| | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| VARIANTE | SETTEMBRE 2021 |
| PROGETTO ESECUTIVO | € 2.050.000,00 |




STUDIOGAGGERO

SAVONA – VIA PIA 130 R – FAX 019/8386702 – TEL 019/829463
CELL. 335/303133 – E–MAIL ing.gaggero@libero.it


El. C

# COMUNE DI ALBISSOLA MARINA

**Progetto di interventi strutturali sul litorale di Albissola Marina ed aumento della resilienza in esito all'evento del 30.10.2018**
**VARIANTE**

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.P. 2176

SETTMEBRE 2021

*FILE: archivio/NP 2176*


**Dott. ing. Paolo GAGGERO**
**C.F. GGGPLA49H27I480F**
**Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi**

NP 2176

# *COMUNE DI ALBISSOLA MARINA*

**Progetto di interventi strutturali sul litorale di Albissola Marina ed aumento della resilienza in esito all'evento del 30.10.2018**

**VARIANTE**

# EL. C: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Settembre 2021

Dott. Ing. Paolo Gaggero

Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi

| N° Prog. | N° E.P | Descrizione dei lavori | Dimensioni | | | | Unità misura | Quantità | Prezzo unitario | Importo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P.u. | Lungh. | Largh. | Alt./Peso | | | | |
| 1 | 1 | **OPERAZIONI VARIE, PRELIMINARI, IN CORSO D'OPERA E FINALI**<br>Compenso per le operazioni varie, preliminari, in corso d'opera e finali, necessarie per la giusta e corretta esecuzione delle opere, cosi come la gestione del cantiere in ogni sua fase, comprese finitura finali.<br>Nel prezzo sono comprese anche tutte le operazioni necessarie per la formazione e disfacimento di piste di accesso alle aree di cantiere, di scavalcamento dei pennelli in massi(senza uso di materiale esterno al cantiere) e le lavorazioni relative all'attraversamento dei corsi d'acqua.<br>Nel prezzo è pure compresa l'assistenza di operatori per la disciplina dei frequentatori di spiaggia.<br>Compreso ogni onere, nessuno escluso per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte. | | | | 1.00 | | 1.00 | | |
| | | | | | | Sommano | cad | 1.00 | € 5 000.00 | € 5 000.00 |
| 2 | 2 | **TOUT VENANT DA MARE**<br>Provvista e posa in opera di tout-venant di cava per la formazione di nucleo di scogliera, pesato su autocarro, stazzato su natante (betta a tramoggia) e versato via mare. Per quantitativi non inferiori a 300 mc, escluso il sommozzatore.<br>Compreso ogni onere, nessuno escluso per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.<br>Realizzazione secche | | | | 1583.15 | | 1583.15 | | |
| | | | | | | Sommano | mc | 1583.15 | € 35.92 | € 56 866.75 |
| 3 | 3 | **MASSI I° CATEGORIA DA MARE**<br>Provvista e posa in opera di massi naturali di prima categoria, da 51 a 1000 kg, pesati su autocarro e posati a mezzo natante, per quantitativi giornalieri non inferiori a 400 t.<br>Compreso ogni onere, nessuno escluso per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.<br>50% massi I° categoria<br>Realizzazione secche | | | | 2073.24 | | 2073.24 | | |
| | | | | | | Sommano | ton | 2073.24 | € 47.79 | € 99 080.14 |
| 4 | 4 | **MASSI II° CATEGORIA DA MARE**<br>Provvista e posa in opera di massi naturali di seconda categoria, da 1001 a 3000 Kg, pesati su autocarro e posati a mezzo natante, Per quantitativi giornalieri non inferiori a 400 t.<br>Compreso ogni onere, nessuno escluso per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.<br>50% massi II° categoria<br>Realizzazione secche | | | | 2590.72 | | 2590.72 | | |
| | | | | | | Sommano | ton | 2590.72 | € 49.81 | € 129 043.76 |
| 5 | 5 | **MASSI III° CATEGORIA DA MARE**<br>Provvista e posa in opera di massi naturali di terza categoria, da 3001 a 7000 Kg, pesati su autocarro e posati a mezzo natante, Per quantitativi giornalieri non inferiori a 400 t.<br>Compreso ogni onere, nessuno escluso per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.<br>Peso specifico elementi lapidei 2.6 t/mc<br>Indice dei pieni 0.80<br>2.6*0.80=2.08 t/mc<br>Coefficiente di assestamento 1.1<br>Realizzazione secche | | | | 11596.45 | | 11596.45 | | |
| | | Massi sparsi<br>Corridoio tra le secche<br>9 file da 20 elementi cadauno<br>massi di terza categoria di peso medio 5.0 ton | | 180.00 | | 5.00 | | 900.00 | | |
| | | Corridoio tra il molo S.Antonio e la secca<br>9 file da 6 elementi cadauno<br>massi di terza categoria di peso medio 5.0 ton | | 54.00 | | 5.00 | | 270.00 | | |
| | | Varie, eventuali ed arrotondamenti | | | | 33.55 | | 33.55 | | |
| | | | | | | Sommano | ton | 12800.00 | € 51.40 | € 657 920.00 |

| N° Prog. | N° E.P | Descrizione dei lavori | Dimensioni | | | | Unità misura | Quantità | Prezzo unitario | Importo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P.u. | Lungh. | Largh. | Alt./Peso | | | | |
| 6 | 6 | **RIPASCIMENTO – DA BARRA FOCIVA SANSOBBIA**<br>Compenso a mc per le operazioni di trasferimento sabbie in Albissola, con prelievo in corrispondenza della barra fociva del Torrente Sansobbia e con scarico e stesa nell'area racchiusa tra il molo Sant'Antonio e ed il confine di levante della spiaggia libera in aderenza ai Soleluna Beach. Nel prezzo sono comprese tutte le operazioni, anche preliminari e conclusive per la effettuazione dello scavo anche in acqua, scarico, trasporto e scarico, con stesa sulla spiaggia. Il materiale cavato dovrà essere caricato su Dumper che percorreranno la spiaggia. Nel prezzo sono comprese tutte le operazioni necessarie per la formazione di zone di accumulo prima del carico sui mezzi di trasporto, con conseguente pluralità di fasi di movimentazione del materiale, sia in fase di prelievo sia in quella di versamento. Compresa regolarizzazione pendenza sia delle spiagge di prelievo sia di quelle di destinazione ed ogni onere, nessuno escluso e tutti compresi, per realizzare l'opera perfettamente finita a regola d'arte. Misurato a mc su autocarro prima dello scarico.<br>Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte. | | 8452.00 | | | | 8452.00 | | |
| | | | | | | Sommano | mc | 8452.00 | € 10.56 | € 89 253.12 |
| 7 | 7 | **RIPASCIMENTO – DA CAVA**<br>Compenso a mc per le operazioni di ripascimento in Albissola, sull'arenile racchiuso tra il molo Sant'Antonio ed il confine di levante della spiaggia libera in aderenza ai Soleluna Beach, mediante approvvigionamento di materiale di cava con D50 > 2.0 mm, molto ben classato.<br>Il prezzo è da ritenersi comprensivo di:<br>- fornitura franco cantiere del materiale idoneo per il ripascimento, comprovato da tutte le analisi richieste dalla vigente normativa a onere e spese della ditta ed insindacabile parere ARPAL (D.G.R. 1209/2016; D.G.R. 95/2017);<br>- scarico nel punto individuato dalla D.L. all'interno dell'area di cantiere;<br>- ricarico su mezzo di trasporto o movimentazione mediante pala gommata per conferimento al sito da ripascere;<br>- stesa e regolarizzazione della pendenza della spiaggia di destinazione;<br>- spianamento delle scie dei mezzi d'opera;<br>- pettinatura finale.<br>Nel prezzo sono quindi da ritenersi comprese:<br>- tutte le operazioni, anche preliminari e conclusive per effettuare il trasporto, lo scarico e la stesa sulla spiaggia;<br>- la formazione e disfacimento di piste di accesso alla spiaggia, di scavalcamento dei pennelli (senza uso di materiale esterno al cantiere) e degli elementi lapidei interferenti presenti sull'arenile;<br>- la formazione in qualsiasi parte del cantiere di zone di accumulo prima del carico sui mezzi di trasporto, con conseguente pluralità di fasi di movimentazione del materiale.<br>Al termine di ogni giorno di lavoro dovranno essere scopate le sedi stradali e pedonali.<br>Misurato a mc su autocarro prima dello scarico.<br>Compreso ogni onere, nessuno escluso per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte. | | 4466.56 | | | | 4466.56 | | |
| | | | | | | Sommano | mc | 4466.56 | € 31.30 | € 139 803.33 |
| 8 | 9 | **MASSI III° CATEGORIA DA TERRA**<br>Provvista e posa in opera di massi naturali di terza categoria, da 3001 a 7000 kg posti in opera via terra, pesati su autocarro, escluso sommozzatore.<br>Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte. | | 250.00 | | | | 250.00 | | |
| | | | | | | Sommano | ton | 250.00 | € 35.86 | € 8 965.00 |

| N° Prog. | N° E.P | Descrizione dei lavori | Dimensioni | | | | Unità misura | Quantità | Prezzo unitario | Importo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P.u. | Lungh. | Largh. | Alt./Peso | | | | |
| 9 | N.P.1 | **RACCOLTA DI MATERIALE SABBIOSO DA FONDALE**<br>Escavazione di fondale costituito da materiale sciolto eseguito sino a profondità di 5 m rispetto al l.m.m., finalizzato alla raccolta di materiale sabbioso destinato a ripascimento eseguito in mare aperto e con trasporto entro un miglio sulle spiagge, scaricato in battigia e su spiaggia, compreso successivo carico, trasporto e scarico con qualsiasi mezzo nella zona da ripascere e successiva stesa e pettinatura eseguita con qualsiasi mezzo, secondo i livelli e le inclinazioni indicate dalla direzione lavori; ove siano raccolti corpi o elementi lapidei dovranno essere isolati e lasciati in sito al momento del prelievo; ove sporadicamente versati in spiaggia, dovranno essere prelevati ed allontanati dal cantiere. Valutato a mc di materiale utile raccolto sul mezzo marittimo e scaricato. Compreso ogni altro onere per dare l'opera perfettamente compiuta a regola d'arte. | | 4752.00 | | Sommano | mc | 4752.00<br>4752.00 | € 17.42 | € 82 779.84 |
| 10 | N.P.2 | **RACCOLTA DI MATERIALE SABBIOSO E VAGLIATURA**<br>Lavorazione e distribuzione di materiale sabbioso mediante prelievo con mezzo marittimo dalla barra fociva sommersa del Torrente Sansobbia, carico sul mezzo stesso e scarico in una o più posizioni della spiaggia nei pressi della battigia. Successivo carico su mezzo gommato o cingolato di qualsiasi portata e trasferito nella/e zone di vagliatura, ove sarà stato posto vaglio comprensivo di ogni attrezzatura, per la separazione del prodotto finito di dimensione sino a diametro 5 mm. Il materiale di scarto sarà caricato e trasportato nei pressi della battigia dove il mezzo marittimo lo preleverà per scaricarlo, con distribuzione omogenea, al bordo esterno delle secche.<br>Il prodotto sarà invece caricato su mezzi gommati e/o cingolati e distribuito e steso sulla intera area di spiaggia interessata dal progetto, comprensiva delle concessioni S.Antonio, Colombo, Nettuno e Sirena.<br>Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte. Misurato in mc si materiale < 5 mm prodotto dalle operazioni. | | 15300.00 | | Sommano | mc | 15300.00<br>15300.00 | € 27.45 | € 419 985.00 |
| 11 | N.P.3 | **FILARE IN PALI DI LEGNO**<br>Fornitura e posa in opera di pali in castagno (accettati anche rovere od ontano) scortecciati ed impregnati di diametro 15 cm e lunghezza 5.0 ml a formazione di tracciato di arginatura terminale in spiaggia dei rii Basci e Sodino, in sostituzione di quanto esistente in massi lapidei, che saranno salpati, caricati su mezzo terrestre cingolato o su ruote, e trasportati in punta di battigia ove il mezzo marittimo potrà caricarli per depositarli omogeneamente sul bordo esterno delle secche. I pali saranno posti nella sabbia accostati, infissi con qualsiasi mezzo o posati con idonei mezzi previo scavo. Resteranno per 1 metro al di sopra del piano di spiaggia laterale, a quota variabile progressiva. Durante o dopo la posa sarà fissata all'esterno della palificata, per una altezza di 2 metri, al di sotto del livello spiaggia, un robusto geotessuto (da sottoporre ad approvazione D.L.) applicato con 3 semipali orizzontali avvitati ai pali verticali (viteria inox), con funzione di contenimento delle sabbie esterne all'alveo.<br>Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente compiuta a regola d'arte. Misurato a ml di sviluppo longitudinale. | | 80.00 | | Sommano | m | 80.00<br>80.00 | € 1 020.00 | € 81 600.00 |
| 12 | N.P.4 | **PALA MECCANICA**<br>Pala meccanica oltre 15 t fino a 17 t<br>Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.<br>Spostamento a monte della sabbia attualmente distesa in spiaggia per 20 cm di spessore relativa all'area compresa tra il Molo S.Antonio e la spiaggia libera a ponente dei Bagni Sirena. | | 36.00 | | Sommano | h | 36.00<br>36.00 | € 106.42 | € 3 831.12 |
| | | | | | | | | | **SOMMANO** | **€ 1 774 128.06** |

| N° Prog. | N° E.P | Descrizione dei lavori | Dimensioni | | | | Unità misura | Quantità | Prezzo unitario | Importo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P.u. | Lungh. | Largh. | Alt./Peso | | | | |
| 13 | 10 | **SICUREZZA**<br>Compenso a corpo per gli oneri della sicurezza, di cui al D.Lgs 81/08.<br>Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte. | | 1.00 | | | | 1.00 | | |
| | | | | | | Sommano | corpo | 1.00 | € 14 591.48 | € 14 591.48 |
| | | | | | | | | | **SOMMANO** | **€ 14 591.48** |

| N° Prog. | N° E.P | Descrizione dei lavori | Dimensioni | | | | Unità misura | Quantità | Prezzo unitario | Importo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P.u. | Lungh. | Largh. | Alt./Peso | | | | |

## QUADRO ECONOMICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **A) LAVORI** | | |
| | Lavori soggetti a ribasso | € | 1 774 128.06 |
| | a dedurre ribasso del 18.321% | -€ | 325 038.00 |
| | restano | € | 1 449 090.06 |
| | Sicurezza | € | 14 591.48 |
| | **TOTALE LAVORI A)** | **€** | **1 463 681.54** |
| | | | |
| | **B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE** | | |
| **B1** | Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura | € | - |
| **B2** | Rilievi, accertamenti ed indagini | € | 67 627.04 |
| **B3** | Allacciamento ai pubblici servizi | € | - |
| **B4** | Imprevisti, arrotondamenti | € | 1 264.51 |
| **B5** | Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni | € | - |
| **B6** | Accantonamenti | € | - |
| **B7** | Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità | € | 124 245.41 |
| **B8** | Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione | € | - |
| **B9** | Eventuali spese per commissioni giudicatrici | € | - |
| **B10** | Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche | € | - |
| **B11** | Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici | € | 2 000.00 |
| **B12** | IVA sui lavori (22% di A ) | € | 322 009.94 |
| **B13** | CNPAIA (4% di B7) | € | 4 969.82 |
| **B14** | IVA sui spese tecniche e CNPAIA (22% di B7+B13 ) | € | 28 427.35 |
| **B15** | Importo relativo all'incentivo di cui all'articolo 113 del 50/2016 nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente | € | 35 774.39 |
| | **TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE B)** | **€** | **586 318.46** |
| | | | |
| | A) LAVORI | € | 1 463 681.54 |
| | B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE | € | 586 318.46 |
| | **TOTALE INTERVENTO** | **€** | **2 050 000.00** |