

# **CITTA' DI AFRAGOLA**

Provincia di Napoli

Settore Qualità e vivibilità

Servizio Strategico Ambiente ed Igiene

**GARA PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO  
DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DIFFERENZIATI E INDIFFERENZIATI,  
COMPRESI QUELLI ASSIMILATI, ED ALTRI SERVIZI DI IGIENE  
PUBBLICA, INCLUSO LO SPAZZAMENTO.  
DURATA DELL'APPALTO ANNI 3 (TRE).**

## **RELAZIONE TECNICA**

**Firme**

**Afragola, lì \_\_\_\_\_**

Per la determinazione dei costi del

- personale
- mezzi/attrezzature
- forniture

indispensabili per l'affidamento dell'appalto per la "gestione del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani differenziati e indifferenziati, compresi quelli assimilati, ed altri servizi di igiene pubblica, incluso lo spazzamento", si sono considerati compresi nell'appalto i seguenti servizi, meglio e più analiticamente dettagliati nel Capitolato Speciale d'Appalto:

- a) servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, comprensivo di operazioni di riassetto;
- b) servizi di igiene urbana;
- c) servizi informativi e di prenotazione con corrispettivo compreso nel canone mensile;
- d) servizio di gestione dei Centri Comunali di Raccolta con corrispettivo compreso nel canone mensile;
- e) fornitura sacchi per la raccolta differenziata rifiuti urbani.

### **Durata**

Come da indirizzo della Giunta Comunale di cui alla delibera 188 del 22.12.2016, la durata dell'appalto è stata considerata pari ad anni 3.

### **Servizi minimi. Raccolta RSU**

L'appaltatore dovrà garantire il servizio di raccolta, con le modalità indicate nel capitolato di gara, almeno, delle seguenti frazioni con la frequenza di raccolta attualmente prevista:

- Frazione secca residuale: 1 volta/settimana

- Frazione organica: 3 volte/settimana
- Carta/cartone: 1 volta/settimana
- Multimateriale: 1 volta/settimana
- Vetro: 1 volta/settimana

e nel rispetto del seguente attuale calendario:

Lunedì : umido organico

Martedì: carta e cartone

Mercoledì: multimateriale

Giovedì: umido organico

Venerdì: secco residuo

Sabato: vetro + umido organico

### **Spazzamento meccanizzato e manuale.**

L'appaltatore dovrà organizzare il servizio di spazzamento al fine di rendere omogeneo il servizio su tutto il territorio comunale rispettando la dotazione minima di mezzi e personale come da progetto.

### **Aree di raccolta**

L'attuale sistema di raccolta prevede la suddivisione del territorio comunale in 15 zone, ma si rimanda alla proposta del concorrente che potrà organizzare il servizio in modo differente.

Alle zone di raccolta si aggiungeranno quelle proposte per lo spazzamento, manuale e meccanizzato.

Anche in questo caso il territorio sarà suddiviso in zone omogenee e la proposta del concorrente dovrà includere i criteri a giustificare le scelte progettuali.

# Costo del Personale

Per quantizzare la spesa del personale composto da 104 unità lavorative si è fatto riferimento alle note intercorse tra il Servizio Ambiente del Comune di Afragola e l'attuale affidatario del servizio Consorzio Stabile Go Service scarl, in particolare all'elenco del personale trasmesso dall'attuale affidatario del servizio in allegato alla nota prot. n. 634 del 05-01-2017, nella quale per ogni nominativo troviamo l'attuale corrispondente livello di inquadramento.

Sulla base di tale elenco, il costo del personale è stato determinato utilizzando le tabelle pubblicate dal Ministero del Lavoro di modifica del contratto FISE/ASSOAMBIENTE (aggiornamento contrattuale vigente alla data odierna), moltiplicando il numero dei dipendenti (suddivisi per il proprio livello di inquadramento) per il costo annuo corrispondente.

| Livello       | Numero     | Costo unitario | Costo totale annuo  |
|---------------|------------|----------------|---------------------|
| 2A            | 41         | 40706,61       | 1668971,01          |
| 2B            | 21         | 37090,44       | 778899,24           |
| 3A            | 25         | 42809,82       | 1070245,5           |
| 3B            | 3          | 41039,59       | 123118,77           |
| 4A            | 9          | 45526,71       | 409740,39           |
| 4B            | 2          | 44298,32       | 88596,64            |
| 5A            | 2          | 49639,18       | 99278,36            |
| 6             | 1          | 50379,13       | 50379,13            |
| <b>TOTALE</b> | <b>104</b> |                | <b>4.289.229,04</b> |

Inoltre, atteso che si è stabilito come orario di inizio della RACCOLTA le ore 05:00 (anziché le ore 06:00), si è considerato, per circa 50 dipendenti, gli oneri derivanti dall'operare in regime di orario notturno per nr. 1 ora/gg.

Il calcolo dell'incremento notturno è stato effettuato considerando il valore medio del costo unitario/anno del personale (livelli 2A, 2B e 3A) moltiplicandolo per il 50% (incremento previsto dal CCNL di categoria per il lavoro in orario notturno) e considerandolo per 1/6 (un'ora rispetto alle 6 ore/gg previste dal contratto):

**incremento notturno = € 167.509,54**

**dal che si determina un costo totale annuo del personale pari ad €  
4.456.738,58**

## Costo dei Mezzi

Il servizio di gestione dei rifiuti urbani, allo stato, viene effettuato utilizzando i mezzi di seguito indicati e di cui il concorrente dovrà disporre per espletare il servizio.

Il concorrente potrà proporre modifiche ragionate sostituendo i suddetti mezzi con altri o integrando gli stessi a condizione di non aggravare sull'Ente alcun tipo di variazione di costo rispetto all'importo di **€ 1.543.774,42**, determinato come di seguito:

|    | <b>Descrizione</b>  | <b>Nr.</b> |
|----|---|------------|
| A. | Autocompattatore 28 MC a caricamento posteriore dotato di sistema di dispositivo alza-voltabidoni - euro 6                              | 3          |
| B. | Autocompattatore 18/20 MC a caricamento posteriore dotato di sistema di dispositivo alza-voltabidoni - euro 6                           | 1          |
| C. | Autocompattatore 10 MC a caricamento posteriore dotato di sistema di dispositivo alza-voltabidoni - euro 6                              | 14         |
| D. | MINICOSTIPATORE 5MC con cassone ribaltabile a caricamento posteriore dotato di sistema di dispositivo alza-voltabidoni - euro 6         | 2          |
| E. | VASCA da 2MC non compattante cassone ribaltabile a caricamento posteriore e dispositivo alza-voltabidoni                                | 10         |
| F. | Spazzatrice idrostatica aspirante da 5 MC - Euro 6  | 4          |
| G. | Lavastrade/lavacassonetti da 6 mc - Euro 6  | 1          |
| H. | Semirimorchio compattatore grande portata - mezzo d'opera da 50 MC + sistema voltabidoni/voltacassonetti e voltabenne da 10 mc – euro 6 | 2          |
| I. | Furgone con capacità fino a 3,8 mc - Euro 6   | 1          |
| J. | Autocarro con attrezzatura scarrabile a gancio- euro 6  | 1          |
| K. | Cassa scarrabile con gru per motrice autocarro  | 1          |

|    |   |   |
|----|---|---|
| L. | Autocarro con pianale ribaltabile dotato di ragno (polipo) – euro 6 | 1 |
| M. | Minipala (bobcat) – euro 6  | 1 |

Il **costo annuo** dei mezzi è stato determinato considerando una serie di elementi ma sempre partendo dal valore di acquisto (costo escluso IVA).

Per i mezzi quali **compattatori, minicostipatori, vasche**, il **valore di acquisto** del mezzo è determinato dalla somma di due componenti: costo del telaio + costo dell'allestimento, che possono variare in base alle proprie caratteristiche.

Oltre questi bisogna considerare:

- ore di utilizzo medio annuo
- costi di gestione
- oneri di ammortamento

Le **ore di utilizzo medio annuo** sono state determinate considerando che i mezzi saranno impiegati mediamente per 1.040 ore/anno.

I **costi di gestione** sono stati calcolati in base a valori medi di manutenzione (mediamente pari ad un valore annuo dell'5%, ogni km. 20.000, del costo di acquisto), di consumo del carburante, di sostituzione pneumatici, di sostituzione lubrificanti e di costi fissi (bolli ed assicurazione).

Gli **oneri di ammortamento**, invece, sono stati calcolati dividendo il costo "ammortizzabile" (pari al costo di acquisto e un tasso d'interesse pari a 7,5%), per la durata della vita operativa (pari ad 4 anni). Non si effettua, pertanto, un ammortamento di carattere "fiscale" ma prettamente "operativo" (alla francese), intercettando in questo modo un valore costante ogni anno (pari ad 1/4 del costo "ammortizzabile", anche se il deprezzamento commerciale del bene ha una dinamica non costante).

La durata della vita operativa è stata intesa in 4 anni, vista la durata dell'affidamento (3 anni) che interesserà parte dell'anno 2017, tutto il 2018, tutto il 2019 e parte del 2020, e considerando che i mezzi da impiegare dovranno essere immatricolati non prima del 2015 e rispettare la normativa **Euro 6** in fatto di emissioni.

Per la **lavacassonetti/lavastrade** il **valore di acquisto** del mezzo è determinato dalla somma di due componenti: costo del telaio + costo dell'allestimento, che possono variare in base alle proprie caratteristiche.

Oltre questi bisogna considerare:

- ore di utilizzo medio annuo
- costi di gestione
- oneri di ammortamento

Le **ore di utilizzo medio annuo** sono state determinate considerando che i mezzi saranno impiegati mediamente per 312 ore/anno.

I **costi di gestione** sono stati calcolati in base a valori medi di manutenzione (mediamente pari ad un valore annuo dell'5%, ogni km. 20.000, del costo di acquisto), di consumo del carburante, di sostituzione pneumatici, di sostituzione lubrificanti e di costi fissi (bolli ed assicurazione).

Gli **oneri di ammortamento**, invece, sono stati calcolati dividendo il costo "ammortizzabile" (pari al costo di acquisto e un tasso d'interesse pari a 7,5%), per la durata della vita operativa (pari ad 8 anni). Non si effettua, pertanto, un ammortamento di carattere "fiscale" ma prettamente "operativo" (alla francese), intercettando in questo modo un valore costante ogni anno (pari ad 1/8 del costo "ammortizzabile", anche se il deprezzamento commerciale del bene ha una dinamica non costante).

La durata della vita operativa è stata intesa in 8 anni considerato che il mezzo non dovrà essere impiegato esclusivamente per il cantiere di Afragola in quanto trattasi di un servizio non giornaliero ma caratterizzato da una periodicità variabile. Resta inteso che il mezzo da impiegare dovrà essere immatricolato non prima del 2015 e rispettare la normativa **Euro 6** in fatto di emissioni.

Per i mezzi quali **spazzatrice, semirimorchio, autocarro cabinato con cassone ribaltabile e ragno, autocarro con attrezzatura scarrabile a gancio**, il **valore di acquisto** del mezzo è determinato dalla somma di due componenti: costo del telaio + costo dell'allestimento, che possono variare in base alle proprie caratteristiche.

Oltre questi bisogna considerare:

- ore di utilizzo medio annuo
- costi di gestione
- oneri di ammortamento

Le **ore di utilizzo medio annuo** sono state determinate considerando che i mezzi saranno impiegati mediamente per 624 ore/anno.

I **costi di gestione** sono stati calcolati in base a valori medi di manutenzione (mediamente pari ad un valore annuo dell'5%, ogni km. 20.000, del costo di acquisto), di consumo del carburante, di sostituzione pneumatici, di sostituzione lubrificanti e di costi fissi (bolli ed assicurazione).

Gli **oneri di ammortamento**, invece, sono stati calcolati dividendo il costo "ammortizzabile" (pari al costo di acquisto e un tasso d'interesse pari a 7,5%), per la durata della vita operativa (pari ad 4 anni). Non si effettua, pertanto, un ammortamento di carattere "fiscale" ma prettamente "operativo" (alla francese), intercettando in questo modo un valore costante ogni anno (pari ad 1/4 del costo "ammortizzabile", anche se il deprezzamento commerciale del bene ha una dinamica non costante).

La durata della vita operativa è stata intesa in 4 anni, vista la durata dell'affidamento (3 anni) che interesserà parte dell'anno 2017, tutto il 2018, tutto il 2019 e parte del 2020, e considerando che i mezzi da impiegare dovranno essere immatricolati non prima del 2015 e rispettare la normativa **Euro 6** in fatto di emissioni.

Per il **furgone**, il **valore di acquisto** del mezzo è dato dal costo del modello variabile in base alle proprie caratteristiche.

Oltre questi bisogna considerare:

- ore di utilizzo medio annuo
- costi di gestione
- oneri di ammortamento

Le **ore di utilizzo medio annuo** sono state determinate considerando che i mezzi saranno impiegati mediamente per 312 ore/anno.

I **costi di gestione** sono stati calcolati in base a valori medi di manutenzione (mediamente pari ad un valore annuo dell'2,50%, ogni km. 20.000, del costo di

acquisto), di consumo del carburante, di sostituzione pneumatici, di sostituzione lubrificanti e di costi fissi (bolli ed assicurazione).

Gli **oneri di ammortamento**, invece, sono stati calcolati dividendo il costo "ammortizzabile" (pari al costo di acquisto e un tasso d'interesse pari a 7,5%), per la durata della vita operativa (pari ad 4 anni). Non si effettua, pertanto, un ammortamento di carattere "fiscale" ma prettamente "operativo" (alla francese), intercettando in questo modo un valore costante ogni anno (pari ad 1/4 del costo "ammortizzabile", anche se il deprezzamento commerciale del bene ha una dinamica non costante).

La durata della vita operativa è stata intesa in 4 anni, vista la durata dell'affidamento (3 anni) che interesserà parte dell'anno 2017, tutto il 2018, tutto il 2019 e parte del 2020, e considerando che i mezzi da impiegare dovranno essere immatricolati non prima del 2015 e rispettare la normativa **Euro 6** in fatto di emissioni.

Per la **minipala** (bobcat), il **valore di acquisto** del mezzo è dato dal costo del modello variabile in base alle proprie caratteristiche.

Oltre questi bisogna considerare:

- ore di utilizzo medio annuo
- costi di gestione
- oneri di ammortamento

Le **ore di utilizzo medio annuo** sono state determinate considerando che i mezzi saranno impiegati mediamente per 1650 ore/anno.

I **costi di gestione** sono stati calcolati in base a valori medi di manutenzione (mediamente pari ad un valore annuo dell'5,0%, ogni km. 20.000, del costo di acquisto), di consumo del carburante, di sostituzione pneumatici, di sostituzione lubrificanti e di costi fissi (bolli ed assicurazione).

Gli **oneri di ammortamento**, invece, sono stati calcolati dividendo il costo "ammortizzabile" (pari al costo di acquisto e un tasso d'interesse pari a 7,5%), per la durata della vita operativa (pari ad 10 anni). Non si effettua, pertanto, un ammortamento di carattere "fiscale" ma prettamente "operativo" (alla francese), intercettando in questo modo un valore costante ogni anno (pari ad 1/10 del

costo "ammortizzabile", anche se il deprezzamento commerciale del bene ha una dinamica non costante).

La durata della vita operativa è stata intesa in 10 anni considerato che il mezzo non dovrà essere impiegato esclusivamente per il cantiere di Afragola in quanto trattasi di un servizio non giornaliero ma caratterizzato da una periodicità variabile. Resta inteso che il mezzo da impiegare dovrà essere immatricolato non prima del 2015 e rispettare la normativa **Euro 6** in fatto di emissioni.

Per la **cassa scarrabile** (allestita con gru), il **valore di acquisto** è dato dal costo che varia in base alle proprie caratteristiche.

Oltre questo bisogna considerare:

- costi di gestione
- oneri di ammortamento

I **costi di gestione** sono stati calcolati in base a valori medi di manutenzione (mediamente pari ad un valore annuo dell'5,0%, ogni km. 20.000, del costo di acquisto).

Gli **oneri di ammortamento**, invece, sono stati calcolati dividendo il costo "ammortizzabile" (pari al costo di acquisto e un tasso d'interesse pari a 7,5%), per la durata della vita operativa (pari ad 10 anni). Non si effettua, pertanto, un ammortamento di carattere "fiscale" ma prettamente "operativo" (alla francese), intercettando in questo modo un valore costante ogni anno (pari ad 1/10 del costo "ammortizzabile", anche se il deprezzamento commerciale del bene ha una dinamica non costante).

La durata della vita operativa è stata intesa in 10 anni considerato che il concorrente dovrà garantirne sempre la disponibilità e funzionalità per le esigenze del cantiere di Afragola.

Tanto sopra, richiamato l'allegato agli atti di gara della presente procedura "Schede mezzi (redatto come da schema di analisi circolare ministero LL.PP. 4/3/66 n. 1767)", riassunto come da tabella sottostante

| <b>Descrizione</b>  | <b>nr.</b> | <b>costo unitario</b> | <b>costo totale</b> |
|---|------------|-----------------------|---------------------|
| Autocompattatore 28 MC a caricamento posteriore dotato di sistema di dispositivo alza-voltabidoni – euro 6                              | 3 x        | € 64.255,29 =         | € 192.765,87        |
| Autocompattatore 18/20 MC a caricamento posteriore dotato di sistema di dispositivo alza-voltabidoni – euro 6                           | 1 x        | € 49.169,76 =         | € 49.169,76         |
| Autocompattatore 10 MC a caricamento posteriore dotato di sistema di dispositivo alza-voltabidoni – euro 6                              | 14 x       | € 40.857,08 =         | € 571.999,06        |
| MINICOSTIPATORE 5MC con cassone ribaltabile a caricamento posteriore dotato di sistema di dispositivo alza-voltabidoni – euro 6         | 2 x        | € 29.977,61 =         | € 59.955,22         |
| VASCA da 2MC non compattante cassone ribaltabile a caricamento posteriore e dispositivo alza-voltabidoni                                | 10 x       | € 11.505,01 =         | € 115.050,13        |
| Spazzatrice idrostatica aspirante da 5 MC - Euro 6  | 4 x        | € 61.287,66 =         | € 245.150,65        |
| Lavastrade/lavacassonetti da 6 mc - Euro 6  | 1 x        | € 41.875,21 =         | € 41.875,21         |
| Semirimorchio compattatore grande portata - mezzo d'opera da 50 MC + sistema voltabidoni/voltacassonetti e voltabenne da 10 mc – euro 6 | 2 x        | € 48.530,50 =         | € 97.061,00         |
| Furgone con capacità fino a 3,8 mc - Euro 6   | 1 x        | € 7.991,61 =          | € 7.991,61          |
| Autocarro con attrezzatura scarrabile a gancio – euro 6   | 1 x        | € 34.898,20 =         | € 34.898,20         |
| Cassa scarrabile con gru per motrice autocarro  | 1 x        | € 10.827,44 =         | € 10.827,44         |
| Autocarro con pianale ribaltabile dotato di ragno (polipo) – euro 6   | 1 x        | € 16.781,94 =         | € 16.781,94         |
| Minipala (bobcat) – euro 6  | 1 x        | € 100.248,33 =        | € 100.248,33        |

**Si determina un costo totale annuo degli automezzi pari ad € 1.543.774,42.**

# Costo fornitura sacchi per la raccolta differenziata rifiuti urbani.

E' intenzione includere, nel presente affidamento, anche la fornitura, e distribuzione, dei sacchi necessari per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, da garantire almeno alle utenze domestiche, pari a nr. 25.142, come da comunicazione GESET prot. n. 3627 del 27-01-2016 agli atti di ufficio.

I sacchi da fornire, e distribuire in KIT bimestrali, con le modalità meglio indicate nel capitolato di gara, devono essere così composti:

| Tipologia  | Costo cadauno | Nr. sacchetti | Costo IVA esclusa | IVA 22%      | Costo IVA inclusa |
|--|---------------|---------------|-------------------|--------------|-------------------|
| Buste di colore azzurro raccolta multilaterale misura 70x110                   | 0,050         | 8             | 0,400             | 0,088        | 0,488             |
| Buste di colore bianco/grigio raccolta carta misura 60x85                      | 0,037         | 8             | 0,296             | 0,065        | 0,361             |
| Buste di colore grigio trasparente raccolta secco indifferenziato misura 60x85 | 0,037         | 8             | 0,296             | 0,065        | 0,361             |
| Buste compostabili biodegradabili in materiali misura 50x60                    | 0,055         | 24            | 1,320             | 0,290        | 1,610             |
| <b>COSTO TOTALE PER CIASCUN KIT</b>  |               |               | <b>2,312</b>      | <b>0,509</b> | <b>2,821</b>      |

per un costo complessivo annuo, per tale fornitura, pari ad **€ 348.769,82 IVA esclusa.**

# Costo complessivo dell'appalto

|                                       |          |                   |
|---------------------------------------|----------|-------------------|
| Personale                             | A        | 4456738,58        |
| Automezzi                             | B        | 1543774,42        |
| Totale A + B                          | C        | 6000513,00        |
| Spese generali = 5% su C              | D        | 300025,65         |
| Totale C + D                          | E        | 6300538,65        |
| Utile di impresa = 5% su E            | F        | 315026,93         |
| Totale E + F                          | G        | 6615565,58        |
| Oneri sicurezza = 1% su E             | H        | 63005,39          |
| Totale UNO (C + D + F + H)            | I        | 6678570,97        |
| Forniture sacchi                      | L        | 348769,82         |
| Totale DUE (I + L)                    | M        | 7027340,79        |
| IVA 10% su I                          | N        | 667857,10         |
| IVA 22% su L                          | O        | 76729,36          |
| <b>TOTALE COMPLESSIVO (M + N + O)</b> | <b>P</b> | <b>7771927,25</b> |