



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%) => [((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 |