

|      |            |                      |             |           |             |
|------|------------|----------------------|-------------|-----------|-------------|
| 3    |            |                      |             |           |             |
| 2    |            |                      |             |           |             |
| 1    |            |                      |             |           |             |
| 0    | 13/01/2015 | Emissione            | G. Mariotti | A. Albini | L. Capponi  |
| REV. | DATA       | DESCRIZIONE MODIFICA | REDATTO     | APPROVATO | AUTORIZZATO |

**REGIONE DELL'UMBRIA**  
PROGRAMMA PAR FSC  
2007-2013 AZIONE III.1.1.

**A.T.I. nn 1 e 2**  
**dell'Umbria**



## PROGETTO PRELIMINARE

Committente

UMBRA ACQUE S.p.A.  
Via G. Benucci 162 – 06135 Perugia

Progetto

RIORDINO DEL SISTEMA DI DEPURAZIONE NEL COMUNE DI PANICALE-TAVERNELLE  
SOSTITUZIONE LAGUNA AERATA CON IMPIANTO A FANGHI ATTIVI



Oggetto

**CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA**  
**E QUADRO ECONOMICO**

Elaborato N°

**F**

COD. DOCUMENTO

1 4 0 7 1 P T D 1 0 1

REV.

0

FOGLIO

1 DI 1

SCALA

PROGETTISTI

Dott. Ing. Luigino Capponi  
Per. Ind. Augusto Albini  
Dott. Ing. J. Giorgio Mariotti  
Dott. Chim. Enrico Minelli

UMBRA ACQUE S.P.A.

Il Responsabile del Procedimento  
Dott. Ing. Marino Burini

**1. SOMMARIO**

|  |   |
|--|---|
| 1. SOMMARIO .....                      | 1 |
| 2. QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI.....    | 2 |
| 3. CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA.....   | 3 |
| 4. ELENCO DEI PREZZI PARAMETRICI ..... | 4 |

## 2. QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

| DESCRIZIONE   | IMPORTO               |
|---|-----------------------|
| <b>A.1) LAVORI</b>  |                       |
| A.1.1 opere civili  | € 561.571,20          |
| A.1.2 opere elettromeccaniche   | € 683.000,00          |
| <b>Totale Lavori</b>  | <b>€ 1.244.571,20</b> |
| <b>A.2) SICUREZZA</b>   |                       |
| A.2.1 - Costi aggiuntivi per l'attuazione dei piani di sicurezza                        | € 15.000,00           |
| A.2.2 - Oneri ordinari per l'attuazione dei piani di sicurezza già compresi nei prezzi  | € 37.337,14           |
| <b>Totale sicurezza</b>   | <b>€ 52.337,14</b>    |
| <b>A.3) MANODOPERA</b>  | <b>€ 147.577,61</b>   |
| <b>A.4) PROGETTAZIONE</b>   |                       |
| - Progettazione definitiva  | € 63.785,85           |
| - Progettazione esecutiva   | € 44.756,14           |
| <b>Totale progettazione</b>   | <b>€ 108.541,99</b>   |
| <b>A.5) TOTALE LAVORI E PRESTAZIONI (A.1+A.2.1+A.4)</b>                                 | <b>€ 1.368.113,19</b> |
| <b>A.6) TOTALE SICUREZZA</b>  | <b>€ 52.337,14</b>    |
| <b>A.7) TOTALE OPERE E PRESTAZIONI SOGGETTE A RIBASSO D'ASTA (A.5-A.6)</b>              | <b>€ 1.315.776,05</b> |
| <b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL' AMMINISTRAZIONE :</b>                                  |                       |
| B.1 Spese generali (DL, collaudo, CSE, pubblicità gara, commissioni etc....)            | € 87.000,00           |
| B.2 Prestazioni tecniche specialistiche (studi ambientali, calcoli, geotecnica etc....) | € 10.000,00           |
| B.3 Allacci a pubblici servizi  | € 10.000,00           |
| B.4 Espropri, servitù e danni   | € 18.000,00           |
| B.5 Imprevisti ed arrotondamenti  | € 6.886,81            |
| <b>Totale Somme a disposizione</b>  | <b>€ 131.886,81</b>   |
| <b>TOTALE PROGETTO</b>  | <b>€ 1.500.000,00</b> |

## 3. CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

| Art. EPU                       | Descrizione                                   | u.m. | n° parti | quantità unitaria | quantità totale | prezzo unit. | importo parziale | importo totale        |
|--------------------------------|---|------|----------|-------------------|-----------------|--------------|------------------|-----------------------|
| <b>Opere civili</b>            |   |      |          |                   |                 |              |                  | <b>€ 561.571,20</b>   |
| PD.01                          | GRIGLIATURA GROSSOLANA E SOLLEVAMENTO LIQUAMI | mc   | 1        | 138,00            | 138,00          | € 159,42     | € 22.000,00      | € 22.000,00           |
| PD.02                          | MANUFATTO DI PRETRATTAMENTO                   | mc   | 1        | 138,00            | 138,00          | € 231,88     | € 32.000,00      | € 32.000,00           |
| PD.03                          | DENITRIFICAZIONE - OSSIDAZIONE                | mc   | 1        | 1770,00           | 1770,00         | € 81,92      | € 145.000,00     | € 145.000,00          |
| PD.04                          | SEDIMENTAZIONE SECONDARIA                     | mc   | 1        | 768,00            | 768,00          | € 74,22      | € 57.000,00      | € 57.000,00           |
| PD.05                          | FILTRAZIONE                                   | mc   | 1        | 50,00             | 50,00           | € 220,00     | € 11.000,00      | € 11.000,00           |
| PD.06                          | DISINFEZIONE E DEBATTERIZZAZIONE              | mc   | 1        | 96,00             | 96,00           | € 229,17     | € 22.000,00      | € 22.000,00           |
| PD.11                          | MISURA PORTATA                                | mc   | 1        | 5,76              | 5,76            | € 120,00     | € 691,20         | € 691,20              |
| PD.07                          | PRE-ISPESSIMENTO FANGHI                       | mc   | 1        | 94,00             | 94,00           | € 148,94     | € 14.000,00      | € 14.000,00           |
| PD.08                          | POST-ISPESSIMENTO FANGHI                      | mc   | 1        | 94,00             | 94,00           | € 148,94     | € 14.000,00      | € 14.000,00           |
| PD.09                          | STABILIZZAZIONE FANGHI                        | mc   | 1        | 500,00            | 500,00          | € 94,00      | € 47.000,00      | € 47.000,00           |
| PD.10                          | LOCALE TECNICO-UFFICI-SERVIZI                 | mc   | 1        | 600,00            | 600,00          | € 176,67     | € 106.000,00     | € 106.000,00          |
| PD.11                          | DOSAGGIO REATTIVI                             | mc   | 2        | 6,00              | 12,00           | € 120,00     | € 1.440,00       | € 2.880,00            |
| PD.12                          | SISITEMAZIONI ESTERNE                         | mq   | 1        | 6225,00           | 6225,00         | € 14,14      | € 88.000,00      | € 88.000,00           |
| <b>Opere Elettromeccaniche</b> |   |      |          |                   |                 |              |                  | <b>€ 683.000,00</b>   |
| PD.13                          | OPERE ELETTROMECCANICHE                       | a c. | 1        | 1,00              | 1,00            | € 433.000,00 | € 433.000,00     | € 433.000,00          |
| PD.14                          | IMPIANTO ELETTRICO-TELECONTROLLO              | a c. | 1        | 1,00              | 1,00            | € 170.000,00 | € 170.000,00     | € 170.000,00          |
| PD.15                          | CARPENTERIE METALLICHE/PIPING                 | a c. | 1        | 1,00              | 1,00            | € 80.000,00  | € 80.000,00      | € 80.000,00           |
| <b>IMPORTO TOTALE LAVORI</b>   |   |      |          |                   |                 |              |                  | <b>€ 1.244.571,20</b> |

## 4. ELENCO DEI PREZZI PARAMETRICI

| Art.  | Descrizione  | u.m. | €        |
|-------|--|------|----------|
| PD.01 | Opere civili della <b>stazione di sollevamento</b> all'esterno dell'impianto di depurazione; sono compresi lo scavo e il rinterro, l'aggottamento delle acque di falda eventualmente presenti, eventuali sbatacchiature o armature delle pareti di scavo, il getto di pulizia, le fondazioni, le pareti e le solette da realizzarsi in calcestruzzo armato con finitura a faccia a vista, le casseforme e i ponteggi.<br>E' inoltre compreso ogni altro onere necessario a dare l'opera civile finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza.<br>Valutazione al mc vuoto per pieno su un manufatto tipo di mc. 138                  | €/mc | € 159,42 |
| PD.02 | Opere civili del <b>manufatto di pretrattamento</b> all'interno dell'impianto di depurazione; sono compresi lo scavo e il rinterro, l'aggottamento delle acque di falda eventualmente presenti, eventuali sbatacchiature o armature delle pareti di scavo, il getto di pulizia, le fondazioni, le pareti e le solette da realizzarsi in calcestruzzo armato con finitura a faccia a vista, le casseforme e i ponteggi.<br>E' inoltre compreso ogni altro onere necessario a dare l'opera civile finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza<br>Valutazione al mc vuoto per pieno su un manufatto tipo di mc. 138                  | €/mc | € 231,88 |
| PD.03 | Opere civili per <b>vasca di denitrificazione-ossidazione</b> all'interno dell'impianto di depurazione; sono compresi lo scavo e il rinterro, l'aggottamento delle acque di falda eventualmente presenti, eventuali sbatacchiature o armature delle pareti di scavo, il getto di pulizia, le fondazioni, le pareti e le solette da realizzarsi in calcestruzzo armato con finitura a faccia a vista, le casseforme e i ponteggi.<br>E' inoltre compreso ogni altro onere necessario a dare l'opera civile finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza<br>Valutazione al mc vuoto per pieno su un manufatto tipo di mc. 1770       | €/mc | € 81,92  |
| PD.04 | Opere civili per <b>vasca circolare di sedimentazione secondaria</b> all'interno dell'impianto di depurazione; sono compresi lo scavo e il rinterro, l'aggottamento delle acque di falda eventualmente presenti, eventuali sbatacchiature o armature delle pareti di scavo, il getto di pulizia, le fondazioni, le pareti e le solette da realizzarsi in calcestruzzo armato con finitura a faccia a vista, le casseforme e i ponteggi.<br>E' inoltre compreso ogni altro onere necessario a dare l'opera civile finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza<br>Valutazione al mc vuoto per pieno su un manufatto tipo di mc. 768 | €/mc | € 74,22  |

|       |   |      |          |
|-------|---|------|----------|
| PD.05 | <p>Opere civili per <b>vasca di filtrazione finale</b> all'interno dell'impianto di depurazione; sono compresi lo scavo e il rinterro, l'aggottamento delle acque di falda eventualmente presenti, eventuali sbatracchiature o armature delle pareti di scavo, il getto di pulizia, le fondazioni, le pareti e le solette da realizzarsi in calcestruzzo armato con finitura a faccia a vista, le casseforme e i ponteggi.</p> <p>E' inoltre compreso ogni altro onere necessario a dare l'opera civile finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza</p> <p>Valutazione al mc vuoto per pieno su un manufatto tipo di mc. 50</p>                            | €/mc | € 220,00 |
| PD.06 | <p>Opere civili per vasca rettangolare di <b>disinfezione e debatterizzazione</b> all'interno dell'impianto di depurazione; sono compresi lo scavo e il rinterro, l'aggottamento delle acque di falda eventualmente presenti, eventuali sbatracchiature o armature delle pareti di scavo, il getto di pulizia, le fondazioni, le pareti e le solette da realizzarsi in calcestruzzo armato con finitura a faccia a vista, le casseforme e i ponteggi.</p> <p>E' inoltre compreso ogni altro onere necessario a dare l'opera civile finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza</p> <p>Valutazione al mc vuoto per pieno su un manufatto tipo di mc. 96</p> | €/mc | € 229,17 |
| PD.07 | <p>Opere civili per <b>vasca circolare di pre-ispessimento</b> all'interno dell'impianto di depurazione; sono compresi lo scavo e il rinterro, l'aggottamento delle acque di falda eventualmente presenti, eventuali sbatracchiature o armature delle pareti di scavo, il getto di pulizia, le fondazioni, le pareti e le solette da realizzarsi in calcestruzzo armato con finitura a faccia a vista, le casseforme e i ponteggi.</p> <p>E' inoltre compreso ogni altro onere necessario a dare l'opera civile finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza</p> <p>Valutazione al mc vuoto per pieno su un manufatto tipo di mc. 94</p>                    | €/mc | € 148,94 |
| PD.08 | <p>Opere civili per <b>vasca circolare di post-ispessimento</b> all'interno dell'impianto di depurazione; sono compresi lo scavo e il rinterro, l'aggottamento delle acque di falda eventualmente presenti, eventuali sbatracchiature o armature delle pareti di scavo, il getto di pulizia, le fondazioni, le pareti e le solette da realizzarsi in calcestruzzo armato con finitura a faccia a vista, le casseforme e i ponteggi.</p> <p>E' inoltre compreso ogni altro onere necessario a dare l'opera civile finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza</p> <p>Valutazione al mc vuoto per pieno su un manufatto tipo di mc. 94</p>                   | €/mc | € 148,94 |
| PD.09 | <p>Opere civili per <b>vasca di stabilizzazione fanghi</b> all'interno dell'impianto di depurazione; sono compresi lo scavo e il rinterro, l'aggottamento delle acque di falda eventualmente presenti, eventuali sbatracchiature o armature delle pareti di scavo, il getto di pulizia, le fondazioni, le pareti e le solette da realizzarsi in calcestruzzo armato con finitura a faccia a vista, le casseforme e i ponteggi.</p> <p>E' inoltre compreso ogni altro onere necessario a dare l'opera civile finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza</p> <p>Valutazione al mc vuoto per pieno su un manufatto tipo di mc. 500</p>                       | €/mc | € 94,00  |

|              |   |        |              |
|--------------|---|--------|--------------|
| <b>PD.10</b> | Opere civili per <b><u>locali tecnici ed uffici e servizi</u></b> all'interno dell'impianto di depurazione; sono compresi lo scavo e il rinterro, l'aggottamento delle acque di falda eventualmente presenti, eventuali sbatacchiature o armature delle pareti di scavo, il getto di pulizia, le fondazioni, i pilastri e le solette da realizzarsi in calcestruzzo armato, le casseforme e i ponteggi, pareti in blocchi di laterizio, solai in laterocemento, impermeabilizzazioni, pavimenti, rivestimenti, intonaci e tinteggiature interne ed esterne, sanitari. E' inoltre compreso ogni altro onere necessario a dare l'opera civile finita a perfetta regola d'arte.<br>Valutazione al mc vuoto per pieno su un manufatto tipo di mc. 600 | €/mc   | € 176,67     |
| <b>PD.11</b> | Opere civili per <b><u>platee o opere semplici</u></b> all'interno dell'impianto di depurazione; sono compresi lo scavo e il rinterro, il getto di pulizia, le fondazioni, le pareti e le solette da realizzarsi in calcestruzzo armato con finitura a faccia a vista, le casseforme e i ponteggi e gli oneri per la sicurezza<br>E' inoltre compreso ogni altro onere necessario a dare l'opera civile finita a perfetta regola d'arte.<br>Valutazione al mc   | €/mc   | € 120,00     |
| <b>PD.12</b> | Opere civili per <b><u>sistemazioni esterne</u></b> per impianto di depurazione. Sono compresi gli scavi, i rinterri, il trasporto e lo smaltimento a rifiuto delle terre e rocce da scavo in eccesso in siti esterni autorizzati, le fondazioni stradali, il piano viabile, i cordoli, la recinzione, il cancello, l'illuminazione esterna, la piantumazione e la messa a verde.<br>E' inoltre compreso ogni onere necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza<br>Valutazione a metroquadrato per un'area di 6225 mq  | €/mq   | € 14,14      |
| <b>PD.13</b> | Fornitura, posa in opera e avviamento delle <b><u>apparecchiature elettromeccaniche</u></b> dell'impianto di depurazione.<br>Si intende incluso ogni onere necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza.<br>Valutazione a corpo.  | €/a.c. | € 433.000,00 |
| <b>PD.14</b> | Fornitura, posa in opera e avviamento degli <b><u>impianti elettrici e telecontrollo</u></b> dell'impianto di depurazione.<br>Si intende incluso ogni onere necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza<br>Valutazione a corpo.  | €/a.c. | € 70.000,00  |
| <b>PD.15</b> | Fornitura, posa in opera di <b><u>carpenterie metalliche e piping</u></b> dell'impianto di depurazione.<br>Si intende incluso ogni onere necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e gli oneri per la sicurezza.<br>Valutazione a corpo   | €/a.c. | € 80.000,00  |