

DOCUMENTO INFORMATICO FIRMATO DIGITALMENTE AI SENSI D.LGS 82/2005 S.M.I. E NORME COLLEGATE, CHE SOSTITUISCE IL DOCUMENTO CARTACEO E LA FIRMA AUTOGRAFA.



# COMUNE DI NOTO



## PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO DEL PORTO DI CALABERNARDO

|  |                 |                               |                       |
|--|-----------------|-------------------------------|-----------------------|
| Tavola n.<br><b>3.1</b>                  | Scala:<br>===== | Classe<br>Elaborati economici | Data:<br>08-05-2020   |
| Ad oggetto:<br><b>ANALISI DEI PREZZI</b> |                 |                               | Rev. 2:<br>11-02-2021 |

|   |   |
|---|---|
| Il Progettista<br>F.to : Ing. arch. Giuseppe Lumera | Visto : Il Responsabile Unico del Procesimento<br>F.to : Geom. Leonardo La Sita |
|---|---|

|                         |
|-------------------------|
| <b>COSTI ELEMENTARI</b> |
|-------------------------|

A - Mano d'opera

|                             |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|
| A.1 - Operaio specializzato | €/ora | 27,90 |
| A.2 - Operaio qualificato   | €/ora | 25,74 |
| A.3 - Operaio comune        | €/ora | 23,13 |

B - Noli di mezzi d'opera

|                                       |       |       |
|---------------------------------------|-------|-------|
| B.1 - Pala meccanica caricatrice      | €/ora | 74,63 |
| B.2 - Escavatore a cucchiaio rovescio | €/ora | 97,09 |
| B.3 - Autogru                         | €/ora | 64,03 |

C - Materiali

|   |       |           |
|---|-------|-----------|
| C.1 - Pozzetto di derivazione in resina cm, 30x30, completo di coperchio          | €/cad | 21,39     |
| C.2 - Colonnina di erogazione porta prese elettriche e idriche                    | €/cad | 415,00    |
| C.3 - Apparecchio di illuminazione a lanterna con lampada a LED da 60 W           | €/cad | 247,00    |
| C.4 - Tubazione in PE100 (sigma 80) diametro 40 mm                                | €/ml  | 1,20      |
| C.5 - Idrante antincendio di sottosuolo   | €/cad | 195,00    |
| C.6 - Chiusino ovoidale in ghisa  | €/cad | 78,00     |
| C.7 - Colonnina di aspirazione acque di sentina                                   | €/cad | 18.450,00 |
| C.8 - Contenitore in PRFV per camera di manovra                                   | €/cad | 7.215,00  |
| C.9 - Estintore a polvere ABC da kg 9, classe 55A -233 BC EN3/7                   | €/cad | 87,50     |
| C.10 - Serbatoi in vetroresina da interramento, di capacità non inferiore a 10 mc | €/lt  | 0,29      |

|   |  |    |        |               |      |             |                    |
|---|--|----|--------|---------------|------|-------------|--------------------|
| <b>A.P.1</b>                                      | <p>Costituzione di strati di bonifica, scanni di imbasamento, nuclei di opere a gettata, eseguiti via terra, in pietrame scapolo di natura calcarea di peso specifico non inferiore a 25 kN/m<sup>3</sup> e del peso singolo da 5 kg a 50 kg, proveniente dagli scavi, depositate in area apposita nell'ambito e/o in adiacenza ai luoghi dei lavori, prelevate e caricate sui mezzi di trasporto a cura e spese dell'Impresa, dato in opera in acqua, a qualsiasi profondità secondo sagoma di progetto, compreso l'onere del trasporto, il versamento in opera in maniera graduale e uniforme, la sistemazione superficiale, l'impiego degli idonei mezzi terrestri, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> |    |        |               |      |             |                    |
| <b>Manodopera</b>                                 |  |    |        |               | %    | 13,98       |                    |
| A.1   | - Operaio specializzato  | h. | 0,01 x | 27,90 €/h = € | 0,28 |             |                    |
| <b>Mezzi d'opera</b>                              |  |    |        |               | %    | 86,02       |                    |
| B.1   | - Pala caricatrice   | h. | 0,01 x | 74,63 €/h = € | 0,75 |             |                    |
| B.2   | - Escavatore   | h. | 0,01 x | 97,09 €/h = € | 0,97 |             |                    |
| Sommano   |  |    |        |               | = €  |             | 2,00               |
| Spese generali ed utile                           |  |    |        |               | %    |             | 25,00 x 2 = € 0,50 |
| Sommano   |  |    |        |               | = €  | 2,50        |                    |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE PER OGNI TONNELLATA</b> |  |    |        |               | = €  | <b>2,50</b> |                    |



|   |   |    |         |               |      |             |                       |
|---|---|----|---------|---------------|------|-------------|-----------------------|
| <b>A.P.2</b>                                      | <p>Costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata, eseguiti via terra, in scogli di pietra calcarea di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/m<sup>3</sup> provenienti dagli scavi, depositati in area apposita nell'ambito e/o in vicinanza dei luoghi dei lavori, prelevati e caricati sui mezzi di trasporto a cura e spese dell'Impresa, dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo le sagome di progetto, compreso l'onere del trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima dal sito di deposito di 1 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: - del peso singolo di 50 - 1.000 kg (1<sup>a</sup> categoria)</p> |    |         |               |      |             |                       |
| <b>Manodopera</b>                                 |   |    |         |               | %    | 35,65       |                       |
| A.4   | - Palombaro   | h. | 0,019 x | 95,15 €/h = € | 1,81 |             |                       |
| <b>Mezzi d'opera</b>                              |   |    |         |               | %    | 64,35       |                       |
| B.1   | - Pala caricatrice  | h. | 0,019 x | 74,63 €/h = € | 1,42 |             |                       |
| B.2   | - Escavatore  | h. | 0,019 x | 97,09 €/h = € | 1,84 |             |                       |
| Sommano   |   |    |         |               | = €  |             | 5,07                  |
| Spese generali ed utile                           |   |    |         |               | %    |             | 25,00 x 5,07 = € 1,27 |
| Sommano   |   |    |         |               | = €  | 6,34        |                       |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE PER OGNI TONNELLATA</b> |   |    |         |               | = €  | <b>6,34</b> |                       |

|                                       |   |    |         |                 |                |
|---------------------------------------|---|----|---------|-----------------|----------------|
| <b>A.P.3</b>                          | <p>Fornitura e posa in opera di pozzetti di derivazione stagni in resina delle dimensioni di cm. 30x30x30, completi di coperchio innestato con guarnizione sistema con sistema a coulisse e chiusura con vite in acciaio inox AISI 304; guarnizioni di tenuta in gomma neoprene alveolare a cellule chiuse; sagomature concentriche sulle apreti laterali per collegamento di cavidotti di diametro fino almeno a 110 mm; fondo asportabile; grado di protezione IP 65 secondo IEC 529/89, IP 559 NF C 20-010; compreso raccordi e giunzioni, tagli e sfridi, collegamenti, fornitura di ogni materiale ed accessorio, noli di mezzi d'opera ed attrezzature, prestazioni di personale anche specializzato, opere murarie di ancoraggio e collegamento; compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.</p> |    |         |                 |                |
| <b>Manodopera</b>                     |   |    |         |                 | % 35,16        |
| A.1                                   | - Operaio specializzato   | h. | 0,25 x  | 27,90 €/h = €   | 6,98           |
| A.3                                   | - Operaio comune  | h. | 0,25 x  | 23,13 €/h = €   | 5,78           |
| <b>Materiali</b>                      |   |    |         |                 | % 64,84        |
| C.1                                   | - Pozzetto completo   | n. | 1,00 x  | 21,39 €/cad = € | 21,39          |
|                                       | - Accessori e varie   | %  | 10,00 x | 21,39 €/h = €   | 2,14           |
| Sommano = €                           |   |    |         |                 | 36,28          |
| Spese generali ed utile % 25,00 x     |   |    |         |                 | 36,28 = € 9,07 |
| Sommano = €                           |   |    |         |                 | 45,35          |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE CADAUNO</b> |   |    |         |                 | = € 45,35      |

|                                       |   |    |         |                  |                   |
|---------------------------------------|---|----|---------|------------------|-------------------|
| <b>A.P.4</b>                          | <p>Realizzazione completa di punto di erogazione per allaccio elettrico e idrico d'utenza realizzata mediante fornitura e posa in opera di colonnina in lega di alluminio, tipo CEE 17-16A (2P+T64) e morsetteria 4x25 (MM 1425), composta da: corpo e coperchio in lega di alluminio pressocolato GDALSI 12 - UNI 5076; coperchio innestato con sistema con sistema a coulisse e chiusura con vite in acciaio inox AISI 304; guarnizioni di tenuta in gomma neoprene alveolare a cellule chiuse; imbocco inferiore per tubo GAS da 2"-1/2 completo di vite di bloccaggio; superfici protette con verniciatura epossidica al fornoRAL 7000; montate su paletto per linee sotterranee con cavi uni-multipolari, ingresso e uscita dall'interno del paletto; grado di protezione IP 65 secondo IEC 529/89, IP 559 NF C 20-010; compreso raccordi e giunzioni, tagli e sfridi, collegamenti, fornitura di ogni materiale ed accessorio, noli di mezzi d'opera ed attrezzature, prestazioni di personale anche specializzato, opere murarie di ancoraggio e collegamento; compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.</p> |    |         |                  |                   |
| <b>Manodopera</b>                     |   |    |         |                  | % 25,17           |
| A.1                                   | - Operaio specializzato   | h. | 2,00 x  | 27,90 €/h = €    | 55,80             |
| A.2                                   | - Operaio qualificato   | h. | 2,00 x  | 25,74 €/h = €    | 51,48             |
| A.3                                   | - Operaio comune  | h. | 2,00 x  | 23,13 €/h = €    | 46,26             |
| <b>Materiali</b>                      |   |    |         |                  | % 74,83           |
| C.2                                   | - Colonnina portaprese  | n. | 1,00 x  | 415,00 €/cad = € | 415,00            |
|                                       | - Accessori e varie   | %  | 10,00 x | 415,00 €/h = €   | 41,50             |
| Sommano = €                           |   |    |         |                  | 610,04            |
| Spese generali ed utile % 25,00 x     |   |    |         |                  | 610,04 = € 152,51 |
| Sommano = €                           |   |    |         |                  | 762,55            |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE CADAUNA</b> |   |    |         |                  | = € 762,55        |

**A.P.5**

Fornitura e posa in opera su palo già predisposto di armatura stradale tipo a lanterna con lampada a LED, con le seguenti caratteristiche tecnico-costruttive e funzionali : - corpo in pressofusione in lega di alluminio con finitura in colore RAL 9011, dotato di giuntura perimetrale in silicone e di un'apertura manuale per mezzo di un dado a ghianda filettato ; - schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm ed ottica multilente, protetta da PMMA (polimetilmetacrilato) ad alta trasparenza e da un trattamento chimico ultravioletto resistente alla corrosione e ai raggi UV; - indice di protezione IP66; - driver capace di permettere di regolare l'apparecchio a cui è collegato per mezzo di un sistema DALI (Digital Addressable Lighting Interface); - protettore di sovratensione; - potenza lampada = 60 W; - rendimento luminoso, riferito all'intero apparecchio e non alla sola sorgente luminosa  $\geq 135$  lumen/Watt; - flusso luminoso netto all'esterno del proiettore  $\geq 8.100$  lm; - tensione di alimentazione = 220÷240V AC; - multitemperatura = 100÷240V AC; - output = 107÷214V DC; - frequenza = 50÷50 Hz; - Classe di isolamento Elettrico = II, con fattore di potenza minimo 0,9 a pieno carico, con piastra di cablaggio rimovibile in campo e alimentatore elettronico ; - numero di LED = 63; - driver di controllo dimmerabile = DALI; - classe energetica = A+; - fascio luminoso = 120°x60°; - grado di protezione = IP66 e IK08; - sistema di dissipazione del gruppo ottico certificato con aspettativa di vita  $\geq 50.000$  (Ta25°C L80B20 - TM21); - temperatura ambientale di funzionamento = -20°C ÷ +45°C; - sistema ottico di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 4000K e indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipologia stradale e categoria di intensità luminosa minima G3; - dotato di protezione sovratensioni integrata con SPD di tipo 2/tipo 3; - garanzia non inferiore a 5 anni; inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsetteria del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero.

|                                       |                             |    |         |                  |        |               |
|---------------------------------------|-----------------------------|----|---------|------------------|--------|---------------|
| <b>Manodopera</b>                     |                             |    |         |                  | %      | 12,01         |
| A.1                                   | - Operaio specializzato     | h. | 0,50 x  | 27,90 €/h = €    | 13,95  |               |
| A.3                                   | - Operaio comune            | h. | 1,00 x  | 23,13 €/h = €    | 23,13  |               |
| <b>Materiali</b>                      |                             |    |         |                  | %      | 87,99         |
| C.3                                   | - Apparecchio di illuminaz. | n. | 1,00 x  | 247,00 €/cad = € | 247,00 |               |
|                                       | - Accessori e varie         | %  | 10,00 x | 247,00 €/h = €   | 24,70  |               |
| Sommano                               |                             |    |         |                  | = €    | 308,78        |
| Spese generali ed utile               |                             |    |         |                  | %      | 25,00 x       |
|                                       |                             |    |         |                  | 308,78 | = €           |
|                                       |                             |    |         |                  | 77,20  |               |
| Sommano                               |                             |    |         |                  | = €    | 385,98        |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE CADAUNA</b> |                             |    |         |                  | = €    | <b>385,98</b> |

**A.P. 6**

Realizzazione completa di derivazione d'allaccio idrico dalla condotta di alimentazione alla colonna di distribuzione, realizzata mediante fornitura e posa in opera di tubazioni e pezzi speciali del diametro esterno di mm. 40 in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PFA16-SDR11, per acqua potabile, realizzati in conformità alla norma UNI EN 12201, corrispondenti alle prescrizioni igienico - sanitarie del D.M. 174 del 06/04/2004 - Ministero della salute ss.mm.ii. con soglia di odore e sapore secondo i requisiti della Comunità Europea, verificati e certificati secondo la norma UNI EN 1622; riportanti la marcatura prevista dalle citate norme e, in particolare, la serie corrispondente alla PN pressione massima di esercizio, il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011; altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione la fornitura di ogni materiale ed accessorio, noli di mezzi d'opera ed attrezzature, prestazioni di personale anche specializzato, opere murarie di posa, ancoraggio e collegamento; compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

|                                       |   |     |         |                |       |              |
|---------------------------------------|---|-----|---------|----------------|-------|--------------|
| <b>Manodopera</b>                     |   |     |         |                | %     | 82,27        |
| A.1                                   | - Operaio specializzato                                 | h.  | 0,50 x  | 27,90 €/h = €  | 13,95 |              |
| A.3                                   | - Operaio comune  | h.  | 0,50 x  | 23,13 €/h = €  | 11,57 |              |
| <b>Materiali</b>                      |   |     |         |                | %     | 17,73        |
| C.4                                   | - Tubazione $\phi$ 40 mm<br>(compr. incid. pezzi spec.) | ml. | 5,00 x  | 1,00 €/cad = € | 5,00  |              |
|                                       | - Accessori e varie                                     | %   | 10,00 x | 5,00 €/h = €   | 0,50  |              |
| Sommano                               |   |     |         |                | = €   | 31,02        |
| Spese generali ed utile               |   |     |         |                | %     | 25,00 x      |
|                                       |   |     |         |                | 31,02 | = €          |
| Sommano                               |   |     |         |                | = €   | 38,77        |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE CADAUNA</b> |   |     |         |                | = €   | <b>38,77</b> |

**A.P. 7**

Idrante stradale antincendio di sottosuolo DN 65 - UNI 70, con curva al piede con corpo in ghisa sferoidale secondo norma UNI ISO 1083 e carico di rottura minimo di 40 N/mm<sup>2</sup>, prodotto in stabilimento e certificato a norma UNI EN 29001, con : - attacco a baionetta o filettato UNI, pressione di esercizio 10 bar; - scarico antigelo di svuotamento dell'idrante, azionato automaticamente dal movimento dell'otturatore; - cappello di manovra unificato manovrabile con chiave: - anelli di tenuta e perno in ottone: - flangia di base UNI EN 1092-1; compreso chiusino stradale in ghisa grigia UNI EN 1503-3, completo di coprchio, perno di sicurezza in acciai, trattamento superficie con antiruggine nero, scritta antincendio sull'estradosso del coeprchio; compresi altresì tubazioni e pezzi speciali di allaccio, raccordo e derivazione dalla condotta di alimentazione, nonché fornitura di ogni materiale ed accessorio, giunzioni, tagli e sfridi, noli di atterzzature di qualsiasi tipo, prestazioni di personale anche specializzato, opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte

|                                       |                         |    |         |                  |            |               |
|---------------------------------------|-------------------------|----|---------|------------------|------------|---------------|
| <b>Manodopera</b>                     |                         |    |         |                  | %          | 42,56         |
| A.1                                   | - Operaio specializzato | h. | 3,00 x  | 27,90 €/h = €    | 83,70      |               |
| A.3                                   | - Operaio comune        | h. | 6,00 x  | 23,13 €/h = €    | 138,78     |               |
| <b>Materiali</b>                      |                         |    |         |                  | %          | 57,44         |
| C.5                                   | - Idrante antincendio   | n. | 1,00 x  | 195,00 €/cad = € | 195,00     |               |
| C.6                                   | - Chiusino in ghisa     | n. | 1,00 x  | 78,00 €/cad = €  | 78,00      |               |
|                                       | - Accessori e varie     | %  | 10,00 x | 273,00 €/h = €   | 27,30      |               |
| Sommano                               |                         |    |         |                  | = €        | 522,78        |
| Spese generali ed utile               |                         |    |         |                  | %          | 25,00 x       |
|                                       |                         |    |         |                  | 522,78 = € | 130,70        |
| Sommano                               |                         |    |         |                  | = €        | 653,48        |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE CADAUNO</b> |                         |    |         |                  | = €        | <b>653,48</b> |

**A.P. 8**

Demolizione parziale o totale, da eseguirsi con ogni cautela, anche in presenza d'acqua e/o in ambiente marino, a mano con piccole attrezzature e/o con l'ausilio anche di piccoli mezzi meccanici, di manufatti in muratura e/o in calcestruzzo semplice o armato di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i massetti di malta, i gretonati e simili, il tutto di qualsiasi spessore, compresi gli elementi di finitura quali pavimentazioni e rivestimenti di qualsiasi genere, tipo, forma e dimensione, inclusa la dismissione di elementi in pietra o in cls, compreso la verifica finalizzata all'utilizzo in cantiere per vespai, sottofondi, massetti, riempimenti, della frazione omogenea classificata come inerte, compreso vaglio e sminuzzamento del materiale, movimentazione nell'area di cantiere e deposito temporaneo in area idonea o nell'area di utilizzo, comprese tutte le cautele occorrenti per la salvaguardia dei manufatti oggetto dell'intervento di demolizione parziale, compreso altresì il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto del materiale riutilizzabile a deposito nell'ambito del cantiere in luogo indicato dall'Amministrazione, esclusi gli oneri di conferimento a discarica del materiale di risulta, inclusi gli oneri per la formazione delle recinzioni particolari per delimitare le aree di lavoro, le opere provvisorie di sicurezza e la realizzazione dei percorsi pedonali e dei passaggi necessari per l'accesso alle aree dei lavori, compreso ogni altro onere e magistero per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, tutto incluso e nulla escluso.

**Si determina per assimilazione al prezzo di cui all'art. 1.3.6 del Prezziario Unico Regionale 2019**

|   |                            |    |        |               |   |              |
|---|----------------------------|----|--------|---------------|---|--------------|
| 1.3.6   | - Demolizione di manufatti | mc | 1,00 x | 35,12 €/h = € | 35,12                                   |              |
| Sommano   |                            |    |        |               | = €                                     | 35,12        |
| Spese generali ed utile                           |                            |    |        |               | (già comprese nel prezzo regionale) = € | 0,00         |
| Sommano   |                            |    |        |               | = €                                     | 35,12        |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE PER OGNI METRO CUBO</b> |                            |    |        |               | = €                                     | <b>35,12</b> |

**A.P. 9**

Regolarizzazione e spianamento subacqueo di superfici d'estradosso di manufatti, eseguito anche in mare a mezzo anche di palombaro, compreso l'impiego dei mezzi idonei di avvicinamento e scarico, anche marittimi, la fornitura e la posa in opera del pietrame minuto e del pietrisco necessari per la regolarizzazione della superficie d'estradosso interessata, compreso altresì tutto quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

**Si determina per assimilazione al prezzo di cui all'art. 17.2.7 del Prezziario Unico Regionale 2019**

|        |                           |    |      |   |           |     |       |
|--------|---------------------------|----|------|---|-----------|-----|-------|
| 17.2.7 | Regolarizzazione e spian. | mq | 1,00 | x | 32,67 €/h | = € | 32,67 |
|--------|---------------------------|----|------|---|-----------|-----|-------|

|         |  |  |  |  |  |  |     |       |
|---------|--|--|--|--|--|--|-----|-------|
| Sommano |  |  |  |  |  |  | = € | 32,67 |
|---------|--|--|--|--|--|--|-----|-------|

|                         |  |  |  |  |  |  |   |      |
|-------------------------|--|--|--|--|--|--|---|------|
| Spese generali ed utile |  |  |  |  |  |  | (già comprese nel prezzo regionale) = € | 0,00 |
|-------------------------|--|--|--|--|--|--|---|------|

|         |  |  |  |  |  |  |     |       |
|---------|--|--|--|--|--|--|-----|-------|
| Sommano |  |  |  |  |  |  | = € | 32,67 |
|---------|--|--|--|--|--|--|-----|-------|

|   |  |  |  |  |  |  |     |              |
|---|--|--|--|--|--|--|-----|--------------|
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE PER OGNI METRO QUADRATO</b> |  |  |  |  |  |  | = € | <b>32,67</b> |
|---|--|--|--|--|--|--|-----|--------------|

**A.P. 10**

Fornitura, trasporto e collocazione in opera di impianto di raccolta delle acque residue prodotte dalle imbarcazioni, quali acque di sentina o acque reflue, costituito da colonnina di aspirazione composta da armadio in acciaio inossidabile delle dimensioni di cm. 60\*80\*140 (resistente in zone ventose e ad alto rischio di corrosione da aria salmastra) e dotata di: - tubo flessibile di aspirazione della lunghezza di ml. 20 equipaggiato con lancia di aspirazione o con bocchettone munito di valvola a sfera, nonché eventualmente opportuno adattatore plastico; - pompa peristaltica per l'aspirazione e la mandata del refluo della potenza di 3 kW; in grado di aspirare fino a 1,3 l/sec di acque residue; - quadro elettrico per avvio/arresto della pompa peristaltica alloggiato direttamente sull'armadio suddetto; - manicotti standardizzati compatibili con qualsiasi tipo di imbarcazione e manichetta lunga 15 mt, in grado di raccogliere le acque residue in depressione e di convogliarle in pressione al serbatoio di accumulo; - tubazioni di diametro DN90 in PVC o HDPE - PN10 - di aspirazione e mandata per connessione della colonnina di aspirazione delle acque con la vasca di stoccaggio; compresi: - collegamenti idraulici ed elettrici di tipologie e dimensioni adeguate; - bocchettone di presa dell'autoespurgo di prelievo e trasporto ad idoneo/i impianto/i esterno/i autorizzato/i allo smaltimento rispettivamente delle acque di sentina o delle acque reflue; - apparecchiature e pezzi speciali, accessori e minuterie; altresì compresi la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche la fornitura di ogni materiale ed accessorio, noli di mezzi d'opera ed attrezzature, prestazioni di personale anche specializzato, opere murarie di posa, ancoraggio e collegamento; compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

|                   |  |  |  |  |  |  |   |      |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|---|------|
| <b>Manodopera</b> |  |  |  |  |  |  | % | 3,75 |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|---|------|

|     |                         |    |      |   |           |     |        |
|-----|-------------------------|----|------|---|-----------|-----|--------|
| A.1 | - Operaio specializzato | h. | 8,00 | x | 27,90 €/h | = € | 223,20 |
|-----|-------------------------|----|------|---|-----------|-----|--------|

|     |                       |    |      |   |           |     |        |
|-----|-----------------------|----|------|---|-----------|-----|--------|
| A.2 | - Operaio qualificato | h. | 8,00 | x | 25,74 €/h | = € | 205,92 |
|-----|-----------------------|----|------|---|-----------|-----|--------|

|     |                  |    |      |   |           |     |        |
|-----|------------------|----|------|---|-----------|-----|--------|
| A.3 | - Operaio comune | h. | 8,00 | x | 23,13 €/h | = € | 185,04 |
|-----|------------------|----|------|---|-----------|-----|--------|

|                  |  |  |  |  |  |  |   |       |
|------------------|--|--|--|--|--|--|---|-------|
| <b>Materiali</b> |  |  |  |  |  |  | % | 96,25 |
|------------------|--|--|--|--|--|--|---|-------|

|     |                            |    |      |   |                 |     |           |
|-----|----------------------------|----|------|---|-----------------|-----|-----------|
| C.7 | - Colonnina di aspirazione | n. | 1,00 | x | 15.000,00 €/cad | = € | 15.000,00 |
|-----|----------------------------|----|------|---|-----------------|-----|-----------|

|                     |  |  |  |  |  |  |   |                                 |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|---|---------------------------------|
| - Accessori e varie |  |  |  |  |  |  | % | 5,00 x 15.000,00 €/h = € 750,00 |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|---|---------------------------------|

|         |  |  |  |  |  |  |     |           |
|---------|--|--|--|--|--|--|-----|-----------|
| Sommano |  |  |  |  |  |  | = € | 16.364,16 |
|---------|--|--|--|--|--|--|-----|-----------|

|                         |  |  |  |  |  |  |   |                                |
|-------------------------|--|--|--|--|--|--|---|--------------------------------|
| Spese generali ed utile |  |  |  |  |  |  | % | 25,00 x 16.364,16 = € 4.091,04 |
|-------------------------|--|--|--|--|--|--|---|--------------------------------|

|         |  |  |  |  |  |  |     |           |
|---------|--|--|--|--|--|--|-----|-----------|
| Sommano |  |  |  |  |  |  | = € | 20.455,20 |
|---------|--|--|--|--|--|--|-----|-----------|

|                                       |  |  |  |  |  |  |     |                  |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----|------------------|
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE CADAUNO</b> |  |  |  |  |  |  | = € | <b>20.455,20</b> |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----|------------------|

**A.P. 11**

Fornitura e posa in opera di serbatoi della capienza di 2.000 litri, tipo prefabbricato in P.R.F.V. a fondo bombato, realizzati con resine idonee al contenimento anche di acque cariche, disintinate o reflue, da collocare esternamente o se interrati da inglobare in manufatti di conglomerato cementizio da compensare a parte, completi di botola a tenuta stagna a passo d'uomo per consentire l'ispezione e manutenzione e di bocchettoni per il prelievo ed immissione di liquidi; completo di valvola di arresto di idoneo diametro da collocarsi all'ingresso sulla tubazione di adduzione dall'impianto di raccolta delle acque di sentina o nere e, eventualmente, di piedi di appoggio; compresa collocazione all'interno del serbatoio di idoneo galleggiante per l'arresto dell'afflusso del liquido; altresì compreso ogni altro onere e magistero occorrente per l'esecuzione a perfetta regola d'arte, escluso eventuale basamento.

**Si determina per assimilazione al prezzo di cui all'art. 15.2.2.3 del Prezziario Unico Regionale 2019**

|                                |    |        |                        |          |
|--------------------------------|----|--------|------------------------|----------|
| 15.2.2.3 Serbatoio da lt.2.000 | n. | 1,00 x | 1.917,35 €/cad = €/cad | 1.917,35 |
|--------------------------------|----|--------|------------------------|----------|

|       |        |          |
|-------|--------|----------|
| Somma | = €/lt | 1.917,35 |
|-------|--------|----------|

|                         |  |      |
|-------------------------|--|------|
| Spese generali ed utile | (già comprese nel prezzo regionale) = €/lt | 0,00 |
|-------------------------|--|------|

|       |        |          |
|-------|--------|----------|
| Somma | = €/lt | 1.917,35 |
|-------|--------|----------|

**PREZZO DI APPLICAZIONE CADAUNO = € 1.917,35**

**A.P. 12**

Fornitura e posa in opera di serbatoio di capienza non inferiore a 10 mc, adatto all'interramento diretto ed idoneo anche per il contenimento di acqua potabile, realizzato con resine di tipo Isofaliche e Lainer a contatto con l'acqua e con vetro tipo "C" chimico resistente, con le caratteristiche tecnico-costruttive e con le dotazioni indicate di seguito: - struttura ad alta resistenza del fondo piatto, del cilindro e del tetto bombato, rinforzata con mat a fili tagliati mediante apposita macchina "taglia e spruzzo" con controllo costante dei reattivi di catalizzazione, - rinforzo mediante impregnazione delle stuoie di vetro puro da 500 gr/mq, alternate con strati di roving, fino a raggiungere uno spessore sufficiente in tutta la struttura; - serbatoio ottenuto per incollaggio e saldatura delle parti componenti con gli stessi materiali impiegati per la costruzione del serbatoio stesso; - trattamento di post-indurimento della struttura del serbatoio a 90° centigradi per un tempo di almeno 5 ore, così da rendere il serbatoio idoneo al contatto anche con liquidi e sostanze ad uso alimentare come disposto dalle normative vigenti. (D.M. 01/03/1973 e successive modifiche ed integrazioni); - occhielli per il sollevamento; - boccaporto  $\phi$  500 mm con chiusino in acciaio inox per l'ispezione del galleggiante a vasca piena; - valvola di sfiato a doppio effetto realizzata in polietilene; - passo d'uomo laterale con portella in acciaio inox "AISI 316" con guarnizione alimentare in lattice di gomma, completo di erogatore con galleggiante, valvola di chiusura, rubinetto passatore per la condotta di entrata; compreso il collegamento alla condotta di adduzione, apparecchiature e pezzi speciali, accessori e minuterie; altresì compresi la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche la fornitura di ogni materiale ed accessorio, noli di mezzi d'opera ed attrezzature, prestazioni di personale anche specializzato, opere murarie di posa, ancoraggio e collegamento; compreso e compensato nel prezzo ogni e qualsiasi altro onere e magistero necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, escluso eventuale basamento.

|                                |    |        |                  |      |
|--------------------------------|----|--------|------------------|------|
| C.10 - Serbatoi in vetroresina | lt | 1,00 x | 0,29 €/lt = €/lt | 0,29 |
|--------------------------------|----|--------|------------------|------|

|                                       |   |        |          |      |
|---------------------------------------|---|--------|----------|------|
| Trasporti, accessori ed oneri di posa | % | 4,28 x | 0,29 = € | 0,01 |
|---------------------------------------|---|--------|----------|------|

|       |        |      |
|-------|--------|------|
| Somma | = €/lt | 0,30 |
|-------|--------|------|

|                         |   |         |          |      |
|-------------------------|---|---------|----------|------|
| Spese generali ed utile | % | 25,00 x | 0,30 = € | 0,07 |
|-------------------------|---|---------|----------|------|

|       |        |      |
|-------|--------|------|
| Somma | = €/lt | 0,37 |
|-------|--------|------|

**PREZZO DI APPLICAZIONE PER OGNI LITRO = € 0,37**

**A.P. 13**

Forniture e posa in opera di camera di manovra, idonea per l'alloggiamento dei gruppi di pressurizzazione della rete idrica di alimentazione dei punti di allaccio idrico d'utenza e di pressurizzazione della rete antincendio, costituita da contenitore cilindrico in vetroresina adatto all'interramento diretto, delle seguenti dimensioni : - diametro cilindro realizzato = 2.500 mm; - lunghezza corpo centrale cilindrico = 3.000 mm; - lunghezza bombature laterali = mm. 700; - lunghezza totale = 4.400 mm; realizzato con resine di tipo Isofaliche, Lainer e vetro tipo "C" chimico resistente, con le caratteristiche tecnico-costruttive e con le dotazioni indicate di seguito: - struttura ad alta resistenza del fondo piatto, del cilindro e del tetto bombato, rinforzata con mat a fili tagliati mediante apposita macchina "taglia e spruzzo" con controllo costante dei reattivi di catalizzazione, - rinforzo mediante impregnazione delle stuoie di vetro puro da 500 gr/mq, alternate con strati di roving, fino a raggiungere uno spessore sufficiente in tutta la struttura; - contenitore ottenuto per incollaggio e saldatura delle parti componenti con gli stessi materiali impiegati per la costruzione del serbatoio stesso; - trattamento di post-indurimento della struttura del serbatoio a 90° centigradi per un tempo di almeno 5 ore; - occhielli per il sollevamento; - boccaporto delle dimensioni minime di mm. 700\*1400, con chiusino in acciaio inox per la protezione, accesso ed ispezione interna della camera di manovra; - passi d'uomo laterali con portelle in acciaio inox "AISI 316" con guarnizioni in lattice di gomma; compreso noli di mezzi d'opera ed attrezzature, prestazioni di personale anche specializzato, opere murarie di posa, ancoraggio e collegamento; compreso e compensato nel prezzo ogni e qualsiasi altro onere e magistero necessari per dare la camera di completa e funzionante a perfetta regola d'arte, solamente esclusi scavo, basamento e rifianco.

|                                       |                         |    |        |                    |          |                               |
|---------------------------------------|-------------------------|----|--------|--------------------|----------|-------------------------------|
| <b>Manodopera</b>                     |                         |    |        |                    | %        | 1,95                          |
| A.1                                   | - Operaio specializzato | h. | 2,00 x | 27,90 €/h = €      | 55,80    |                               |
| A.2                                   | - Operaio qualificato   | h. | 2,00 x | 25,74 €/h = €      | 51,48    |                               |
| A.3                                   | - Operaio comune        | h. | 2,00 x | 23,13 €/h = €      | 46,26    |                               |
| <b>Mezzi d'opera</b>                  |                         |    |        |                    | %        | 1,63                          |
| B.3                                   | - Autogru               | h. | 2,00 x | 64,03 €/h = €      | 128,06   |                               |
| <b>Materiali</b>                      |                         |    |        |                    | %        | 96,42                         |
| C.8                                   | - Contenitore in PRFV   | n. | 1,00 x | 7.217,00 €/cad = € | 7.217,00 |                               |
|                                       | - Accessori e varie     | %  | 5,00 x | 7.217,00 €/h = €   | 360,85   |                               |
| <b>Sommano</b>                        |                         |    |        |                    | = €      | 7.859,45                      |
| <b>Spese generali ed utile</b>        |                         |    |        |                    | %        | 25,00 x 7.859,45 = € 1.964,86 |
| <b>Sommano</b>                        |                         |    |        |                    | = €      | 9.824,31                      |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE CADAUNA</b> |                         |    |        |                    | = €      | <b>9.824,31</b>               |