaria (annuale)	a corpo	1	€/a corpo	50.600,00	50.600,00	13.949,25
ISE_INST	Posa in opera di n. 3 ISE EVO e n. 1 ISE BASE (opere civili e impiantistiche, progettazione, DL, collaudo)	a corpo	1	€/a corpo	25.725,00	25.725,00	7.091,79
COSTO MEDIO ANNUO PER LE FORNITURE, compresi interessi (5%) oltre a spese generali e utili (8%) (al netto di IVA)							€ 178.503,04
COSTO ANNUO del SERVIZIO E PER LE FORNITURE (al netto di IVA)							€ 2.736.153,85