



COMUNE DI PARMA  
SETTORE LAVORI PUBBLICI

**responsabile unico del progetto**  
**arch. NICOLA SIMBOLI**

Parma Infrastrutture S.p.a.

**progetto architettonico**  
**arch. ELENA CAVATORE**

Parma Infrastrutture S.p.a.

**coordinatore sicurezza in progettazione**  
**arch. CORRADO SIGNORINI**

Parma Infrastrutture S.p.a.

# OPERE COMPLEMENTARI EDIFICIO "IL PORTICO" STRADA QUARTA

CUP D92B26000100005 - CUI L02346630342202600015

## PROGETTO ESECUTIVO

titolo elaborato:

Quadro incidenza manodopera

TAVOLA:

| serie | numero |
|-------|--------|
|-------|--------|

**G**

**13**

|         |    |
|---------|----|
| formato | A4 |
|---------|----|

|       |  |
|-------|--|
| scala |  |
|-------|--|

|       |  |
|-------|--|
| file: |  |
|-------|--|



# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

**OGGETTO:** Opere complementari edificio "Il Portico" (CUP D92B26000100005 – CUI L02346630342202600015)

**COMMITTENTE:** Parma Infrastrutture

Data, 25/02/2026

**IL TECNICO**

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Quantità | I M P O R T I |          | COSTO<br>Manodopera | incid.<br>% |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|----------|---------------------|-------------|
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          | unitario      | TOTALE   |                     |             |
|                        | <b>R I P O R T O</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |               |          |                     |             |
|                        | <b><u>LAVORI A MISURA</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |               |          |                     |             |
| 1<br>A.46.1.2          | Conferimento di materiale di risulta a pubblica discarica autorizzata. Macerie in genere quali mattoni, pietriccio, cemento, asfalto, calcestruzzo, ecc. Codici EER (CER) 170904<br><br>SOMMANO mc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 135,00   | 20,90         | 2'821,50 | 0,00                |             |
| 2<br>A03.007.010.<br>e | Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C20/25 (Rck 25 N/mmq)<br>SOMMANO mc                                                                                                                                                                   | 5,60     | 220,50        | 1'234,80 | 185,22              | 15,000      |
| 3<br>A03.007.015.<br>a | Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)<br>SOMMANO mc | 0,95     | 225,53        | 214,25   | 30,00               | 14,000      |
| 4<br>A03.007.170.<br>a | Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per conglomerato cementizio: quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio fino a 36 m<br>SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,00     | 302,45        | 302,45   | 0,00                |             |
| 5<br>A03.007.170.<br>f | Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per conglomerato cementizio: per ogni mc pompato, con braccio fino a 36 m<br>SOMMANO mc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,95     | 14,80         | 14,06    | 0,00                |             |
| 6<br>A03.013.005       | Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.<br>SOMMANO kg                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10,57    | 2,27          | 23,99    | 10,80               | 45,000      |
| 7<br>A03.013.010       | Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelavorata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature ecc.<br>SOMMANO kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 221,20   | 2,34          | 517,61   | 222,57              | 43,000      |
| 8<br>A15.046.005.<br>a | Preparazione di piano di posa per pavimentazione industriale con stesura di 20 cm di stabilizzato costituito, per i primi 18 cm, da pietrisco di pezzatura compresa tra 40 mm e 70 mm e, per i restanti 2 cm, da pietrisco di pezzatura da 5 mm a 10 mm; il tutto compattato con rullo di adeguato peso con ricarica di pietrisco fino al raggiungimento della quota di progetto. Compreso ogni onere e magistero per la fornitura del materiale e per l'esecuzione del lavoro ad opera d'arte: per uno spessore di 20 cm<br>SOMMANO mq                                                                                                                                                                  | 45,00    | 20,76         | 934,20   | 420,39              | 45,000      |
| 9<br>A15.046.005.<br>b | Preparazione di piano di posa per pavimentazione industriale con stesura di 20 cm di stabilizzato costituito, per i primi 18 cm, da pietrisco di pezzatura compresa tra 40 mm e 70 mm e, per i restanti 2 cm, da pietrisco di pezzatura da 5 mm a 10 mm; il tutto compattato con rullo di adeguato peso con ricarica di pietrisco fino al raggiungimento della quota di progetto. Compreso ogni onere e magistero per la fornitura del materiale e per l'esecuzione del lavoro ad opera d'arte: per ogni cm in più di spessore<br>SI DETRAGGONO mq                                                                                                                                                       | -225,00  | 0,41          | -92,25   | 0,00                |             |
| 10<br>A15.046.010      | Polietilene in fogli, avente funzione di strato separatore tra il sottofondo in stabilizzato e la gettata del pavimento industriale, fornito e posto in opera con sovrapposizione dei bordi pari a 20 cm, spessore 0,2 mm<br>SOMMANO mq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 49,50    | 1,30          | 64,35    | 28,96               | 45,000      |
| 11                     | Rete elettrosaldata in acciaio per armatura pavimentazioni, fornita e posta in opera con                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |               |          |                     |             |
|                        | <b>A R I P O R T A R E</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |               | 6'034,96 | 897,94              |             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA     | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Quantità | I M P O R T I |           | COSTO<br>Manodopera | incid.<br>% |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|-----------|---------------------|-------------|
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          | unitario      | TOTALE    |                     |             |
|                         | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |               | 6'034,96  | 897,94              |             |
| A15.046.015             | sovrapposizione dei bordi pari a circa 40 volte il Ø dei ferri<br>SOMMANO kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 222,75   | 1,73          | 385,36    | 119,46              | 31,000      |
| 12<br>A15.046.020.<br>a | Pavimento a spolvero di dimensioni non inferiori a 400 mq eseguito con calcestruzzo a resistenza caratteristica, Rck 25 N/mm <sup>2</sup> , lavorabilità S4, spolvero con miscela di 3 kg di cemento e 3 kg di quarzo sferoidale per mq, fratazzatura all'inizio della fase di presa fino al raggiungimento di una superficie liscia e omogenea. Compresa la successiva delimitazione di aree di superficie 9 ÷ 12 mq realizzata con l'esecuzione di tagli longitudinali e trasversali, di profondità pari ad un terzo dello spessore complessivo della pavimentazione e larghi 0,5 cm, successivamente sigillati con resine bituminose: per uno spessore di 10 cm<br>SOMMANO mq                                                                                                                                                                                                       | 45,00    | 26,32         | 1'184,40  | 177,66              | 15,000      |
| 13<br>A17.007.005.<br>a | Cancello in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, altezza 2.000 mm, costituito da colonne in tubolare con specchiature in pannelli grigliati elettroforgiati, zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera finita e realizzata a regola d'arte: pedonale ad un'anta, luce pari a 1.000 mm, colonne con profilo 50 x 50 x 3 mm, completo di serratura elettrica<br>SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,00     | 929,56        | 1'859,12  | 334,64              | 18,000      |
| 14<br>A17.007.005.<br>b | Cancello in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, altezza 2.000 mm, costituito da colonne in tubolare con specchiature in pannelli grigliati elettroforgiati, zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera finita e realizzata a regola d'arte: carrabile a due ante, luce pari a 4.000 mm, colonne con profilo 100 x 100 x 3 mm, completo di serratura manuale<br>SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,00     | 3'336,39      | 10'009,17 | 1'000,92            | 10,000      |
| 15<br>A18.010.030.<br>c | Porta interna in legno con anta mobile tamburata e con bordi impiallacciati, completa di telaio maestro in listellare impiallacciato dello spessore di 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, delle dimensioni standard di 210 x 60 ÷ 90 cm: con anta ad apertura a libro cieca liscia: laccata bianca<br>SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4,00     | 1'011,23      | 4'044,92  | 161,80              | 4,000       |
| 16<br>A21.001.010.<br>b | Stesa e modellazione di terra di coltivo: compresa la fornitura con stesa meccanica: oltre 12 mc<br>SOMMANO mc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 49,20    | 57,11         | 2'809,81  | 449,57              | 16,000      |
| 17<br>A21.001.020.<br>a | Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine: per aiuola di superfici fino a 200 mq<br>SOMMANO mq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 164,00   | 3,95          | 647,80    | 492,33              | 76,000      |
| 18<br>AP-E-023          | Kit completo 24 V per cancelli battenti<br>Fornitura e posa in opera di:<br>Kit completo 24 V per cancelli battenti fino a 400 kg di peso e 2,5 m di lunghezza. Il kit comprende: 2 operatori irreversibili elettromeccanici 24 V per cancelli battenti fino a 250 kg di peso e 5 m di lunghezza (cod. P935096 00002); 1 trasmettitore 12Va quattro canali 433MHz rolling code (cod. D111906); 1 quadro di comando per 1 o 2 operatori in 24V per cancelli a battente (cod. D113796 00002); 1 selettore a chiave da esterno con doppio contatto (cod. P121022); 1 coppia di fotocellule autoallineanti, portata 30m, alimentazione 24 V AC/DC (cod. P111526); 1 lampeggiante con antenna integrata per motori alimentati in 24V (cod. D113748 00003); 1 cartello di segnalazione (cod. D831081)<br>Marca: BFT Mod.:PHOBOS BT A KIT art.:R935306 00004 o equivalente<br>SOMMANO cadauno | 4,00     | 1'546,17      | 6'184,68  | 1'033,92            | 16,717      |
| 19<br>AP-E-025          | Kit completo di coppia di colonnine<br>Fornitura e posa in opera di:<br>Kit completo di coppia di colonnine in alluminio per fotocellule e coppia di fotocellule Desme A.15 autoallineanti, portata massima 30 metri, alimentazione in 24 V ac/dc.<br>Marca: BFT Mod.:Kit Desme - Php art.:R400006 o equivalente<br>SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4,00     | 124,25        | 497,00    | 128,88              | 25,932      |
|                         | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |               | 33'657,22 | 4'797,12            |             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Quantità | I M P O R T I |           | COSTO<br>Manodopera | incid.<br>% |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|-----------|---------------------|-------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          | unitario      | TOTALE    |                     |             |
|                     | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |               | 33'657,22 | 4'797,12            |             |
| 20<br>AP-E-125      | Pannello fotovoltaico<br>Ppicco:500 Wp; $\eta_m$ (%) : 20,7; NOCT: 43 °C ( $\pm 2$ K);<br>UMPP: 42,8V; -IMPP: 11,69A; UOC: 51,7V; ISC: 12,28A;<br>Marca: Trina Solar mod.: Vertex TSM-DE18M.08(II) 500Wp<br>o equivalente<br><br>SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 45,00    | 148,79        | 6'695,55  | 1'103,40            | 16,480      |
| 21<br>AP-E-126      | Ecocontributo RAEE<br>cad pannello<br><br>SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 45,00    | 3,17          | 142,65    | 0,00                |             |
| 22<br>AP-E-127      | Fornitura e posa in opera di:<br>Ottimizzatore Flex MLPE disponibile come unità add-on [Predictive IV Technology (PIV)], che consente adozione di:<br>lunghezze di stringa disuguali, orientamenti misti o ismatch; ombreggiamenti con un ridotto rapporto del setback. Il dispositivo consente l'inserzione plug and play nell'impianto il monitoraggio a livello di modulo e l'ospegnimento rapido di sicurezza in conformità al NEC<br>2014, 2017, 2020. Adatto per moduli fotovoltaici con potenza fino a 700W e comunicazione via wireless con il TAP & CCA. Garanzia di 25 anni.<br>Pmax: 700 W; IMP /ISC :15 A/20 A; IMax:15 A<br>VMP: 16 - 80 V; VMAX 1000 V/1500 V; efficienza:99,6%<br>Marca: TigoEnergy mod.: TS4-A-O o equivalente<br><br>SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 45,00    | 60,79         | 2'735,55  | 378,00              | 13,818      |
| 23<br>AP-E-128      | Fornitura e posa in opera di:<br>Convertitore statico unidirezionale (inverter) con uscita trifase per l'immissione di energia solare ricavata dal processo fotovoltaico nella rete a bassa tensione.<br>INGRESSO Vc.c. (IN)<br>n. ingressi (MPP): 2 [MPPT1: A+B; MPPT2:A+B]<br>"Imax. (MPP:1/2): 25/25 A"<br>"Imax. c.c.(MPP:1/2): 30/30 A"<br>"Udc start c.c.: 250 V"<br>"Udc,r nom. c.c.: 600 V"<br>"Udc max. c.c.: 1000 V"<br>"Pmax. c.c. x MPPT: 15.000 W"<br>USCITA Vc.a. (OUT)<br>"Pnom. c.a.: 20.000 W"<br>"Pmax. c.a.: 22.000 VA"<br>"Imax. c.a.: 32 A"<br>"Vmax c.a.: 400 V (3F+N)"<br>"Frequenza: 50 Hz"<br>"cos $\phi$ : 0.8 ind. / 1 capac. "<br>"Protez. interfaccia: NO"<br>Conforme a norma: IEC/EN 62109-1; IEC/EN 62109-2; NB-T32004/IEC62040-1; EN 61000-1; EN 61000-1.<br>La fornitura si intende comprensiva di trasporto in loco, e di tutti gli accessori per l'installazione a parete , nonché tutto quanto altro necessario a dare il dispositivo installato a regola d'arte, perfettamente funzionante e collaudato.<br>Tipo: ZCS Mod.: 3PH HYD20000 ZSS<br>art.: ZYT-HYD20.0-3PH o equivalente<br><br>SOMMANO cadauno | 1,00     | 4'081,90      | 4'081,90  | 129,60              | 3,175       |
| 24<br>AP-E-129      | Fornitura e posa in opera di:<br>sistema di batterie con tensione operativa compresa tra 45.6 ~ 56.16V.<br>L'armadio è utilizzato per l'accumulo di energia elettrica per l'uso in applicazioni domestiche e può essere usato insieme ad un PCS ad alta tensione per accumulare energia elettrica per la casa<br>"Tecnologia: Litio Ferro Fosfato "<br>"Capacità 1 modulo: 5.12 kWh"<br>"Q.tà moduli: 3"<br>"Armadio: BDU protez. alta tensione ZYT-ZBT5K-BDU"<br>L'energia totale della batteria è di 15kWh<br>Dimensioni (LxPxAl): 708x170x152 mm. Peso: 161kg<br>La fornitura si intende comprensiva di trasporto in loco, e di tutti gli accessori per l'installazione a parete , nonché tutto quanto altro necessario a dare il dispositivo installato a regola d'arte, perfettamente funzionante e collaudato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |               |           |                     |             |
|                     | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               | 47'312,87 | 6'408,12            |             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Quantità | I M P O R T I |           | COSTO<br>Manodopera | incid.<br>% |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|-----------|---------------------|-------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          | unitario      | TOTALE    |                     |             |
|                     | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |               | 47'312,87 | 6'408,12            |             |
| 25<br>AP-E-130      | Tipo: ZCS Mod.: AZZURRO HV ZBT 5K<br>art.:ZBT-5K-ES15 o equivalente<br><br>SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,00     | 8'591,65      | 8'591,65  | 161,82              | 1,883       |
| 26<br>AP-E-131      | Fornitura e posa in opera di:<br>datalogger ottimizzatori in grado di raccogliere i dati di 360 Smart Module che supporta reti cablate e wireless.<br>Il sistema controlla e gestisce le funzioni di monitoraggio e sicurezza, nonché configurazioni e commissioning realizzabili con l'app SMART; inoltre può monitorare dispositivi di terze parti via Modbus.<br>La fornitura si intende comprensiva di settaggi in loco, e di tutti gli accessori per l'installazione a parete, nonché tutto quanto altro necessario a dare il dispositivo installato a regola d'arte, perfettamente funzionante e collaudato.<br>KIT Cloud connected Advance + Gateway Ottimizzatore<br>Marca: TigoEnergy mod.: CCA + TAP art.:TG-CCAKIIT o equivalente<br><br>SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,00     | 440,20        | 440,20    | 48,33               | 10,979      |
| 27<br>AP-E-132      | Fornitura e posa in opera di:<br>datalogger inverter per monitoraggio per il completo controllo e la visibilità di tutti i parametri importanti per gli impianti di ogni tipologia. I monitoraggi più completi consentono anche il collegamento di dispositivi esterni ed una alimentazione separata in modo da poter monitorare non solo gli inverter, ma il consumo dell'intero impianto anche durante le ore notturne. Il monitoraggio tramite datalogger può essere connesso ad una rete wifi presente sul luogo dell'installazione o tramite cavo ethernet ad un modem. Il datalogger a sua volta viene collegato in daisy chain agli inverter che compongono l'impianto tramite porta RS485.<br>Sistema di monitoraggio inverter trifase tramite RS485<br>Marca: ZCS mod.: ZSM-DATALOG-04 o equivalente<br><br>SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,00     | 432,80        | 432,80    | 48,33               | 11,167      |
| 28<br>AP-E-133      | Fornitura e posa in opera di:<br>misuratore di potenza trifase portata 200 A, linea distributore energia, completo di TA per inserzione su linee in cavo passanti (senza disconnessione).<br>Marca: ZCS mod.: METER 3PH HYD+TA 200A 3PH HYD<br>ZSM-METER-DTSU + ZST-ACC-TA3PH200<br>Marca: Chint mod.: Three-Phase Smart Meter<br>art.: DTSU666 o equivalente<br><br>SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,00     | 675,53        | 675,53    | 32,22               | 4,770       |
| 29<br>AP-E-134      | Fornitura e posa in opera di:<br>kit struttura per installazione su tetto a falde complanare e con installazione integrata per 6 pannelli complessivi<br>n.1 Kit Strutture Standard da 6 Moduli (Morsetti Alluminio) B315<br>n.4 profilato in Alluminio da 3150mm ST-AK 5/40<br>n.12 morsetto Intermedio 30-50mm Alluminio con Vite<br>n.8 morsetto Terminale 30-50mm Alluminio con Vite<br>n.4 prolunga Profilati ST-AK 5/40<br>n.10 Staffe per installazione complanare ed integrata (sotto livello tregole).<br>kit x 6 moduli di qualsiasi potenza<br>Interposizione di lamina di materiale con classe di reazione al fuoco A0/A1 tra pannello e assito di installazione secondo indicazioni in tavole di progetto<br>La fornitura si intende completa di tutti gli accessori per compiere una installazione sicura in relazione agli agenti atmosferici ed alla resistenza al vento della struttura, secondo calcoli strutturali a carico dell'impresa installatrice. Si intendono compresi oneri per tasselli chimici, e/o quanto necessario ad eseguire le opere secondo la regola dell'arte<br>e fornire il lavoro funzionale, e collaudato.<br><br>SOMMANO cadauno | 8,00     | 295,34        | 2'362,72  | 773,36              | 32,732      |
| 30<br>AP-E-134A     | Quadro Lato DC [QDC] come da schema TAV. E.14<br><br>SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,00     | 1'602,34      | 1'602,34  | 96,67               | 6,033       |
| 31<br>AP-E-135      | Quadro Lato AC [QAC] come da schema TAV. E.14<br><br>SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,00     | 3'156,93      | 3'156,93  | 129,60              | 4,105       |
|                     | Centralino stagno IP55 per sistemi di emergenza con vetro frontale e pulsante interno illuminabile fino a 4 contatti Marca Gewiss Mod.:42RV art.: GW42201 o equivalente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |               |           |                     |             |
|                     | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |               | 64'575,04 | 7'698,45            |             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Quantità  | I M P O R T I |           | COSTO<br>Manodopera | incid.<br>% |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|-----------|---------------------|-------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | unitario      | TOTALE    |                     |             |
|                     | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |               | 64'575,04 | 7'698,45            |             |
| 32<br>AP-E-136      | SOMMANO cadauno<br><br>Fornitura e posa in opera di:<br>Gruppo di continuità dedicato a Sistema di Protezione di interfaccia (SPI) del tipo Line Interactive<br>INGRESSO<br>Tensione: 230Vac<br>Frequenza: 50÷60 Hz<br>USCITA<br>Tensione: 230Vac<br>Frequenza: 50÷60 Hz<br>Potenza nom.: 0,5kVA<br>Potenza attiva: 0,3kW<br>Forma onda: sinusoidale<br>BATTERIA<br>Batteria al piombo-acido sigillata esente da manutenzione con elettrolita sospeso<br>Autonomia tipica [50% del carico]: 7,6 min.<br>Autonomia tipica [100% del carico]: 1,3 min.<br>Tempo di ricarica: 8 ore<br>PROTEZIONI: segnalazioni ottiche: led di segnalazione<br>COMUNICAZIONE: porta RJ 45; USB Type-B<br>DATI AMBIENTALI<br>Temperatura: 0 - 40 °C (15-35 °C tutela batterie)<br>Umidità: < 95 % non condensante<br>Peso: 4,6 Kg<br>Dimensioni: 705 x 190 x 590 mm<br>Rumorosità: < 52 dbA a 1 mt<br>CONFORMITA': Direttive Europee: CB Meet IEC 62040-1 / IEC 62040-2 / CE / EN 62040-1 EAC<br>Si intendono compresi accessori di cablaggio quali morsettiere, puntalini, targhette di siglatura fili, targhette di siglatura circuiti, e tutto l'altro necessario alla fornitura ed alla realizzazione dei quadri secondo le norme di settore e la regola dell'arte per dare l'opera finita, funzionante e collaudata.<br>Marca: APC Back-UPS 500 VA, 230 V, AVR, prese IEC art.:BX500MI | 1,00      | 92,91         | 92,91     | 32,22               | 34,679      |
|                     | SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,00      | 353,21        | 353,21    | 32,22               | 9,122       |
| 33<br>AP-M-021      | BOX DOCCIA DUKA MULTI-S GFPNL SB4 135<br>Fornitura e posa di box doccia c.s.d. da installare nel bagno A6, completo di quanto necessario al corretto montaggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,00      | 1'503,80      | 1'503,80  | 140,10              | 9,316       |
| 34<br>AP-M-022      | BOX DOCCIA DUKA MULTI-S GFPNR SB4 135<br>Fornitura e posa di box doccia c.s.d. da installare nel bagno C7, completo di quanto necessario al corretto montaggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,00      | 1'503,80      | 1'503,80  | 140,10              | 9,316       |
| 35<br>AP-M-023      | BOX DOCCIA DUKA MULTI-S GFPK BM900<br>Fornitura e posa di box doccia c.s.d. da installare nel bagno L2, completo di quanto necessario al corretto montaggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,00      | 1'182,53      | 1'182,53  | 140,10              | 11,847      |
| 36<br>AP-M-024      | BOX DOCCIA DUKA MULTI-S GFPK BM800<br>Fornitura e posa di box doccia c.s.d., completo di quanto necessario al corretto montaggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5,00      | 1'141,45      | 5'707,25  | 700,50              | 12,274      |
| 37<br>AP.058        | Assistenza muraria all'installazione di impianti elettrici, elettronici, telefonici, citofonici, videocitofonici e TV in fabbricati residenziali, esclusi gli impianti a vista, percentuale sul prezzo dell'impianto del 8%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 33'276,01 | 8,00          | 2'662,08  | 2'662,08            | 100,000     |
| 38<br>AP.IR.01      | Pozzetto in resina Fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte di pozzetti in resina sintetica costruiti con materiale termoplastico rigido a struttura solida, non alveolare, con coperchio di colore verde, con fondo libero, per alloggiamenti di organi di intercettazione o di automatismi, compreso la formazione e la regolazione del piano di posa, la rinfiacatura ed il pareggiamento con materiali provenienti dallo scavo. Pozzetto circolare, con chiusura a baionetta, con dimensioni: Altezza: 25 cm., Diametro inferiore: 32-34 cm., Diametro superiore: 23 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |               |           |                     |             |
|                     | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |               | 77'580,62 | 11'545,77           |             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Quantità | I M P O R T I |           | COSTO<br>Manodopera | incid.<br>% |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|-----------|---------------------|-------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          | unitario      | TOTALE    |                     |             |
|                     | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |               | 77'580,62 | 11'545,77           |             |
| 39<br>AP.IR.02      | SOMMANO cadauno<br><br>Elettrovalvole Fornitura e posa in opera di elettrovalvola, a membrana, normalmente chiusa, per comando elettrico a 9 V. cc. con solenoide bistabile per sistemi a batteria, corpo in PVC anticorrosione, apertura manuale senza fuoriuscita di acqua di scarico, regolatore di flusso, compreso il tracciamento e lo scavo di trincea per l'alloggiamento, l'intercettazione della rete idrica, la regolazione del fondo dello scavo ed ogni altro accorgimento per assicurare un perfetto equilibrio statico, l'installazione della valvola, l'allacciamento alla rete idrica, il collegamento degli automatismi e il collaudo.<br>Elettrovalvola in linea con solenoide bistabile Attacco alla rete: diam. 1" F<br>Campo di portata: 13÷ 115 l/m'<br>Campo di pressione: 0,7 ÷ 10.5 Kg/cmq. Perdita di carico: 0,08 ÷ 0,7 Kg/cmq.<br>Con programmatore incorporato per l'installazione anche di pozzetto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,00     | 42,91         | 85,82     | 23,30               | 27,150      |
| 40<br>AP.IR.03      | SOMMANO cadauno<br><br>Sensore pioggia: Fornitura e posa in opera di accessori per programmatori elettromeccanici ed elettronici. Compreso: la fornitura dei materiali minuti, la posa in opera a perfetta regola d'arte.<br>Sensore pioggia in grado di sospendere automaticamente l'irrigazione in caso di pioggia, provvisto di regolatore della soglia d'intervento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,00     | 280,46        | 560,92    | 163,56              | 29,159      |
| 41<br>AP.IR.04      | SOMMANO cadauno<br><br>Programmatore a batteria. Fornitura e posa di programmatore elettronico modulare con alimentazione a batteria, idoneo al controllo di elettrovalvole in 9 V.c.c., con le seguenti caratteristiche:Programmatore in versione a 6, 9 o 12 settori, tempi d'intervento di ciascun settore selezionabili tra 1 minuto e 4 ore, 3 programmi, 4 partenze giornaliere per ogni programma, programmazione settimanale o a intervalli per ognuno dei 3 programmi, regolazione stagionale dei tempi di funzionamento dal 1% al 200% con incrementi del 10%, comando della pompa o di una valvola generale, pannello e schermo di controllo con indicazioni grafiche di facile interpretazione, montaggio a parete su staffa per facilitare la programmazione e la manutenzione.<br>Specifiche :Alimentazione : 9-14 V c.c. Output : 9-14 V c.c. Compreso il posizionamento ed il fissaggio del programmatore, la fornitura dei materiali minuti, i collegamenti elettrici degli automatismi, il cablaggio dei cavi e il collaudo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,00     | 137,30        | 274,60    | 68,06               | 24,785      |
| 42<br>AP.IR.05      | SOMMANO cadauno<br><br>Microirrigazione. Fornitura e posa in opera di ala gocciolante autocompensante provvista di gocciolatore in polietilene realizzato in un unico pezzo saldato sulla parete interna del tubo durante l'estrusione dello stesso. L'elevata affidabilità e precisione del gocciolatore autocompensante, dotato di un filtro in ingresso e ai larghi passaggi, conferisce all'ala gocciolante un'elevata resistenza all'occlusione e ne consente l'uso anche con acque molto "cariche" e/o di bassa qualità. Campo di autocompensazione da 5 a 40 m.c.a. Compreso: la fornitura dei materiali minuti, la posa in opera a perfetta regola d'arte e il collaudo.<br>Ala gocciolante, portata 2,3 litri/h, da 0,5 a 4,0 atm. Diametro 17, distanza tra i gocciolatori cm. 30. Compresa la posa in opera in appoggio al terreno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,00     | 385,04        | 770,08    | 115,70              | 15,024      |
| 43<br>AP013         | SOMMANO m<br><br>PAVIMENTO ARCHITETTONICO<br>Fornitura e posa in opera di una pavimentazione architettonica ( del tipo LEVOFLOOR CONCENTRATO NEUTRO a marchio Levocell) eseguita mediante l'impiego di calcestruzzo durabile ghiaia a vista. Le caratteristiche quali RCK (minimo 30N7mq) classe di esposizione, spessori tipologia e posizionamento dei giunti e/oaltre prescrizioni particolari dovranno essere indicate esclusivamente dal progettista in conformità con le vigenti normative. Il calcestruzzo confezionato con aggreganti locali ( o con l'aggiunta di diversa tipologia/provenienza da computarsi a parte), verrà additivato con premiscelato multifunzionale in polvere appositamente studiato per la realizzazione di pavimentazione in ghiaia a vista ( del tipo LEVOFLOOR CONCENTRATO NEUTRO a marchio levocell. L'aggiunta di tale additivo nel calcestruzzo dovrà determinare un aumento della resistenza ai cicli di gelo/disgelo, allabrasione, alla fessurazione e agli urti con conseguente eliminazione della rete elettrosaldata se non calcolata, una colorazione uniforme e durabile della matrice del calcestruzzo con stabilità di colore e riduzione della efflorescenze; essere in polvere contenuto in confezioni fas-packcompletamente idrosolubili.la pavimentazione dovràessere messa in opera previa la realizzazione di un sottofondo in calcestruzzo o di un terreno perfettamente stabilizzato e, comunque opportunamente calcolato in funzione della destinazione finale dell'opera (lavorazioni da computarsi a parte)con successivo posizionamento dei giunti di dilatazione e/o eventuali inserti costituenti il motivo architettonico secondole prescrizioni della DL (da computarsi a parte)e opportuna protezione dei cordoli, zoccolature e ogni altro elementoarchitettonico che potrebbe sporcarsi durante il getto | 60,00    | 3,28          | 196,80    | 90,60               | 46,037      |
|                     | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |               | 79'468,84 | 12'006,99           |             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA     | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Quantità | I M P O R T I |            | COSTO<br>Manodopera | incid.<br>% |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------|---------------------|-------------|
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          | unitario      | TOTALE     |                     |             |
|                         | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |               | 79'468,84  | 12'006,99           |             |
| 44<br>AP015             | <p>della pavimentazione, da realizzarsi con pannello di uno specifico prodotto antiaderente temporaneo (del tipo LEVOFLOOR difendi a marchio Levocell. Confezionamento e posa in opera del calcestruzzo corticale progettato con caratteristiche di mix-design, natura e colorazione degli aggreganti che dovranno essere adottati dalla DL, previa realizzazione di campionatura. Tutti i componenti del cls /aggreganti e cementi ecc.) dovranno assolutamente rispettare le norme vigenti ed essere idonei al confezionamento del calcestruzzo. La posa avverrà nei campi precedentemente predisposti secondo le seguenti fasi: dopo la stesura, staggiatura ed eventuale lisciatura a mano dell'impasto, evitando ogni tipo di vibrazione o sollecitazione che potrebbe indurre l'affondamento degli aggreganti, applicazione a spruzzo con adeguata pompa a bassa pressione di uno strato uniforme di un ritardante di presa (del tipo DISATTIVA LEVOFLOOR DLF WR a marchio Levocell) che ha la funzione di ritardare la presa superficiale del calcestruzzo e di agire come protettivo anti-evaporante. Lavaggio della superficie con idropulitrice ad acqua fredda a pressione, per portare a vista gli aggreganti da eseguirsi dopo circa 24 ore e, comunque in funzione delle condizioni di umidità, temperatura, qualità e classe del cemento impiegato. A Totale maturazione del calcestruzzo della pavimentazione in ghiaia a vista, ed ad insindacabile giudizio della DL trattamento della superficie con idonei prodotti idro-repellenti (del tipo LEVOFLOOR PROTEGGI a marchio Levocell) da computarsi a parte. Incluso nel prezzo la fornitura e la posa in opera del sistema completo. Spessore cm. 8/10 COMPRESO LA EVENTUALE FORMAZIONE DI CASSERI PROVVISORI E QUANTO NECESSARIO ALLA CORRETTA ESECUZIONE</p> <p>SOMMANO m2</p> | 95,00    | 69,58         | 6'610,10   | 1'383,20            | 20,926      |
| 45<br>AP016             | <p>PAVIGRAVEL</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione drenante a secco composta da armatura alveolare GraveNet in polipropilene 75% riciclato conforme alla certificazione stabilizzata agli UV per esterni, RAL 7838 (grigio chiaro), ad elevatissime caratteristiche meccanico prestazionali e riciclabile al 100%. Il pannello di armatura è saldato a caldo su un geo-tessuto agugliato di poliestere e polipropilene, densità 0,20 Kg/m², riciclabile al 100%. La pavimentazione ha una capacità di carico maggiore di 50 Kg/cm². La dimensione dei singoli pannelli è di mm 1200x800x32 e con apposito incastro tra loro vanno a formare una superficie continua. I pannelli posati vanno poi riempiti fino ad ottenere uno spessore pari a cm 5 di aggregato lapideo certificato CE di granulometria conforme alla geometria dell'armatura.</p> <p>La ghiaia è disponibile in otto colorazioni a scelta della D.L..</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per: la fornitura e la posa dell'armatura alveolare, la fornitura e la posa della ghiaia certificata CE e la compattazione mediante rullo vibrante o rullo, alla fine della stesura, in modo da rendere uniformemente stabile la pavimentazione, quanto necessario al corretto montaggio</p> <p>SOMMANO m2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 216,00   | 30,01         | 6'482,16   | 2'516,40            | 38,820      |
| 46<br>AP017             | <p>AUTOBLOCCANTE DRENANTE</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione in autobloccanti del tipo drenate, tipo CASSIA DRENOPAV, forma e colore a scelta della DL, completo di quanto necessario al corretto montaggio</p> <p>SOMMANO m2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 56,00    | 69,58         | 3'896,48   | 815,36              | 20,926      |
| 47<br>B01.061.005       | <p>CAMMINAMENTO IN CEMENTO SCOPATO</p> <p>Fornitura e posa in opera di camminamento in cemento scopato con disegni in ghiaia a vista, percorsi tattili, secondo le indicazioni della DL, completo di quanto necessario al corretto montaggio</p> <p>SOMMANO m2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 75,00    | 101,20        | 7'590,00   | 873,75              | 11,512      |
| 48<br>C01.019.026       | <p>Trasporto a discarica dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica</p> <p>SOMMANO mc</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 135,00   | 61,05         | 8'241,75   | 4'368,13            | 53,000      |
| 49<br>C01.019.035.<br>b | <p>Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale riciclato, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua e lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento</p> <p>SOMMANO mc</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 44,25    | 47,06         | 2'082,41   | 333,18              | 16,000      |
|                         | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |               | 114'371,74 | 22'297,01           |             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA     | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Quantità | I M P O R T I |            | COSTO<br>Manodopera | incid.<br>% |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------|---------------------|-------------|
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | unitario      | TOTALE     |                     |             |
|                         | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |               | 114'371,74 | 22'297,01           |             |
| 50<br>C01.037.040.<br>c | fiocco di prima scelta in poliestere o polipropilene, coesionato meccanicamente mediante agugliatura, esenti da trattamenti chimici, testate con norme UNI o equivalenti, allungamento al carico massimo 80%: massa areica $\geq 300$ g/mq, resistenza a trazione $\geq 18$ kN/m<br>SOMMANO mq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 453,20   | 4,36          | 1'975,95   | 256,87              | 13,000      |
| 51<br>C01.058.005       | Cordoli in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto di malta di cemento tipo 32.5 R, compresi rinfilanco e sigillatura dei giunti, esclusi pezzi speciali: a sezione rettangolare: 10 x 25 x 100 cm<br>SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 200,00   | 21,99         | 4'398,00   | 1'759,20            | 40,000      |
| 52<br>C01.058.065.<br>b | Demolizione parziale di massicciata stradale eseguita con mezzi meccanici dotati di martello demolitore per uno spessore di 30 cm massimo, compreso il carico e il trasporto del materiale non utilizzato entro 10 km di distanza<br>SOMMANO mq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 375,00   | 5,92          | 2'220,00   | 1'465,20            | 66,000      |
| 53<br>C01.058.090.<br>c | Disfaccimento di pavimentazione in masselli di calcestruzzo vibrocompreso, con accatastamento degli eventuali masselli di recupero nei luoghi indicati dalle committenti ovvero trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km, asporto del materiale di allettamento e pulizia del sottofondo: eseguita con mezzi meccanici senza recupero dei masselli<br>SOMMANO mq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 125,00   | 4,35          | 543,75     | 293,63              | 54,000      |
| 54<br>C02.004.045.<br>a | Rimozione di cigli stradali, eseguita con mezzi meccanici, compreso accatastamento del materiale utile nell'ambito del cantiere ed ogni altro onere e magistero: per cigli in cemento<br>SOMMANO m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 100,00   | 5,17          | 517,00     | 237,82              | 46,000      |
| 55<br>C02.004.050.<br>a | Tubi in polietilene ad alta densità PE 100 RC ad elevata resistenza alla crescita lenta della frattura, colore nero con bande coestruse azzurre, conforme alle norme UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, rispondente alle norme igienico sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi in pressione, in opera compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfilanchi e rinterri: per pressioni SDR 17 (PN 10): Ø nominale di 50 mm, spessore 3 mm<br>SOMMANO m                                                                                                                                                                    | 20,00    | 6,99          | 139,80     | 62,91               | 45,000      |
| 56<br>C02.019.075.<br>a | Tubi in polietilene ad alta densità PE 100 RC ad elevata resistenza alla crescita lenta della frattura, colore nero con bande coestruse azzurre, conforme alle norme UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, rispondente alle norme igienico sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi in pressione, in opera compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfilanchi e rinterri: per pressioni SDR 11 (PN 16): Ø nominale di 32 mm, spessore 3 mm<br>SOMMANO m                                                                                                                                                                    | 30,00    | 5,18          | 155,40     | 77,70               | 50,000      |
| 57<br>C03.010.005.<br>f | Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfilanco con calcestruzzo e rinterro: pedonale, non diaframmato: 400 x 400 x 400 mm, peso 79 kg<br>SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 37,00    | 114,09        | 4'221,33   | 2'406,16            | 57,000      |
| 58<br>C03.010.005.<br>h | Lastra tattile per esterni in cemento e graniglie di pietre naturali per la formazione di percorsi per non vedenti ed ipovedenti, superficie antiscivolo con disegni e rilievi per le diverse tipologie di percorso, antigeliva e carrabile, predisposta con il sistema LVE (loges TAG RFG) ovvero sensori a radiofrequenza idonei alla comunicazione vocale con ausili elettronici dedicati, dimensioni 400 x 300 mm, spessore totale 33 mm, in due strati di cui il superiore di spessore 20 mm composto da scaglie di pietre naturali, quarzi e cemento tipo 42.5 R e l'inferiore di spessore 15 mm composto da sabbia e cemento tipo 42.5, poste in opera con malta di cemento su adeguato sottofondo da pagarsi a parte, delle dimensioni di 400 x 300 mm e seguenti tipologie: grigio naturale: rettilineo<br>SOMMANO mq | 10,00    | 56,59         | 565,90     | 152,79              | 27,000      |
|                         | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |               | 129'108,87 | 29'009,29           |             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA     | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Quantità | I M P O R T I |            | COSTO<br>Manodopera | incid.<br>% |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------|---------------------|-------------|
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          | unitario      | TOTALE     |                     |             |
|                         | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |               | 129'108,87 | 29'009,29           |             |
| 59<br>C03.010.005.<br>i | con ausili elettronici dedicati, dimensioni 400 x 300 mm, spessore totale 33 mm, in due strati di cui il superiore di spessore 20 mm composto da scaglie di pietre naturali, quarzi e cemento tipo 42.5 R e l'inferiore di spessore 15 mm composto da sabbia e cemento tipo 42.5, poste in opera con malta di cemento su adeguato sottofondo da pagarsi a parte, delle dimensioni di 400 x 300 mm e seguenti tipologie: grigio naturale: incrocio<br>SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5,00     | 24,31         | 121,55     | 27,96               | 23,000      |
| 60<br>C03.043.010.<br>c | Lastra tattile per esterni in cemento e graniglie di pietre naturali per la formazione di percorsi per non vedenti ed ipovedenti, superficie antiscivolo con disegni e rilievi per le diverse tipologie di percorso, antigeliva e carrabile, predisposta con il sistema LVE (loges TAG RFG) ovvero sensori a radiofrequenza idonei alla comunicazione vocale con ausili elettronici dedicati, dimensioni 400 x 300 mm, spessore totale 33 mm, in due strati di cui il superiore di spessore 20 mm composto da scaglie di pietre naturali, quarzi e cemento tipo 42.5 R e l'inferiore di spessore 15 mm composto da sabbia e cemento tipo 42.5, poste in opera con malta di cemento su adeguato sottofondo da pagarsi a parte, delle dimensioni di 400 x 300 mm e seguenti tipologie: grigio naturale: pericolo valicabile<br>SOMMANO mq | 10,00    | 38,19         | 381,90     | 34,37               | 9,000       |
| 61<br>C04.103.005.<br>a | Recinzione in pannelli preassemblati in acciaio zincato a caldo e verniciato poliestere costituiti da elementi verticali tubolari del Ø di 17 mm provvisti di puntali con decoro in acciaio pressofuso, saldati su due correnti orizzontali in acciaio delle dimensioni di 30 x 3 mm e da piantana costituita da un tubo Ø 40 mm con lo stesso decoro degli elementi verticali del pannello, dotata di alette laterali per il fissaggio del pannello, con piastra di base delle dimensioni di 150 x 80 x 5 mm, in opera fissata tramite tasselli, con esclusione delle eventuali opere murarie ed esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane: altezza pannello 1.415 mm, interasse 2.000 mm<br>SOMMANO m                                                                                                                       | 51,00    | 171,91        | 8'767,41   | 876,74              | 10,000      |
| 62<br>D.A.X.0F.d        | Semina di superfici o di sponde arginali, spaglio del seme, costituito da un miscuglio secondo le indicazioni del c.s.a., rinforzo della semina per una fascia di 50 cm (25 in sponda e 25 in piano) lungo i cigli per i nuovi rilevati, eventuali risemine sulle fallanze da eseguirsi entro 30 giorni o in periodo vegetativo favorevole e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: 30 g/mq senza preparazione delle superfici<br>SOMMANO mq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 164,00   | 0,23          | 37,72      | 12,82               | 34,000      |
| 63<br>D02.019.005.<br>g | Assistenza muraria alle opere da fabbro e serramenti metallici, compreso scarico, sollevamento ai piani e trasporto a piè d'opera: cancelli e cancellate<br>SOMMANO kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 550,00   | 1,52          | 836,00     | 0,00                |             |
| 64<br>D07.007.011       | Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, Ø esterno: 125 mm<br>SOMMANO m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 30,00    | 12,46         | 373,80     | 164,47              | 44,000      |
| 65<br>D07.007.045.<br>b | Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21, per impianti connessi in rete trifase con o senza neutro in B.T., protezione di massima/minima tensione e frequenza a doppia soglia regolabile, 2 uscite a relè, 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure addizionali tramite TA, display LCD grafico touch-screen, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, conforme CEI 0-21, incluse le verifiche e le prove certificate delle soglie e i tempi di intervento di cui alle norme CEI 0-21<br>SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                | 1,00     | 1'591,85      | 1'591,85   | 382,04              | 24,000      |
| 66<br>D07.007.045.<br>d | Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 68: maschio volante, sezione 4-6 mmq<br>SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6,00     | 5,14          | 30,84      | 10,79               | 35,000      |
| 67<br>D07.013.005.<br>c | Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 68: femmina volante, sezione 4-6 mmq<br>SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6,00     | 7,13          | 42,78      | 10,70               | 25,000      |
|                         | Cavo unipolare HIZ22-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 50575/14: flessibile: sezione 4 mmq<br>SOMMANO m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 90,00    | 2,74          | 246,60     | 120,83              | 49,000      |
|                         | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |               | 141'539,32 | 30'650,01           |             |





