



# PROVINCIA REGIONALE DI RAGUSA

## POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA

**PROGETTO DEFINITIVO**  
CUP F520C05000070003

GRUPPO DI PROGETTAZIONE (ATI):

**SIS S.r.l. (MANDATARIA)**  
**A&S Engineering S.r.l.**  
**BONIFICA ITALIA S.r.l.**  
**CO.RE. INGEGNERIA**  
**OMNISERVICE Engineering S.r.l.**

RESPONSABILI DI PROGETTO:

**Prof. Ing. Antonio Bevilacqua**  
Ordine Ingegneri di Palermo n. 4058  
**Dott. Ing. Franco Persio Bocchetto**  
Ordine Ingegneri di Roma n. 8664  
**Dott. Ing. Vincenzo Calzona**  
Ordine Ingegneri di Roma n. 16656  
**Dott. Ing. Pietro Agnello**  
Ordine Ingegneri di Agrigento n. 543

RESPONS. INTEG. PREST. SPECIALISTICHE  
**Prof. Ing. Antonio Bevilacqua**  
n. 4058



UFFICIO DEL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
**Dott. Ing. Vincenzo Corallo**

ASSISTENTE  
**Dott. Ing. Salvatore Dipasquale**

## DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA Analisi dei prezzi unitari

CODICE: PD-TE00-CMS-AN01-G			SCALA:	–	DATA:	Aprile 2013
			NOME FILE: PD-TE00-CMS-AN01-G.XLS			
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Visto	Approvato	
A	Luglio 2010	EMISSIONE PROGETTO DEFINITIVO	FEDE	ALAGNA	BEVILACQUA	
D	Ottobre 2011	REVISIONE GIUSTA ISTRUTTORIA PER C.d.S. OTTOBRE 2011	FEDE	ALAGNA	BEVILACQUA	
E	Giugno 2012	REVISIONE GIUSTO D.R.S. N. 132 DEL 01/03/2012	FEDE	ALAGNA	BEVILACQUA	
F	Gennaio 2013	REVISIONE GIUSTO PARERE ENAC PROT. 0128036/OP DEL 05/10/2012	FEDE	ALAGNA	BEVILACQUA	
L	Aprile 2013	REVISIONE GIUSTO VERB. C. S. DEL 20/02/2013 E AGG. A PREZZARIO REG.LE SICILIA 2013	FEDE	ALAGNA	BEVILACQUA	

**PA.001****U.M. m²**

Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità di m 1,00, con idonea apparecchiatura cerca metalli munita di avvisatore acustico e con trasmissione dei segnali. Da eseguirsi mediante l'esplorazione su fasce di terreno della larghezza di m 1,00 e per tutta la lunghezza dell'area. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	0,00945	25,30	0,24	41,67%
OC	Operaio Comune	h	0,00945	21,21	0,20	34,94%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>0,44</b>	<b>76,61%</b>
<b>MATERIALI</b>						
<b>Totale materiali</b>						
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
AR1	Apparecchiatura rilevazione superficiale di ordigni bellici	h	0,00945	14,20	0,13	23,39%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>0,13</b>	<b>23,39%</b>
TOTALE COSTO					0,57	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	0,08
UTILI					10,00 %	0,07
SICUREZZA (ONERI MEDI)					5,00 %	0,03
TOTALE PREZZO						0,75
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m²</b>						<b>0,75</b>
Incidenza manodopera		58,93%				

PA.002

U.M. m

Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità prescritta dal Reparto Infrastrutture dell' Esercito Italiano di competenza mediante trivellazione da eseguirsi al centro di quadrati di lato non superiore a m 2,80. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OS	Operaio Specializzato	h	0,050	25,30	1,27	24,09%
OC	Operaio Comune	h	0,050	21,21	1,06	20,20%
Totale mano d'opera					2,33	44,29%
MATERIALI						
Totale materiali						
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Apparecchiatura rilevazione profonda di ordigni bellici	h	0,050	21,00	1,05	20,00%
	Autocarro leggero da 1500 Kg di portata	h	0,050	37,51	1,88	35,72%
Totale noli, trasporti e varie					2,93	55,71%
TOTALE COSTO					5,27	100,00%
SPESE GENERALI		13,64 %			0,72	
UTILI		10,00 %			0,60	
SICUREZZA (ONERI MEDI)		5,00 %			0,26	
TOTALE PREZZO					6,85	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m					6,85	
Incidenza manodopera		34,07%				

PA.003

U.M.      cad.

Fornitura e posa in opera di attenuatore d'urto in PVC del diametro di mm 1500, classe 80.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,100	23,53	2,35	0,49%
OC	Operaio Comune	h	0,150	21,21	3,18	0,66%
Totale mano d'opera					5,53	1,15%
MATERIALI						
	Attenuatore d'urto in PVC del diametro di mm 1500	cad.	1,00	475,00	475,00	98,39%
Totale materiali					475,00	98,39%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Autocarro leggero da 1500 Kg di portata	h	0,060	37,51	2,25	0,47%
Totale noli, trasporti e varie					2,25	0,47%
TOTALE COSTO					482,79	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%	65,85		
UTILI		10,00	%	54,86		
SICUREZZA (ONERI MEDI)		3,00	%	14,48		
TOTALE PREZZO				617,98		
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.				617,98		
Incidenza manodopera		0,90%				

PA.004

U.M. cad.

Fornitura e posa in opera di delineatore tipo "europeo normalizzato".

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,020	23,53	0,47	4,98%
OC	Operaio Comune	h	0,040	21,21	0,85	8,97%
Totale mano d'opera					1,32	13,95%
MATERIALI						
ART.2	Delineatore tipo "europeo normalizzato".	cad.	1,00	7,90	7,90	83,55%
Totale materiali					7,90	83,55%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Autocarro leggero da 1500 Kg di portata	h	0,006	37,51	0,24	2,50%
Totale noli, trasporti e varie					0,24	2,50%
TOTALE COSTO					9,46	100,00%
SPESE GENERALI					1,29	
UTILI					1,07	
SICUREZZA (ONERI MEDI)					0,47	
TOTALE PREZZO					12,29	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.					12,29	
Incidenza manodopera		10,73%				

**PA.005**

**U.M. m**

Esecuzione di strisce longitudinali della larghezza di 15 cm, mediante vernice rifrangente del colore bianco o giallo, o vernice spartitraffico non rifrangente di grande resistenza all'usura, compreso ogni onere occorrente per dare il lavoro a regola d'arte e secondo le prescrizioni regolamentari.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OS	Operaio specializzato	h	0,0030	25,30	0,08	9,81%
OQ	Operaio Qualificato	h	0,0020	23,53	0,05	6,08%
OC	Operaio Comune	h	0,0020	21,21	0,04	5,48%
Totale mano d'opera					0,17	21,37%
MATERIALI						
	Materiale termocolato plastico	Kg	0,12	3,98	0,48	61,71%
Totale materiali					0,48	61,71%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Apposita attrezzatura mobile per applicazione segnaletica	h	0,007	18,70	0,13	16,91%
Totale noli, trasporti e varie					0,13	16,91%
TOTALE COSTO					0,77	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%		0,11	
UTILI		10,00	%		0,09	
SICUREZZA (ONERI MEDI)		5,00	%		0,04	
TOTALE PREZZO					1,01	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m					1,01	
Incidenza manodopera		16,44%				

PA.006

U.M. m³

Sistemazione di terreni da stabilizzare a calce anche in punti limitati del rilevato ovvero in prossimità delle spalle dei manufatti, realizzata previa opportuna miscelazione con qualsiasi mezzo dei leganti (calce e/o cemento) con le terre da stabilizzare in sito, compreso l'onere della fornitura del legante da dosare, secondo le esigenze di stabilizzazione, in quantità secche comprese tra i 40 e i 60 kg/mc finito, ed ogni altro onere per la completa posa in opera del materiale stabilizzato.  
Misurato in base ai mc trattati.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio specializzato	h	0,0040	25,30	0,10	2,10%
OC	Operaio Comune	h	0,0040	21,21	0,08	1,76%
<b>Totale mano d'opera</b>					0,19	3,86%
<b>MATERIALI</b>						
	Calce idrata	Kg	0,50	7,20	3,60	74,66%
<b>Totale materiali</b>					3,60	74,66%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Livellatrice (Grader) della potenza di almeno 75 KW	h	0,004	64,28	0,26	5,33%
	Rullo semovente del peso di ton. 8	h	0,003	43,00	0,13	2,68%
	Autocisterna da q.li 40 a q.li 60	h	0,002	43,37	0,09	1,80%
	Macchina miscelatrice	h	0,006	47,42	0,28	5,90%
	Autocarro con cassone dosatore	h	0,006	46,40	0,28	5,77%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					1,04	21,48%
TOTALE COSTO					4,82	100,00%
SPESE GENERALI 13,64 %					0,66	
UTILI 10,00 %					0,55	
SICUREZZA (ONERI MEDI) 5,00 %					0,24	
TOTALE PREZZO					6,27	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m³</b>					<b>6,27</b>	
Incidenza manodopera		2,97%				

**PA.007****U.M. m³**

Demolizione di sovrastruttura stradale, comprese le pavimentazioni, con gli oneri e le prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche, compreso l'onere del lavoro in presenza di traffico, la frantumazione del materiale demolito per poterlo adoperare per altri usi stradali, quali le fondazioni e sottofondazioni, l'accatastamento del materiale in luoghi di deposito fissati dall'Amm/ne, la frantumazione del materiale e la sua miscelazione con altro materiale.

- SENZA REIMPIEGO DI MATERIALI

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio specializzato	h	0,0182	25,30	0,46	11,78%
OC	Operaio Comune	h	0,0250	21,21	0,53	13,54%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>0,99</b>	<b>25,32%</b>
<b>MATERIALI</b>						
					-	
<b>Totale materiali</b>						
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Apripista della potenza di 306 KW	h	0,004	209,08	0,84	21,36%
	Pala caricatrice da 150 KW	h	0,004	70,87	0,28	7,24%
	Autocarro della portata di q.li 190	h	0,030	60,15	1,80	46,08%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>2,92</b>	<b>74,68%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>3,92</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	
UTILI					10,00 %	
SICUREZZA (ONERI MEDI)					5,00 %	
<b>TOTALE PREZZO</b>					<b>5,09</b>	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m³</b>					<b>5,09</b>	
Incidenza manodopera		19,48%				



PA.008

U.M. m³

Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa, nella misura di kg. 1 per mq, saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio specializzato	h	0,0100	25,30	0,25	0,93%
OC	Operaio Comune	h	0,0200	21,21	0,42	1,56%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>0,68</b>	<b>2,49%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Fornitura di misto granulare per fondazione stradale	mc	1,10	13,93	15,32	56,27%
	Cemento tipo 325	q	0,60	9,22	5,53	20,31%
	Emulsione bituminosa per pavimentazioni stradali	kg	2,00	0,23	0,46	1,69%
	Sabbia per cls R'BK 10, 15, 20, 25, 30, 37 N/mmq e conglomerati bituminosi	mc	0,08	11,29	0,85	3,11%
<b>Totale materiali</b>					<b>22,16</b>	<b>81,38%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Impianto di dosaggio e betonaggio da 60 mc/h	h	0,025	124,49	3,11	11,43%
	Autoarticolato di portata superiore a q.li 200	h	0,020	64,10	1,28	4,71%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>4,39</b>	<b>16,14%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>27,23</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI		13,64 %			3,71	
UTILI		10,00 %			3,09	
SICUREZZA (ONERI MEDI)		3,00 %			0,82	
<b>TOTALE PREZZO</b>					<b>34,86</b>	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m³</b>					<b>34,86</b>	
Incidenza manodopera		1,94%				

**PA.009****U.M. m²**

Conglomerato bituminoso per tappeto di usura del tipo antiskid SPLIT-MASTIX ottenuto con:

- graniglia e pietrischetti appartenenti alla 1ª categoria delle norme C.N.R., del tipo basaltico o granitico, con perdita in peso alla prova Los Angeles inferiore al 20% e rispondenti alla granulometria
  - passante al 3/4 trattenuto al 1/2 100%
  - passante al 1/2 trattenuto al 1/4 30-60%
  - passante al 4 trattenuto al 10 20-25%
  - passante al 80 trattenuto al 200 6-8%
  - addensante costituito da microfibre di varia natura quali
  - farina fossile
  - cellulosa o minerali
  - artificiali di vetro o gomma caratterizzati dall' avere una elevatissima superficie specifica, in ragione variabile dallo 0.3% al 1.5% del peso degli aggregati;
  - legante costituito da bitume modificato con styrenebutadiene-styrene avente le seguenti caratteristiche:
    - Penetrazione a 25°C 50-70 dmm
    - Punto di rammollimento 70-80 °C
    - Punto di rottura FRAAS ≤ 15 °C
  - Viscosità dinamica a 160°C 0.5-2 Paxs in ragione del 6.5-7.5% in peso degli aggregati;
- miscelati ed addensati con idonee macchine in modo da ottenere una stabilità MARSHALL minima di 750 kg ed una percentuale di vuoti compresa tra il 2% ed il 4% in volume; compresa la preparazione del piano di posa ma esclusa la fornitura e posa in opera della mano di attacco con bitume modificato, compreso altresì ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte;

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OC	Operaio Comune	h	0,0400	21,21	0,85	10,35%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>0,85</b>	<b>10,35%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Sabbia granita per cls R'BK 40, 45, 50, 55, 30, 37 N/mm²	mc	0,01	11,29	0,11	1,38%
	Pietrisco e graniglie di 1ª cat. Per strato di usura (basaltici)	mc	0,02	11,29	0,23	2,75%
	Bitume per pavimentazioni stradali	kg	2,16	0,39	0,84	10,29%
	- sovrapp. impiego bitume polimerico	%	100,00	0,84	0,84	10,29%
	Additivo per leganti bituminosi	kg	1,80	1,30	2,34	28,54%
	- sovrapp. impiego fibre	%	40,00	2,34	0,94	11,41%
<b>Totale materiali</b>					<b>5,30</b>	<b>64,66%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Impianto di dosaggio e betonaggio da 60 mc/h	h	0,010	124,49	1,24	15,18%
	Autoarticolato di portata superiore a q.li 200	h	0,006	64,10	0,38	4,69%
	Gruppo di stesa per c.b. (vibrofinitrice + 2 rulli)	h	0,002	210,21	0,42	5,13%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>2,05</b>	<b>25,00%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>8,20</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	1,12
UTILI					10,00 %	0,93
SICUREZZA (ONERI MEDI)					3,00 %	0,25
<b>TOTALE PREZZO</b>						<b>10,50</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m²</b>						<b>10,50</b>
Incidenza manodopera					8,08%	

PA.010

U.M. m²

Mano di attacco in bitume modificato per tappeto di usura del tipo anti-skid SPLIT-MASTIX in ragione di 1,5 kg/mq,

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OS	Operaio Specializzato	h	0,0040	25,30	0,10	14,20%
OC	Operaio Comune	h	0,0040	21,21	0,08	11,90%
Totale mano d'opera					0,19	26,10%
MATERIALI						
	Bitume per pavimentazioni stradali	kg	1,200	0,39	0,47	65,65%
Totale materiali					0,47	65,65%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Spruzzatrice per pavimentazioni stradali	h	0,001	58,86	0,06	8,26%
Totale noli, trasporti e varie					0,06	8,26%
TOTALE COSTO					0,71	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	
UTILI					10,00 %	
SICUREZZA (ONERI MEDI)					3,00 %	
TOTALE PREZZO					0,91	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m²					0,91	
Incidenza manodopera		20,39%				

**PA.011**

**U.M. m**

Fornitura e posa in opera di cordonatura prefabbricata in calcestruzzo vibrato Rck  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XD1, in elementi di cm 100 aventi sezione compresa tra 300 e 400 cmq, allettati con malta cementizia, compreso lo scavo, la stuccatura dei giunti, il ripristino in cls del piano viabile ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,0100	23,53	0,24	1,70%
OC	Operaio Comune	h	0,0100	21,21	0,21	1,53%
Totale mano d'opera					0,45	3,23%
MATERIALI						
	Cordonatura prefabbricata in calcestruzzo vibrato	m	1,00	13,20	13,20	95,41%
Totale materiali					13,20	95,41%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Autocarro leggero da 1500 Kg di portata	h	0,005	37,51	0,19	100,00%
Totale noli, trasporti e varie					0,19	1,36%
TOTALE COSTO					13,83	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%	1,89		
UTILI		10,00	%	1,57		
SICUREZZA (ONERI MEDI)		5,00	%	0,69		
TOTALE PREZZO				17,99		
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m				17,99		
Incidenza manodopera		2,49%				

PA.012

U.M. m

Realizzazione in opera di cunetta alla francese per asse principale e rampe di svincolo. Comprese di ogni onere e megistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,500	23,53	11,77	13,26%
OC	Operaio Comune	h	0,500	21,21	10,61	11,95%
<b>Totale mano d'opera</b>					22,37	25,21%
<b>MATERIALI</b>						
	Cls Rck 10 N/mm <sup>2</sup> in fondazione	mc	0,120	50,160	6,02	6,78%
	Cls Rck 25 N/mm <sup>2</sup> in fondazione	mc	0,450	72,280	32,53	36,65%
	Barre di acciaio per armatura ad a.m. B450 A/C	kg	15,000	0,380	5,70	6,42%
	Casseforme in legno	mq	1,200	10,380	12,46	14,04%
<b>Totale materiali</b>					56,70	63,90%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,100	40,70	4,07	4,59%
	Escavatore da 90 hp	h	0,100	56,00	5,60	6,31%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					9,67	10,90%
TOTALE COSTO					88,74	100,00%
SPESE GENERALI 13,64 %					12,10	
UTILI 10,00 %					10,08	
SICUREZZA 3,00 %					2,66	
TOTALE PREZZO					113,59	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m</b>					<b>113,59</b>	
Incidenza manodopera		19,69%				

PA.013

U.M. m

Realizzazione in opera di cunetta alla francese per strade secondarie, complanari. Comprese di ogni onere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,150	23,53	3,53	6,35%
OC	Operaio Comune	h	0,204	21,21	4,34	7,79%
Totale mano d'opera					7,86	14,14%
MATERIALI						
	Cls Rck 10 N/mm <sup>q</sup> in fondazione	mc	0,100	50,160	5,02	9,02%
	Cls Rck 25 N/mm <sup>q</sup> in fondazione	mc	0,300	72,280	21,68	38,99%
	Barre di acciaio per armatura ad a.m. B450 A/C	kg	10,000	0,380	3,80	6,83%
	Casseforme in legno	m <sup>q</sup>	1,000	10,380	10,38	18,66%
Totale materiali					40,88	73,51%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,100	40,70	4,07	7,32%
	Escavatore da 90 hp	h	0,050	56,00	2,80	5,03%
Totale noli, trasporti e varie					6,87	12,35%
TOTALE COSTO					55,61	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%	7,59		
UTILI		10,00	%	6,32		
SICUREZZA		3,00	%	1,67		
TOTALE PREZZO					71,19	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m					71,19	
Incidenza manodopera		11,05%				

PA.014

U.M. m²

## FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRIERA FONOASSORBENTE IN LEGNO

Pannellature prefabbricate in legno di altezza variabile e lunghezza da 3.00 a 5.00 ml. I singoli pannelli dovranno avere spessore minimo totale pari a 12 cm, essere realizzati in legno di ottima qualità e, per resistere al deperimento organico, dovranno essere trattati con procedimenti speciali per evitare la formazione di funghi di cui si richiede relativa certificazione.

In particolare il legno dovrà essere sottoposto all'impregnazione di sali inorganici preservanti indilavabili in autoclave in pressione. La superficie posteriore del pannello dovrà essere costituita da tavolato di spessore maggiore o uguale a 2.0 cm. accoppiato ad incastro e fissato al telaio scatolare. La superficie anteriore del pannello dovrà essere dotata di griglia in legno costituita da doghe di spessore maggiore o uguale a 2.5 cm fissate con inclinazione a 45° sul telaio scatolare principale.

Il materiale fonoassorbente inserito all'interno della struttura scatolare del pannello sarà costituito da due strati di lana minerale in grado di fonoassorbire sia per porosità che per risonanza aventi peso specifico maggiore di 85 Kg/mc. se trattati di lana di roccia.

Tale materiale dovrà essere imputrescibile, inerte agli agenti chimici ed atmosferici, incombustibile o autoestinguente e non dovrà emettere gas tossici o nocivi.

Dei due strati di materiale fonoassorbente quello collocato nella parte posteriore del pannello dovrà essere distanziato dal tavolato mediante utilizzo di distanziatori, mentre quello collocato nella parte anteriore dovrà essere contenuto da un tessuto protettivo antispolvero a grossa trama, fissato al telaio.

La struttura di sostegno delle pannellature in legno che costituiscono la barriera antirumore dovrà essere realizzata da profili HEA zincati e verniciati, dimensionati in conformità al D.M. 14/01/2008.

Risultano inoltre compresi il trasporto, la movimentazione in cantiere, i mezzi di sollevamento, lo scarico a rifiuto di eventuali materiali di risulta e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte con la sola esclusione delle opere di fondazione.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	0,200	25,30	5,06	5,31%
OQ	Operaio Qualificato	h	0,200	23,53	4,71	4,93%
OC	Operaio Comune	h	0,400	21,21	8,48	8,90%
<b>Totale mano d'opera</b>					18,25	19,13%
<b>MATERIALI</b>						
	Pannello prefabbricato in legno	mq	1,00	38,00	38,00	39,84%
	Ferro profilato (profili HEA 160)	kg	12,16	1,06	12,89	13,51%
	Zincatura e verniciatura dei profilati di sostegno	kg	12,16	0,42	5,11	5,35%
	Materiali accessori, varie	mq	1,00	0,06	0,06	0,06%
<b>Totale materiali</b>					56,06	58,77%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,075	40,70	3,05	3,20%
	Autogrù telescopica da 5 ton	h	0,300	60,06	18,02	18,89%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					21,07	22,09%
<b>TOTALE COSTO</b>					95,38	100,00%
SPESE GENERALI		13,64 %			13,01	
UTILI		10,00 %			10,84	
SICUREZZA (ONERI MEDI)		5,00 %			4,77	
<b>TOTALE PREZZO</b>					123,98	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m²</b>					<b>123,98</b>	
Incidenza manodopera		14,72%				

**PA.015****U.M. m**

Formazione di cordolo di ancoraggio dei sostegni di barriera, dimensionato in conformità al D.M. 14/01/2008, della sezione fino a mq 0,40, in calcestruzzo classe 25/30 (RCK>=30 MPA) e armato fino a kg. 77 di acciaio Fe 450C per metro di cordolo, compreso lo scavo di qualsiasi terreno, il magrone, le casseforme, il carico e trasporto a discarica dei materiali di risulta.

- Per ogni metro lineare di cordolo.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	0,600	25,30	15,18	14,39%
OC	Operaio Comune	h	0,500	21,21	10,61	10,05%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>25,79</b>	<b>24,44%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Calcestruzzo Classe 15/20 (RCK>=20 MPA) a piè d'opera - Per magrone	mc	0,10	54,99	5,50	5,21%
	Calcestruzzo Classe 25/30 (RCK>=30 MPA) a piè d'opera - Per cordolo	mc	0,50	78,86	39,43	37,38%
	Legname di abete (casseforme)	mc	0,050	278,05	13,90	13,18%
	Barre di acciaio per armatura ad a.m. B450 A/C	kg	40,00	0,38	15,20	14,41%
<b>Totale materiali</b>					<b>74,03</b>	<b>70,18%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Pala caricatrice da 150 KW	h	0,080	70,87	5,67	5,37%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>5,67</b>	<b>5,37%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>105,49</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI 13,64 %					<b>14,39</b>	
UTILI 10,00 %					<b>11,99</b>	
SICUREZZA (ONERI MEDI) 5,00 %					<b>5,27</b>	
<b>TOTALE PREZZO</b>					<b>137,13</b>	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m</b>					<b>137,13</b>	
Incidenza manodopera		18,80%				



PA.016

U.M. m²

## RIVESTIMENTO DI SCARPATA CON SPECIE ARBUSTIVE

Rivestimento di scarpata mediante piantagione, compreso ogni onere, provvista e manutenzione come specificato nelle Norme Tecniche, con impianto di specie arbustive poste con la densità di 4 piante al mq, compreso preparazione del terreno, concimazione e cure collturali fino al collaudo.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	0,002	25,30	0,05	0,48%
<b>Totale mano d'opera</b>					0,05	0,48%
<b>MATERIALI</b>						
	Talee di piante tappezzanti in vaso da 9 cm	cad	4,00	2,59	10,36	99,22%
	Concime inorganico tipo 12-12-12	q.le	0,001	18,78	0,02	0,18%
<b>Totale materiali</b>					10,38	99,40%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autocarro leggero da 1500 Kg di portata	h	0,00031	37,51	0,01	0,11%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					0,01	0,11%
TOTALE COSTO					10,44	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	
UTILI					10,00 %	
SICUREZZA (ONERI MEDI)					5,00 %	
TOTALE PREZZO					13,56	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m²</b>					<b>13,56</b>	
Incidenza manodopera		0,37%				

**PA.017****U.M. m²****SEMINA ESEGUITA CON ATTREZZATURE A PRESSIONE CON COLLANTE**

Semina eseguita con attrezzatura a pressione, compresa la fornitura del seme e del concime, e con l'impiego di collante, come scarto di cellulosa o bentonite, in quantitativo sufficiente per assicurare l'aderenza del seme e del concime alla falda di scarpata; compreso altresì il nolo dell'attrezzatura per lo spandimento, le cure colturali, la manutenzione, gli sfalci e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	0,004	25,30	0,10	8,57%
<b>Totale mano d'opera</b>					0,10	8,57%
<b>MATERIALI</b>						
	Sementi a miscuglio	kg	0,10	5,45	0,55	46,16%
	Concime inorganico tipo 12-12-12	q.le	0,001	18,78	0,02	1,59%
	Collante naturale per rivestimento scarpate	kg	0,200	0,42	0,08	7,11%
<b>Totale materiali</b>					0,65	54,86%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Motopompa su autocarro per spargimento sementi concimanti	h	0,030	14,39	0,43	36,56%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					0,43	36,56%
TOTALE COSTO					1,18	100,00%
SPESE GENERALI					0,16	
UTILI					0,13	
SICUREZZA (ONERI MEDI)					0,06	
TOTALE PREZZO					1,53	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m²</b>					<b>1,53</b>	
Incidenza manodopera		6,59%				

PA.018

U.M.

cad.

## PIANTUMAZIONE CON ESSENZE GIOVANI DI TIPO FORESTALE

Piantagione di piantine di essenze di tipo forestale (quali platani, tigli, aceri, ippocastani, ailanti ecc.) di età compresa tra 3 e 5 anni dalla semina o dalla piantagione della talea, in buche di dimensione non inferiore a 50 cm di diametro e di sufficiente profondità, compreso palo tutore e garanzia di attecchimento per 24 mesi dall'impianto, compreso l'onere dell'annaffiamento durante il periodo, la registrazione dei legacci o la liberazione dal palo tutore se opportuna, il reimpianto anche ripetuto se la piantina non dovesse attecchire durante il periodo di garanzia, nonché ogni altro onere o prestazione.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	0,200	25,30	5,06	13,99%
OC	Operaio Comune	h	0,100	21,21	2,12	5,86%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>7,18</b>	<b>19,85%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Piantine di essenze forestali	cad	1,00	17,80	17,80	49,21%
	Concime inorganico tipo 12-12-12	q.le	0,010	18,78	0,19	0,52%
	Pali tutori Ø 6-8 cm circa	cad	2,00	5,00	10,00	27,65%
	Materiali vari e legacci	%	3,5%	27,99	0,98	23,83%
<b>Totale materiali</b>					<b>28,97</b>	<b>80,08%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autocarro leggero da 1500 Kg di portata	h	0,00060	37,51	0,02	0,06%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>0,02</b>	<b>0,06%</b>
TOTALE COSTO					<b>36,17</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					<b>4,93</b>	
UTILI					<b>4,11</b>	
SICUREZZA (ONERI MEDI)					<b>1,81</b>	
TOTALE PREZZO					<b>47,02</b>	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>47,02</b>	
Incidenza manodopera		15,27%				

PA.019

U.M.      cad.

FORNITURA E PIANTAGIONE DI ESSENZE ARBUSTIVE, compresa l'apertura di buca, collocamento a dimora delle piante, ricolmatura e compressione del terreno, fornitura e posa di tutore (bambù), prima irrigazione, compreso oneri per picchettamento e allineamento

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	0,005	25,30	0,13	4,09%
OQ	Operaio Comune	h	0,030	21,21	0,64	20,57%
<b>Totale mano d'opera</b>					0,76	24,65%
<b>MATERIALI</b>						
	Essenza arbustiva di 1 anno, incluso tutore in bambù	cad	1,00	2,20	2,20	54,69%
<b>Totale materiali</b>					2,20	71,10%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autocarro leggero da 1500 Kg di portata	h	0,004	37,51	0,13	4,24%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					0,13	4,24%
TOTALE COSTO					3,09	100,00%
SPESE GENERALI					0,42	
UTILI					0,35	
SICUREZZA (ONERI MEDI)					0,15	
TOTALE PREZZO					4,02	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad</b>					<b>4,02</b>	
Incidenza manodopera		18,96%				

PA.020

U.M.

cad.

Complesso di bocchetta per la raccolta e lo scarico di acque dalle pavimentazioni degli impalcati, sagomato a bocca di lupo e costituito dai seguenti elementi, forniture e magisteri:

1) caditoia modellata nel calcestruzzo della soletta, anche con scavo a scalpello manuale, con uso di malta additivata e mano di ancoraggio, sagomata in forma di vortice da monte, e raccordata alla superficie della soletta esistente, con eventuale adattamento dei ferri superficiali della soletta;

2) ripresa a caldo della impermeabilizzazione, comunque eseguita, per darvi continuit  fino all'imbocco dello scarico; completamento della caditoia attraverso dispositivo per la raccolta dell'acqua proveniente da sotto impermeabilizzazione, con accompagnamento dell'acqua stessa almeno a 10 cm sotto il compluvio con l'acqua proveniente dalla carreggiata;

3) griglia di protezione agganciata alla parte superiore della cordonata in modo da poterla togliere in corso di pulizie;

4) coppella di chiusura della bocca di lupo, ancorata alla cordonata del marciapiede o cordolo dell'impalcato;

Il complesso puo' essere predisposto in fase di getto della soletta od eseguito a getto avvenuto e comprendera' ogni materiale, magistero ed onere per la raccolta delle acque dalla superficie dell'impalcato e dagli strati di pavimentazione ed il loro avvio alla caditoia di scarico delle acque.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio qualificato	h	0,1500	23,53	3,53	5,04%
OC	Operaio comune	h	0,1500	21,21	3,18	4,54%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>6,71</b>	<b>9,58%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Casserature curve o bombate per strutture speciali	mq	0,60	31,44	18,86	26,92%
	Bocchetta e materiale vario	corpo	1,00	44,50	44,50	63,50%
<b>Totale materiali</b>					<b>63,36</b>	<b>90,42%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>						
TOTALE COSTO					70,08	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	9,56
UTILI					10,00 %	7,96
SICUREZZA (ONERI MEDI)					3,00 %	2,10
TOTALE PREZZO						89,70
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>						<b>89,70</b>
Incidenza manodopera					7,48%	

PA.021

U.M. m

Fornitura e posa in opera di grondaie di scarico in pvc rigido, per impalcati da ponte.  
- DIAM. ESTERNO MM 160 E SPESS. > MM 4,2

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio qualificato	h	0,0200	23,53	0,47	4,96%
OC	Operaio comune	h	0,0200	21,21	0,42	4,47%
Totale mano d'opera					0,89	9,42%
MATERIALI						
	Tubo in pvc rigido diam. est. 160 mm spess. 4,2 mm	m	1,00	5,60	5,60	58,98%
	Materiale vario	stima	1,00	3,00	3,00	31,60%
Totale materiali					8,60	90,58%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
Totale noli, trasporti e varie						
TOTALE COSTO					9,49	100,00%
SPESE GENERALI					1,30	
UTILI					1,08	
SICUREZZA (ONERI MEDI)					0,28	
TOTALE PREZZO					12,15	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m					12,15	
Incidenza manodopera					7,36%	

PA.022

U.M. m³

Conglomerato cementizio per opere in c.a.p. o per elementi prefabbricati, a resistenza caratteristica, con classe di esposizione indicata negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2001 e classe di lavorabilità S4 o S5, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, comprese le casseformi ed escluso il ferro di armatura.

CLASSE 50/55 (RCK>=55 MPA)

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio specializzato	h	0,1500	25,30	3,80	2,74%
OQ	Operaio qualificato	h	0,1500	23,53	3,53	2,54%
OC	Operaio comune	h	0,1500	21,21	3,18	2,29%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>10,51</b>	<b>7,57%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Calcestruzzo classe 50/55 (RCK>=55 MPA) a piè d'opera	mc	1,05	119,32	125,29	90,33%
<b>Totale materiali</b>					<b>125,29</b>	<b>90,33%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Vibratore ad ago per impiego all'aperto	h	0,050	58,24	2,91	2,10%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>2,91</b>	<b>2,10%</b>
TOTALE COSTO					138,70	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	
UTILI					10,00 %	
SICUREZZA (ONERI MEDI)					3,00 %	
TOTALE PREZZO					177,55	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m³</b>					<b>177,55</b>	
Incidenza manodopera					5,92%	

PA.023

U.M. m<sup>2</sup>

Coppella (dalla) prefabbricata, confezionata con conglomerato cementizio vibrato con  $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$ , classe di esposizione non inferiore a XD1, armata con acciaio B450C, di spessore non inferiore a cm 5 e non superiore a cm 8, avente superfici in vista perfettamente piane e lisce, ovvero lavorate con appositi motivi. Qualora venga usata quale cassaforma a perdere, dovra' avere l'armatura sporgente nella parte a contatto con il getto da conglobare nel getto stesso. Data in opera compresa l'armatura in acciaio ed ogni onere di prefabbricazione, trasporto e montaggio.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio specializzato	h	0,1000	25,30	2,53	9,05%
OC	Operaio comune	h	0,1000	21,21	2,12	7,59%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>4,65</b>	<b>16,64%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Coppella prefabbricata o cassaforma per soletta su travi varate	mq	1,00	23,30	23,30	83,36%
<b>Totale materiali</b>					<b>23,30</b>	<b>83,36%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>						
TOTALE COSTO					27,95	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	
UTILI					10,00 %	
SICUREZZA (ONERI MEDI)					3,00 %	
TOTALE PREZZO					35,78	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m<sup>2</sup></b>					<b>35,78</b>	
Incidenza manodopera		13,00%				



PA.024

U.M. cad.

Posa in opera di travi costruite fuori opera in c.a. o in c.a.p., per impalcati di ponti, viadotti, cavalcavia, ecc., anche in zone sismiche, calcolate in applicazione del D.M. 14/01/2008, realizzate in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica  $R_{ck} \geq 55$  N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XD1, precompresso con il sistema delle armature pretese aderenti in trefoli da fili di acciaio armonico con resistenza caratteristica  $\geq 1900$  N/mm<sup>2</sup>, complete di armatura lenta della Classe B450C c.s., staffe sporgenti all'estradosso della trave per il collegamento della soletta gettata in opera, compreso il trasporto a pié d'opera a mezzo di autogrù, il sollevamento ed il loro posizionamento in opera, a qualsiasi altezza eseguito con qualsiasi sistema, compreso ogni noleggio, fornitura, prestazione ed onere.

- per travi da 15,01 a 25,00 ml

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio specializzato	h	1,3000	25,30	32,89	5,18%
OQ	Operaio qualificato	h	1,3000	23,53	30,59	4,81%
OC	Operaio comune	h	1,9000	21,21	40,30	6,34%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>70,89</b>	<b>11,16%</b>
<b>MATERIALI</b>						
<b>Totale materiali</b>						
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Apripista della potenza fino a HP 100	h	0,200	77,23	15,45	2,43%
	Pala caricatrice gommata da mc 2,54	h	0,650	70,87	46,07	7,25%
	Autogrù da ton 80	h	1,350	173,17	233,78	36,79%
	Autoarticolato di portata sup. a q.li 200	h	4,200	64,10	269,22	42,37%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>564,51</b>	<b>88,84%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>635,40</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	86,67
UTILI					10,00 %	72,21
SICUREZZA (ONERI MEDI)					3,00 %	19,06
<b>TOTALE PREZZO</b>						<b>813,34</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>						<b>813,34</b>
Incidenza manodopera		8,72%				

**PA.025****U.M. cad.**

Posa in opera di trave costruite fuori opera in c.a. o in c.a.p., per impalcati di ponti viadotti, cavalcavia, ecc., compreso il trasporto a piè d'opera a mezzo di autogrù, il sollevamento ed il loro posizionamento in opera, a qualsiasi altezza eseguito con qualsiasi sistema, compreso ogni noleggio, fornitura, prestazione ed onere.

- per travi da 25,01 a 35,00 ml

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OS	Operaio specializzato	h	2,0000	25,30	50,60	5,47%
OQ	Operaio qualificato	h	2,0000	23,53	47,06	5,09%
OC	Operaio comune	h	2,8000	21,21	59,39	6,42%
Totale mano d'opera					106,45	11,50%
MATERIALI						
Totale materiali						
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Apripista della potenza fino a HP 100	h	0,280	77,23	21,62	2,34%
	Pala caricatrice gommata da mc 2,54	h	1,000	70,87	70,87	7,66%
	Autogrù da ton 80	h	1,900	173,17	329,02	35,56%
	Autoarticolato di portata sup. a q.li 200	h	6,200	64,10	397,42	42,95%
Totale noli, trasporti e varie					818,94	88,50%
TOTALE COSTO					925,39	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%		126,22	
UTILI		10,00	%		105,16	
SICUREZZA (ONERI MEDI)		3,00	%		27,76	
TOTALE PREZZO					1.184,53	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.					1.184,53	
Incidenza manodopera		8,99%				

**PA.026****U.M. cad.**

Posa in opera di trave costruite fuori opera in c.a. o in c.a.p., per impalcati di ponti viadotti, cavalcavia, ecc., compreso il trasporto a piè d'opera a mezzo di autogrù, il sollevamento ed il loro posizionamento in opera, a qualsiasi altezza eseguito con qualsiasi sistema, compreso ogni noleggio, fornitura, prestazione ed onere.

- per travi da 35,01 a 45,00 ml

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OS	Operaio specializzato	h	2,8000	25,30	70,84	5,36%
OQ	Operaio qualificato	h	2,8000	23,53	65,88	4,99%
OC	Operaio comune	h	4,0000	21,21	84,84	6,42%
Totale mano d'opera					150,72	11,41%
MATERIALI						
Totale materiali						
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Apripista della potenza fino a HP 100	h	0,400	77,23	30,89	2,34%
	Pala caricatrice gommata da mc 2,54	h	1,100	70,87	77,96	5,90%
	Autogrù da ton 80	h	2,800	173,17	484,88	36,70%
	Autoarticolato di portata sup. a q.li 200	h	9,000	64,10	576,90	43,66%
Totale noli, trasporti e varie					1.170,63	88,59%
TOTALE COSTO					1.321,35	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%		180,23	
UTILI		10,00	%		150,16	
SICUREZZA (ONERI MEDI)		3,00	%		39,64	
TOTALE PREZZO					1.691,38	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.					1.691,38	
Incidenza manodopera		8,91%				

PA.027

U.M.

Kg

Trefolo costituito da fili in acciaio armonico, di qualsiasi diametro, avente minimo  $F_p(1)k=1660$  MPa e  $F_{pk}=1860$  MPa, per strutture in cemento armato precompresso, controllato in stabilimento e certificato secondo la normativa in vigore, comprese la fornitura e la posa di guaine metalliche spiralate, l'esecuzione di iniezione delle guaine con malta di cemento additivata, incluso il noleggio delle attrezzature di infilaggio ed iniezione dei cavi. Il tutto dato in opera secondo le specifiche Tecniche d'Appalto.

Per ogni chilogrammo di acciaio posto in opera

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio specializzato	h	0,0020	25,30	0,05	2,72%
OC	Operaio comune	h	0,0020	21,21	0,04	2,28%
<b>Totale mano d'opera</b>					0,04	2,28%
<b>MATERIALI</b>						
	Trefolo in acciaio RAK1=160 ed RAK=180 Kg/mm <sup>2</sup>	kg	1,00	1,67	1,67	89,70%
	Cemento tipo 325	q	0,005	9,22	0,05	2,48%
	Additivo per calcestruzzi	kg	0,01	1,30	0,01	0,70%
<b>Totale materiali</b>					1,73	92,87%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autocarro con gru da 3500 kg	h	0,0003	45,01	0,01	0,60%
	Piattaforma area compreso operatore	h	0,001	79,08	0,08	4,25%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					0,09	4,85%
TOTALE COSTO					1,86	100,00%
SPESE GENERALI 13,64 %					0,25	
UTILI 10,00 %					0,21	
SICUREZZA (ONERI MEDI) 3,00 %					0,06	
TOTALE PREZZO					2,38	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / Kg</b>					<b>2,38</b>	
Incidenza manodopera		1,78%				

PA.028

U.M. m

Fornitura e posa in opera all'interno dei pali trivellati, per le verifiche metriche e uniformità del getto, questa ultima effettuata con idonea attrezzatura da compensarsi a parte, di tubi sonda in acciaio inox di diametro non inferiore a 5 cm ancorati all'interno della gabbia metallica di armatura e varati contemporaneamente all'armatura stessa.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,091	23,53	2,14	32,83%
Totale mano d'opera					2,14	32,83%
MATERIALI						
	Tubi sonda in acciaio inox di diametro 5 cm	ml	1,00	4,38	4,38	67,17%
Totale materiali					4,38	67,17%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
Totale noli, trasporti e varie						
TOTALE COSTO					6,52	100,00%
SPESE GENERALI					0,89	
UTILI					0,74	
SICUREZZA					0,13	
TOTALE PREZZO					8,28	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m					8,28	
Incidenza manodopera		25,85%				

**PA.029****U.M. m**

Perforazione verticale del diametro di 600 mm., per formazione paratia drenante secante, come da esecutivi di progetto, eseguite con trivelle a rotazione e/o a percussione, della lunghezza fino a 30 m., in terreno di qualsiasi natura e consistenza; compreso l'attraversamento di banchi di roccia compatta di qualsiasi resistenza, che richiedano l'uso dello scalpello, compreso ogni onere e magistero, ogni attrezzatura inerente alla perforazione, di posizionamento e successivi spostamenti e rimozione dell'attrezzatura necessaria, ogni materiale, la mano d'opera occorrente, acqua, energia elettrica, qualsiasi macchinario di servizio e compresa l'estrazione del materiale, il paleggiamento, il carico sui mezzi di trasporto allo scarico a qualsiasi distanza dei materiali di risulta, su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa, il tracciamento della palificata, comprese le camicie in lamiera (di manovra e tubo gobbo macrofessurato con sagomatura ad unghia compresi i maggiori oneri per la variazione delle lunghezze delle singole camicie) di ferro recuperabili e/o a perdere, di dimensioni e forma come da disegni esecutivi allegati al progetto, la vibratura meccanica anche in presenza d'armature metalliche, compreso altresì ogni altro onere per dare l'opera completa compresi quelli derivanti da sospensioni nel funzionamento delle attrezzature per qualsiasi causa; escluso soltanto la fornitura e posa in opera dei ferri di armatura e della ghiaia per il riempimento. Compreso quota parte per l'esecuzione di n° 4 sondaggi preliminari, per come indicato dalla D.L., composti da:- Approntamento ed installazione di attrezzatura per sondaggi a rotazione o per perforazioni a percussione, compreso il carico e lo scarico, il trasporto in andata e ritorno, il posizionamento in assetto di lavoro, le piste di accesso le piazzole per le perforazioni, le attrezzature accessorie di cantiere, gli oneri per il montaggio e lo smontaggio e tutto quanto altro occorre per dare l'opera a perfetta regola d'arte;- Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione, a distruzione di nucleo, del diametro 85-145 mm, eseguita anche in presenza di falda, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa l'estrazione e compreso, infine, lo schema planimetrico dell'ubicazione del foro, le quote e le note sulla falda, compreso il reimpianto finale del foro con materiale proveniente dalla perforazione opportunamente additivato con malta cementizia: per profondità comprese tra 0,00 e 30,00 m;-- Installazione di piezometri a tubo aperto in PVC microfessurato, in fori già predisposti, compresa la fornitura del materiale occorrente, la formazione del tappo di fondo, la collocazione del tubo metallico od in materiale plastico, la costituzione del filtro drenante e l'ulteriore tappo impermeabile di chiusura laterale: per tubo installato del diametro da 2";- Pozzetti di protezione della strumentazione geotecnica, in conglomerato cementizio, provvisti di coperchio in ferro e lucchetto. Compreso qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,040	23,53	0,94	5,86%
OC	Operaio Comune	h	0,040	21,21	0,85	5,28%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>1,79</b>	<b>11,15%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Camicia in lamiera di ferro	kg	0,005	1,08	0,01	0,03%
	Incidenza quota parte per realizzazione indagini preliminari	ml	1,00	2,10	2,10	13,08%
<b>Totale materiali</b>					<b>2,11</b>	<b>13,11%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Motosaldatrice meccanica	h	0,006	26,30	0,16	0,98%
	Escavatore da 90 hp	h	0,006	56,00	0,34	2,09%
	Pala caricatrice da 150 KW	h	0,006	70,87	0,43	2,65%
	Attrezzatura perforazione mediopali	h	0,031	302,52	9,38	58,41%
	Autocarro della portata di q.li 190	h	0,031	60,15	1,86	11,61%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>12,16</b>	<b>75,74%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>16,06</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	
UTILI					10,00 %	
SICUREZZA					2,50 %	
<b>TOTALE PREZZO</b>					<b>20,47</b>	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m</b>					<b>20,47</b>	
Incidenza manodopera		8,74%				

**PA.030****U.M.****Kg**

Fornitura e posa in opera di armatura metallica a supporto dello strato protettivo in geotessile, realizzata con barre di acciaio ad aderenza migliorata, con dimensioni e forma ad unghia, secondo i disegni di progetto, nei fori di cui all'art. PA.029 compresi gli oneri per i tagli occorrenti, per gli eventuali sfridi per assicurare e mantenere la verticalità e la posizione baricentrica rispetto al foro per tutto il tempo necessario per l'esecuzione della giunzione, compresa altresì la fornitura di tutto il materiale occorrente per l'unione quali bulloni, piastre, dadi, etc. Compreso ogni altro onere per dare l'opera completa.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,008	23,53	0,19	11,35%
OC	Operaio Comune	h	0,008	21,21	0,17	10,23%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>0,36</b>	<b>21,58%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Acciaio Fe B450C	kg	1,00	0,38	0,38	22,91%
<b>Totale materiali</b>					<b>0,38</b>	<b>22,91%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Motosaldatrice meccanica	h	0,035	26,30	0,92	55,50%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>0,92</b>	<b>55,50%</b>
TOTALE COSTO					1,66	100,00%
SPESE GENERALI					0,23	
UTILI					0,19	
SICUREZZA					0,04	
TOTALE PREZZO					2,11	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / Kg</b>					<b>2,11</b>	
Incidenza manodopera		16,93%				

**PA.031****U.M. m**

Riempimento dei fori di perforazione di cui all'art. PA.029 con pietrisco, con resistenza a rottura non inferiore a 15 N/mm<sup>2</sup>, proveniente da cava autorizzata, posta a qualsiasi distanza dal cantiere, con elementi di pezzatura non superiori a 10 - 20 mm., compresa la fornitura, il trasporto e la sistemazione nel foro del materiale ed il costipamento. Compreso, altresì, l'onere del tubogetto da impiegare per l'intera lunghezza del palo e il rinterro della restante parte superiore del foro con materiale proveniente dagli scavi. Per ogni ml. di foro riempito con pietrisco

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OC	Operaio Comune	h	0,011	21,21	0,23	7,35%
<b>Totale mano d'opera</b>					0,23	7,35%
<b>MATERIALI</b>						
	Ciotoli	mc	0,28	9,50	2,66	83,82%
<b>Totale materiali</b>					2,66	83,82%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Escavatore da 90 hp	h	0,005	56,00	0,28	8,82%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					0,28	8,82%
TOTALE COSTO					3,17	100,00%
SPESE GENERALI					0,43	
UTILI					0,36	
SICUREZZA					0,08	
TOTALE PREZZO					4,05	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m</b>					<b>4,05</b>	
Incidenza manodopera		5,77%				



PA.032

U.M. m²

Fornitura e posa in opera di rivestimento geotessile di tipo non tessuto come strato anticontaminante e con funzione filtrante fra il terreno ed il riempimento con pietrisco dei fori di cui all'art. PA.031, costituito da polipropilene a filo continuo. Il geotessile non dovrà avere superficie liscia, essere uniforme, resistere ad agenti chimici, alle cementazioni naturali, imputrescibile ed atossico, avere buona resistenza alle alte temperature. Il geotessile non tessuto dovrà avere le seguenti caratteristiche: peso  $\geq 150$  gr./m²; spessore (sotto un carico di 2 kPa)  $\geq 1,1$  mm.; resistenza a trazione  $\geq 4$  kN/m (EN10319); allungamento a rottura longitudinale e trasversale 80% (EN10319); resistenza al punzonamento  $> 600$  N (EN12236).

Le suddette caratteristiche (determinate con le modalità stabilite dalle vigenti norme europee in materia) devono essere accertate e documentate dalla D.L.. Il geotessile deve essere posto in opera su idonea gabbia metallica, da compensarsi a parte, secondo le dimensioni e forma ad unghia, di cui ai disegni esecutivi di progetto, sovrapponendo i teli per almeno 30 cm. e fissato con ganci e legature in ferro, o con fascette in plastica alle barre di armatura della gabbia. La parte inferiore del geotessile a contatto col fondo del foro e per un'altezza di almeno 30 cm. sui fianchi, dovrà essere impregnata con bitume a caldo, o reso fluido con opportuni solventi che non abbiano effetto sul geotessile. Compreso, altresì la formazione di tappo di chiusura superiore con relativo geotessile e compensato nel prezzo tutto quanto altro occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte. Per ogni ml. di gabbia rivestita.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OC	Operaio Comune	h	0,085	21,21	1,80	44,63%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>1,80</b>	<b>44,63%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Geotessile non tessuto da resistenza a trazione $> 18$ kN/m	m2	1,87	1,18	2,21	54,63%
	Ganci, filo di ferro, bitume ecc.	stima	1,00	0,03	0,03	0,74%
<b>Totale materiali</b>					<b>2,24</b>	<b>55,37%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>						
TOTALE COSTO					4,04	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	0,55
UTILI					10,00 %	0,46
SICUREZZA					2,50 %	0,10
TOTALE PREZZO						5,15
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m²</b>						<b>5,15</b>
Incidenza manodopera		35,00%				

**PA.033****U.M. cad.**

Impianto di trattamento della capacità costante fino a 2 l/s costituito da:

- n° 2 cartucce filtranti della capacità di trattamento pari ad 1 l/s costante. Ciascuna cartuccia è costituita da un cilindro in PEAD di diametro esterno di base pari a 55cm ed un'altezza esterna pari a 45cm. All'interno di ciascun filtro è presente un sifone in PEAD per la regolazione delle acque da trattare e per l'espulsione dal fondo dell'acqua filtrata. Il cilindro è riempito di materiale filtrante, disposto in strati concentrici, costituito dal 50% in un misto di Zeolite e Perlite e per il restante 50% di Carboni Attivi.

In testa al cilindro è presente una valvola di sfiato in PEAD per la regolazione della pressione interna del cilindro. Tale valvola può permettere un battente idraulico esterno al cilindro pari a 2.00m.

- n° 2 dispositivi di regolazione della portata, uno per ciascun filtro, in grado di garantire la portata in uscita costante.

Compreso tutte le componenti idrauliche necessarie all'installazione del singolo filtro, più specificatamente: tutte le tubazioni interne previste per l'impianto con tubi in PVC Modello HT2, conformi alla norma UNI-EN 1329-1, DN 110 di spessore 3mm predisposti con i connettori (derivazioni) saldati a caldo realizzati con pezzi speciali Tipo B in PVC, conformi alla norma UNI-EN 1329-1, e ogni altro onere per la messa in opera del filtro secondo le tavole di progetto e perfettamente funzionante.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	2,000	25,30	50,60	1,01%
OQ	Operaio Qualificato	h	2,000	23,53	47,06	0,94%
OC	Operaio Comune	h	2,950	21,21	62,57	1,25%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>160,23</b>	<b>3,19%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Cartuccia filtrante	cad.	2,00	1884,00	3.768,00	75,03%
	Dispositivi di regolazione della portata	cad.	2,00	142,00	284,00	5,66%
	Tubazioni in PVC	a corpo	1,00	525,00	525,00	10,45%
<b>Totale materiali</b>					<b>4.577,00</b>	<b>91,14%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Escavatore da 90 hp	h	1,000	56,00	56,00	1,12%
	Trasporto	%	5,000	4.577,00	228,85	4,56%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>284,85</b>	<b>5,67%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>5.022,08</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI		13,64 %			685,01	
UTILI		10,00 %			570,71	
SICUREZZA		2,00 %			100,44	
<b>TOTALE PREZZO</b>					<b>6.378,24</b>	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>6.378,24</b>	
Incidenza manodopera		2,51%				

**PA.034****U.M. cad.**

Impianto di trattamento della capacità costante fino a 3 l/s costituito da:

- n° 3 cartucce filtranti della capacità di trattamento pari ad 1 l/s costante. Ciascuna cartuccia è costituita da un cilindro in PEAD di diametro esterno di base pari a 55cm ed un'altezza esterna pari a 45cm. All'interno di ciascun filtro è presente un sifone in PEAD per la regolazione delle acque da trattare e per l'espulsione dal fondo dell'acqua filtrata. Il cilindro è riempito di materiale filtrante, disposto in strati concentrici, costituito dal 50% in un misto di Zeolite e Perlite e per il restante 50% di Carboni Attivi.

In testa al cilindro è presente una valvola di sfiato in PEAD per la regolazione della pressione interna del cilindro. Tale valvola può permettere un battente idraulico esterno al cilindro pari a 2.00m.

- n° 3 dispositivi di regolazione della portata, uno per ciascun filtro, in grado di garantire la portata in uscita costante.

Compreso tutte le componenti idrauliche necessarie all'installazione del singolo filtro, più specificatamente: tutte le tubazioni interne previste per l'impianto con tubi in PVC Modello HT2, conformi alla norma UNI-EN 1329-1, DN 110 di spessore 3mm predisposti con i connettori (derivazioni) saldati a caldo realizzati con pezzi speciali Tipo B in PVC, conformi alla norma UNI-EN 1329-1, e ogni altro onere per la messa in opera del filtro secondo le tavole di progetto e perfettamente funzionante.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	3,000	25,30	75,90	1,06%
OQ	Operaio Qualificato	h	3,000	23,53	70,59	0,98%
OC	Operaio Comune	h	2,712	21,21	57,52	0,80%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>204,01</b>	<b>2,84%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Cartuccia filtrante	cad.	3,00	1884,00	5.652,00	78,57%
	Dispositivi di regolazione della portata	cad.	3,00	142,00	426,00	5,92%
	Tubazioni in PVC	a corpo	1,00	525,00	525,00	7,30%
<b>Totale materiali</b>					<b>6.603,00</b>	<b>91,80%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Escavatore da 90 hp	h	1,000	56,00	56,00	0,78%
	Trasporto	%	5,000	6.603,00	330,15	4,59%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>386,15</b>	<b>5,37%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>7.193,16</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI		13,64 %			981,15	
UTILI		10,00 %			817,43	
SICUREZZA		2,00 %			143,86	
<b>TOTALE PREZZO</b>					<b>9.135,60</b>	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>9.135,60</b>	
Incidenza manodopera		2,23%				

**PA.035****U.M. cad.**

Impianto di trattamento della capacità costante fino a 4 l/s costituito da:

- n° 4 cartucce filtranti della capacità di trattamento pari ad 1 l/s costante. Ciascuna cartuccia è costituita da un cilindro in PEAD di diametro esterno di base pari a 55cm ed un'altezza esterna pari a 45cm. All'interno di ciascun filtro è presente un sifone in PEAD per la regolazione delle acque da trattare e per l'espulsione dal fondo dell'acqua filtrata. Il cilindro è riempito di materiale filtrante, disposto in strati concentrici, costituito dal 50% in un misto di Zeolite e Perlite e per il restante 50% di Carboni Attivi.

In testa al cilindro è presente una valvola di sfiato in PEAD per la regolazione della pressione interna del cilindro. Tale valvola può permettere un battente idraulico esterno al cilindro pari a 2.00m.

- n° 4 dispositivi di regolazione della portata, uno per ciascun filtro, in grado di garantire la portata in uscita costante.

Compreso tutte le componenti idrauliche necessarie all'installazione del singolo filtro, più specificatamente: tutte le tubazioni interne previste per l'impianto con tubi in PVC Modello HT2, conformi alla norma UNI-EN 1329-1, DN 110 di spessore 3mm predisposti con i connettori (derivazioni) saldati a caldo realizzati con pezzi speciali Tipo B in PVC, conformi alla norma UNI-EN 1329-1, e ogni altro onere per la messa in opera del filtro secondo le tavole di progetto e perfettamente funzionante.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	3,500	25,30	88,55	0,95%
OQ	Operaio Qualificato	h	3,500	23,53	82,36	0,88%
OC	Operaio Comune	h	3,620	21,21	76,78	0,82%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>247,68</b>	<b>2,64%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Cartuccia filtrante	cad.	4,00	1884,00	7.536,00	80,48%
	Dispositivi di regolazione della portata	cad.	4,00	142,00	568,00	6,07%
	Tubazioni in PVC	a corpo	1,00	525,00	525,00	5,61%
<b>Totale materiali</b>					<b>8.629,00</b>	<b>92,15%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Escavatore da 90 hp	h	1,000	56,00	56,00	0,60%
	Trasporto	%	5,000	8.629,00	431,45	4,61%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>487,45</b>	<b>5,21%</b>
TOTALE COSTO					9.364,13	100,00%
SPESE GENERALI					1.277,27	
UTILI					1.064,14	
SICUREZZA					187,28	
TOTALE PREZZO					11.892,82	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>11.892,82</b>	
Incidenza manodopera		2,08%				

**PA.036****U.M. cad.**

Impianto di trattamento della capacità costante fino a 5 l/s costituito da:

- n° 5 cartucce filtranti della capacità di trattamento pari ad 1 l/s costante. Ciascuna cartuccia è costituita da un cilindro in PEAD di diametro esterno di base pari a 55cm ed un'altezza esterna pari a 45cm. All'interno di ciascun filtro è presente un sifone in PEAD per la regolazione delle acque da trattare e per l'espulsione dal fondo dell'acqua filtrata. Il cilindro è riempito di materiale filtrante, disposto in strati concentrici, costituito dal 50% in un misto di Zeolite e Perlite e per il restante 50% di Carboni Attivi.

In testa al cilindro è presente una valvola di sfiato in PEAD per la regolazione della pressione interna del cilindro. Tale valvola può permettere un battente idraulico esterno al cilindro pari a 2.00m.

- n° 5 dispositivi di regolazione della portata, uno per ciascun filtro, in grado di garantire la portata in uscita costante.

Compreso tutte le componenti idrauliche necessarie all'installazione del singolo filtro, più specificatamente: tutte le tubazioni interne previste per l'impianto con tubi in PVC Modello HT2, conformi alla norma UNI-EN 1329-1, DN 110 di spessore 3mm predisposti con i connettori (derivazioni) saldati a caldo realizzati con pezzi speciali Tipo B in PVC, conformi alla norma UNI-EN 1329-1, e ogni altro onere per la messa in opera del filtro secondo le tavole di progetto e perfettamente funzionante.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	4,000	25,30	101,20	0,88%
OQ	Operaio Qualificato	h	4,000	23,53	94,12	0,82%
OC	Operaio Comune	h	4,528	21,21	96,03	0,83%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>291,35</b>	<b>2,53%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Cartuccia filtrante	cad.	5,00	1884,00	9.420,00	81,66%
	Dispositivi di regolazione della portata	cad.	5,00	142,00	710,00	6,16%
	Tubazioni in PVC	a corpo	1,00	525,00	525,00	4,55%
<b>Totale materiali</b>					<b>10.655,00</b>	<b>92,37%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Escavatore da 90 hp	h	1,000	56,00	56,00	0,49%
	Trasporto	%	5,000	10.655,00	532,75	4,62%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>588,75</b>	<b>5,10%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>11.535,10</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	1.573,39
UTILI					10,00 %	1.310,85
SICUREZZA					2,00 %	230,70
<b>TOTALE PREZZO</b>						<b>14.650,04</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>						<b>14.650,04</b>
Incidenza manodopera		1,99%				

**PA.037****U.M. cad.**

Impianto di trattamento della capacità costante fino a 6 l/s costituito da:

- n° 6 cartucce filtranti della capacità di trattamento pari ad 1 l/s costante. Ciascuna cartuccia è costituita da un cilindro in PEAD di diametro esterno di base pari a 55cm ed un'altezza esterna pari a 45cm. All'interno di ciascun filtro è presente un sifone in PEAD per la regolazione delle acque da trattare e per l'espulsione dal fondo dell'acqua filtrata. Il cilindro è riempito di materiale filtrante, disposto in strati concentrici, costituito dal 50% in un misto di Zeolite e Perlite e per il restante 50% di Carboni Attivi.

In testa al cilindro è presente una valvola di sfiato in PEAD per la regolazione della pressione interna del cilindro. Tale valvola può permettere un battente idraulico esterno al cilindro pari a 2.00m.

- n° 6 dispositivi di regolazione della portata, uno per ciascun filtro, in grado di garantire la portata in uscita costante.

Compreso tutte le componenti idrauliche necessarie all'installazione del singolo filtro, più specificatamente: tutte le tubazioni interne previste per l'impianto con tubi in PVC Modello HT2, conformi alla norma UNI-EN 1329-1, DN 110 di spessore 3mm predisposti con i connettori (derivazioni) saldati a caldo realizzati con pezzi speciali Tipo B in PVC, conformi alla norma UNI-EN 1329-1, e ogni altro onere per la messa in opera del filtro secondo le tavole di progetto e perfettamente funzionante.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OS	Operaio Specializzato	h	4,500	25,30	113,85	0,83%
OQ	Operaio Qualificato	h	4,500	23,53	105,89	0,77%
OC	Operaio Comune	h	5,435	21,21	115,28	0,84%
Totale mano d'opera					335,01	2,44%
MATERIALI						
	Cartuccia filtrante	cad.	6,00	1884,00	11.304,00	82,47%
	Dispositivi di regolazione della portata	cad.	6,00	142,00	852,00	6,22%
	Tubazioni in PVC	a corpo	1,00	525,00	525,00	3,83%
Totale materiali					12.681,00	92,52%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Escavatore da 90 hp	h	1,000	56,00	56,00	0,41%
	Trasporto	%	5,000	12.681,00	634,05	4,63%
Totale noli, trasporti e varie					690,05	5,03%
TOTALE COSTO					13.706,06	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%		1.869,51	
UTILI		10,00	%		1.557,56	
SICUREZZA		2,00	%		274,12	
TOTALE PREZZO					17.407,25	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.					17.407,25	
Incidenza manodopera		1,92%				

**PA.038****U.M. cad.**

Impianto di trattamento della capacità costante fino a 7 l/s costituito da:

- n° 7 cartucce filtranti della capacità di trattamento pari ad 1 l/s costante. Ciascuna cartuccia è costituita da un cilindro in PEAD di diametro esterno di base pari a 55cm ed un'altezza esterna pari a 45cm. All'interno di ciascun filtro è presente un sifone in PEAD per la regolazione delle acque da trattare e per l'espulsione dal fondo dell'acqua filtrata. Il cilindro è riempito di materiale filtrante, disposto in strati concentrici, costituito dal 50% in un misto di Zeolite e Perlite e per il restante 50% di Carboni Attivi.

In testa al cilindro è presente una valvola di sfiato in PEAD per la regolazione della pressione interna del cilindro. Tale valvola può permettere un battente idraulico esterno al cilindro pari a 2.00m.

- n° 7 dispositivi di regolazione della portata, uno per ciascun filtro, in grado di garantire la portata in uscita costante.

Compreso tutte le componenti idrauliche necessarie all'installazione del singolo filtro, più specificatamente: tutte le tubazioni interne previste per l'impianto con tubi in PVC Modello HT2, conformi alla norma UNI-EN 1329-1, DN 110 di spessore 3mm predisposti con i connettori (derivazioni) saldati a caldo realizzati con pezzi speciali Tipo B in PVC, conformi alla norma UNI-EN 1329-1, e ogni altro onere per la messa in opera del filtro secondo le tavole di progetto e perfettamente funzionante.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	5,500	25,30	139,15	0,88%
OQ	Operaio Qualificato	h	5,500	23,53	129,42	0,82%
OC	Operaio Comune	h	5,198	21,21	110,24	0,69%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>378,81</b>	<b>2,39%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Cartuccia filtrante	cad.	7,00	1884,00	13.188,00	83,06%
	Dispositivi di regolazione della portata	cad.	7,00	142,00	994,00	6,26%
	Tubazioni in PVC	a corpo	1,00	525,00	525,00	3,31%
<b>Totale materiali</b>					<b>14.707,00</b>	<b>92,63%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Escavatore da 90 hp	h	1,000	56,00	56,00	0,35%
	Trasporto	%	5,000	14.707,00	735,35	4,63%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>791,35</b>	<b>4,98%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>15.877,16</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	2.165,64
UTILI					10,00 %	1.804,28
SICUREZZA					2,00 %	317,54
<b>TOTALE PREZZO</b>						<b>20.164,63</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>						<b>20.164,63</b>
Incidenza manodopera		1,88%				

PA.039

U.M. m

Fornitura, trasporto e posa in opera di canaletta prefabbricata in cemento armato vibrato con resistenza non inferiore a Rck 25 N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XD1, di forma trapezia, avente le seguenti dimensioni interne: larghezza inferiore 40 cm; larghezza superiore 60 cm; altezza 50 cm; lunghezza non inferiore a mt 2,00, spessore pareti 6,5 cm; spessore fondo 9 cm; con giunto a bicchiere. L'armatura sarà composta da un foglio di rete elettrosaldata Ø5 maglia 15x15. La canaletta dovrà essere prodotta e controllata, nelle varie fasi della produzione, da aziende in possesso di certificazione di Sistema Aziendale UNI EN ISO 9001:2008.

Compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia, il rinterro con materiale idoneo, oneri vari per l'innesto con manufatti e tubazioni esistenti e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,200	23,53	4,71	7,18%
OC	Operaio Comune	h	0,200	21,21	4,24	6,47%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>8,95</b>	<b>13,65%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Canaletta prefabbricata in c.a. dim. 40/60x50h cm	ml	1,00	45,10	45,10	68,79%
	Malta cementizia	stima	1,00	1,00	1,00	1,53%
<b>Totale materiali</b>					<b>46,10</b>	<b>70,31%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,100	60,06	6,01	9,16%
	Trasporto	%	10,000	45,10	4,51	6,88%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>10,52</b>	<b>16,04%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>65,56</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	8,94
UTILI					10,00 %	7,45
SICUREZZA					2,00 %	1,31
<b>TOTALE PREZZO</b>						<b>83,27</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m</b>						<b>83,27</b>
Incidenza manodopera						10,75%



PA.040

U.M. m

Fornitura, trasporto e posa in opera di canaletta prefabbricata in cemento armato vibrato con resistenza non inferiore a Rck 35 N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XD1, di forma trapezia, avente le seguenti dimensioni interne: larghezza inferiore 50 cm; larghezza superiore 150 cm; altezza 50 cm; lunghezza non inferiore a mt 2,00, spessore pareti 10 cm; spessore fondo 10 cm; con giunto a banchiere. L'armatura sarà composta da un foglio di rete elettrosaldata Ø5 maglia 15x15. La canaletta dovrà essere prodotta e controllata, nelle varie fasi della produzione, da aziende in possesso di certificazione di Sistema Aziendale UNI EN ISO 9001:2008.

Compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia, il rinterro con materiale idoneo, oneri vari per l'innesto con manufatti e tubazioni esistenti e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,250	23,53	5,88	6,70%
OC	Operaio Comune	h	0,250	21,21	5,30	6,04%
<b>Totale mano d'opera</b>					11,19	12,74%
<b>MATERIALI</b>						
	Canaletta prefabbricata in c.a. dim. 50/150x50h cm	ml	1,00	62,80	62,80	71,55%
	Malta cementizia	stima	1,00	1,50	1,50	1,71%
<b>Totale materiali</b>					64,30	73,26%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,100	60,06	6,01	6,84%
	Trasporto	%	10,000	62,80	6,28	7,15%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					12,29	14,00%
TOTALE COSTO					87,77	100,00%
SPESE GENERALI 13,64 %					11,97	
UTILI 10,00 %					9,97	
SICUREZZA 2,00 %					1,76	
TOTALE PREZZO					111,47	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m</b>					<b>111,47</b>	
Incidenza manodopera		10,03%				

PA.041

U.M. m

Fornitura, trasporto e posa in opera di canaletta prefabbricata in cemento armato vibrato con resistenza non inferiore a Rck 35 N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XD1, di forma trapezia, avente le seguenti dimensioni interne: larghezza inferiore 75 cm; larghezza superiore 225 cm; altezza 75 cm; lunghezza non inferiore a mt 2,00, spessore pareti 15 cm; spessore fondo 15 cm; con giunto a bicchiere. L'armatura sarà composta da un foglio di rete elettrosaldata Ø8 maglia 20x20. La canaletta dovrà essere prodotta e controllata, nelle varie fasi della produzione, da aziende in possesso di certificazione di Sistema Aziendale UNI EN ISO 9001:2008.

Compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia, il rinterro con materiale idoneo, oneri vari per l'innesto con manufatti e tubazioni esistenti e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,200	23,53	4,71	3,21%
OC	Operaio Comune	h	0,250	21,21	5,30	3,62%
<b>Totale mano d'opera</b>					10,01	6,84%
<b>MATERIALI</b>						
	Canaletta prefabbricata in c.a. dim. 75/225x75h cm	ml	1,00	121,00	121,00	82,65%
	Malta cementizia	stima	1,00	0,90	0,90	0,61%
<b>Totale materiali</b>					121,90	83,27%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,080	60,06	4,80	3,28%
	Trasporto	%	8,000	121,00	9,68	6,61%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					14,48	9,89%
TOTALE COSTO					146,39	100,00%
SPESE GENERALI 13,64 %					19,97	
UTILI 10,00 %					16,64	
SICUREZZA 2,00 %					2,93	
TOTALE PREZZO					185,93	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m</b>					<b>185,93</b>	
Incidenza manodopera		5,38%				

PA.042

U.M.

cad.

Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto in cemento armato vibrato prefabbricato delle dimensioni interne di cm. 100x100, costituito da:

- elemento base avente dimensioni interne di cm. 100x100 spessore pareti cm. 15 ed altezza interna cm 100, realizzato con calcestruzzo vibrocompresso resistente ai solfati ed impermeabile, classe Rck  $\geq 35$  N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XA1, armato con doppia rete elettrosaldata e barre in acciaio B450C secondo norme vigenti.

- soletta piana realizzata con calcestruzzo vibrocompresso armato per carichi di 1<sup>a</sup> categoria avente dimensioni esterne minime di cm. 130x130, spessore cm. 20, completa di foro di cm. 60x60 per la collocazione di chiusino, da compensarsi a parte.

Compreso elementi raggiungi quota, pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, fori per il passaggio delle tubazioni, la sigillatura, il collegamento tra i vari elementi con malta di allettamento, la formazione di canale di scorrimento atto a garantire la continuità idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, il rivestimento del fondo con resina epossidica, il letto di posa con materiale arido dello spessore minimo di cm 10 ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso lo scavo del pozzetto da compensarsi a parte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,400	23,53	9,41	1,64%
OC	Operaio Comune	h	0,300	21,21	6,36	1,11%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>15,78</b>	<b>2,76%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Elemento di base in C.A.V	cad	1	151,00	151,00	26,39%
	Soletta carrabile	cad	1	183,00	183,00	31,98%
	Elemento raggiungi quota	cad	2	33,00	66,00	11,53%
	Malta cementizia dosata a q.li 4,00 di cemento	m3	0,04	58,00	2,32	0,41%
	Rivestimento fondo con resina epossidica	cad	1,00	56,00	56,00	9,79%
	Letto di posa con materiale arido	m3	0,23	11,29	2,54	0,44%
<b>Totale materiali</b>					<b>460,86</b>	<b>80,53%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,500	60,06	30,03	5,25%
	Escavatore da 90 hp	h	0,100	56,00	5,60	0,98%
	Trasporto	%	15,000	400,00	60,00	76,87%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>95,63</b>	<b>16,71%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>572,27</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	78,06
UTILI					10,00 %	65,03
SICUREZZA					2,00 %	11,45
<b>TOTALE PREZZO</b>						<b>726,80</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>						<b>726,80</b>
Incidenza manodopera		2,17%				

**PA.043****U.M.      cad.**

Fornitura, trasporto e posa in opera di elemento di rialzo per pozzetto prefabbricato avente dimensioni interne di cm. 100x100 spessore pareti cm. 15 ed altezza interna cm 50, realizzato con calcestruzzo vibrocompresso resistente ai solfati ed impermeabile, classe Rck  $\geq 35$  N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XA1, armato con doppia rete elettrosaldata e barre in acciaio B450C secondo norme vigenti.

Compreso fori per il passaggio delle tubazioni, pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, la sigillatura, il collegamento tra i vari elementi con malta di allettamento, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso lo scavo del pozzetto da compensarsi a parte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,150	23,53	3,53	2,98%
OC	Operaio Comune	h	0,200	21,21	4,24	3,58%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>7,77</b>	<b>6,56%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Prolunga in C.A.V, H = 50 cm	cad	1,000	85,00	85,00	71,79%
	Malta cementizia dosata a q.li 4,00 di cemento	m3	0,015	58,00	0,87	0,73%
<b>Totale materiali</b>					<b>85,87</b>	<b>72,52%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,200	60,06	12,01	10,14%
	Trasporto	%	15,000	85,00	12,75	78,95%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>24,76</b>	<b>20,91%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>118,40</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	16,15
UTILI					10,00 %	13,46
SICUREZZA					2,00 %	2,37
<b>TOTALE PREZZO</b>						<b>150,38</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>						<b>150,38</b>
Incidenza manodopera		5,17%				

**PA.044****U.M. cad.**

Fornitura, trasporto e posa in opera di elemento di rialzo per pozzetto prefabbricato avente dimensioni interne di cm. 100x100 spessore pareti cm. 15 ed altezza interna cm 100, realizzato con calcestruzzo vibrocompresso resistente ai solfati ed impermeabile, classe Rck = 35 N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XA1, armato con doppia rete elettrosaldata e barre in acciaio B450C secondo norme vigenti.

Compreso fori per il passaggio delle tubazioni, la sigillatura, pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, il collegamento tra i vari elementi con malta di allettamento, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso lo scavo del pozzetto da compensarsi a parte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,200	23,53	4,71	2,21%
OC	Operaio Comune	h	0,242	21,21	5,13	2,41%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>9,84</b>	<b>4,63%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Prolunga in C.A.V, H = 100 cm	cad	1,000	165,00	165,00	77,66%
	Malta cementizia dosata a q.li 4,00 di cemento	m3	0,015	58,00	0,87	0,41%
<b>Totale materiali</b>					<b>165,87</b>	<b>78,07%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,200	60,06	12,01	5,65%
	Trasporto	%	15,000	165,00	24,75	85,40%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>36,76</b>	<b>17,30%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>212,47</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	28,98
UTILI					10,00 %	24,14
SICUREZZA					2,00 %	4,25
<b>TOTALE PREZZO</b>						<b>269,84</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>						<b>269,84</b>
Incidenza manodopera		3,65%				

PA.045

U.M.

cad.

Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto in cemento armato vibrato prefabbricato delle dimensioni interne di cm. 120x225, costituito da:

- elemento base avente dimensioni interne di cm. 120x225 spessore pareti cm. 20 ed altezza interna cm 95, realizzato con calcestruzzo vibrocompresso resistente ai solfati ed impermeabile, classe Rck = 35 N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XA1, armato con doppia rete elettrosaldata e barre in acciaio B450C secondo norme vigenti.

- soletta piana realizzata con calcestruzzo vibrocompresso armato per carichi di 1<sup>a</sup> categoria avente dimensioni esterne minime di cm. 160x265, spessore cm. 20, completa di foro di cm. 60x60 per la collocazione di chiusino, da compensarsi a parte.

Compreso elementi raggiungi quota, pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, fori per il passaggio di tubazioni, canali prefabbricati, la sigillatura, il collegamento tra i vari elementi con malta di allettamento, il letto di posa con materiale arido dello spessore minimo di cm 10 ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso lo scavo del pozzetto da compensarsi a parte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	1,000	23,53	23,53	1,07%
OC	Operaio Comune	h	0,900	21,21	19,09	0,86%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>42,62</b>	<b>1,93%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Elemento di base in C.A.V, dim 120x225 cm	cad	1	1.165,00	1.165,00	52,74%
	Soletta carrabile	cad	1	565,00	565,00	25,58%
	Elemento raggiungi quota	cad	2	29,00	58,00	2,63%
	Malta cementizia dosata a q.li 4,00 di cemento	m3	0,04	58,00	2,32	0,11%
	Rivestimento fondo con resina epossidica	cad	1,00	46,00	46,00	2,08%
	Letto di posa con materiale arido	m3	0,23	11,29	2,54	0,11%
<b>Totale materiali</b>					<b>1.838,86</b>	<b>83,24%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,521	60,06	31,31	1,42%
	Escavatore da 90 hp	h	0,500	56,00	28,00	1,27%
	Trasporto	%	15,000	1.788,00	268,20	89,01%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>327,51</b>	<b>14,83%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>2.208,99</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	301,31
UTILI					10,00 %	251,03
SICUREZZA					2,00 %	44,18
<b>TOTALE PREZZO</b>						<b>2.805,50</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>						<b>2.805,50</b>
Incidenza manodopera		1,52%				

**PA.046****U.M.****cad.**

Fornitura, trasporto e posa in opera di elemento di rialzo per pozzetto prefabbricato avente dimensioni interne di cm. 120x225 spessore pareti cm. 15 ed altezza interna cm 50, realizzato con calcestruzzo vibrocompresso resistente ai solfati ed impermeabile, classe Rck = 35 N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XA1, armato con doppia rete elettrosaldata e barre in acciaio B450C secondo norme vigenti.

Compreso fori per il passaggio delle tubazioni, pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, la sigillatura, il collegamento tra i vari elementi con malta di allettamento, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso lo scavo del pozzetto da compensarsi a parte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,450	23,53	10,59	1,73%
OC	Operaio Comune	h	0,460	21,21	9,76	1,59%
Totale mano d'opera					20,35	3,32%
MATERIALI						
	Prolunga in C.A.V, H = 50 cm	cad	1,000	485,00	485,00	79,07%
	Malta cementizia dosata a q.li 4,00 di cemento	m3	0,015	58,00	0,87	0,14%
Totale materiali					485,87	79,21%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,200	60,06	12,01	1,96%
	Escavatore da 90 hp	h	0,400	56,00	22,40	3,65%
	Trasporto	%	15,000	485,00	72,75	86,95%
Totale noli, trasporti e varie					107,16	17,47%
TOTALE COSTO					613,38	100,00%
SPESE GENERALI 13,64 %					83,67	
UTILI 10,00 %					69,70	
SICUREZZA 2,00 %					12,27	
TOTALE PREZZO					779,02	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.					779,02	
Incidenza manodopera		2,61%				

**PA.047****U.M. cad.**

Fornitura, trasporto e posa in opera di elemento di rialzo per pozzetto prefabbricato avente dimensioni interne di cm. 120x225 spessore pareti cm. 15 ed altezza interna cm 100, realizzato con calcestruzzo vibrocompresso resistente ai solfati ed impermeabile, classe Rck = 35 N/mm², classe di esposizione non inferiore a XA1, armato con doppia rete elettrosaldata e barre in acciaio B450C secondo norme vigenti.

Compreso fori per il passaggio delle tubazioni, pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, la sigillatura, il collegamento tra i vari elementi con malta di allettamento, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso lo scavo del pozzetto da compensarsi a parte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,450	23,53	10,59	1,39%
OC	Operaio Comune	h	0,519	21,21	11,01	1,44%
Totale mano d'opera					21,60	2,83%
MATERIALI						
	Prolunga in C.A.V, H = 100 cm	cad	1,000	710,00	710,00	92,96%
	Malta cementizia dosata a q.li 4,00 di cemento	m3	0,015	58,00	0,87	0,11%
Totale materiali					710,87	93,07%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,100	60,06	6,01	0,79%
	Escavatore da 90 hp	h	0,200	56,00	11,20	1,47%
	Trasporto	%	7,000	710,00	14,10	13,53%
Totale noli, trasporti e varie					31,31	4,10%
TOTALE COSTO					763,78	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%		104,18	
UTILI		10,00	%		86,80	
SICUREZZA		2,00	%		15,28	
TOTALE PREZZO					970,03	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.					970,03	
Incidenza manodopera		2,23%				



PA.048

U.M. m

Formazione e posa di nastro segnalatore di cavidotti interrati, in materiale sintetico inalterabile della larghezza di cm 15, posto in opera nello scavo a circa 30 cm dal tubo, previo livellamento del materiale reinterrato.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OC	Operaio Comune	h	0,011	21,21	0,23	31,82%
Totale mano d'opera					0,23	31,82%
MATERIALI						
	Nastro segnalatore magnetico adesivo	ml	1,000	0,50	0,50	68,18%
Totale materiali					0,50	68,18%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
Totale noli, trasporti e varie						
TOTALE COSTO					0,73	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	
UTILI					10,00 %	
SICUREZZA					2,00 %	
TOTALE PREZZO					0,93	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m					0,93	
Incidenza manodopera					25,05%	

PA.049

U.M. cad.

Contattore di potenza tetrapolare, tensione massima di esercizio 440 V, alimentazione bobina 230 V-50 Hz, predisposto per l'inserzione di contatti ausiliari: portata contatti 25 A

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OC	Operaio Specializzato	h	0,310	25,30	7,84	12,48%
Totale mano d'opera					7,84	12,48%
MATERIALI						
	Contattore di potenza tetrapolare, 440 V, alimentazione bobina 230 V-50 Hz	cad	1,000	55,00	55,00	87,52%
Totale materiali					55,00	87,52%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
Totale noli, trasporti e varie						
TOTALE COSTO					62,84	100,00%
SPESE GENERALI					13,64	%
UTILI					10,00	%
SICUREZZA					2,00	%
TOTALE PREZZO					79,81	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.					79,81	
Incidenza manodopera		9,83%				

**PA.050**

**U.M. cad.**

Interruttore crepuscolare elettronico, portata relè 16 A-250 V c.a., tempo di intervento, sensibilità ed isteresi regolabili, in contenitore isolante serie modulare, alimentazione 230 V-50 Hz, sonda esterna in contenitore plastico IP 55, con esclusione del collegamento tra l'interruttore e la sonda.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OC	Operaio Specializzato	h	0,259	25,30	6,55	11,59%
Totale mano d'opera					6,55	11,59%
MATERIALI						
	Interruttore crepuscolare elettronico, portata relè 16 A-250 V c.a.	cad	1,000	50,00	50,00	88,41%
Totale materiali					50,00	88,41%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
Totale noli, trasporti e varie						
TOTALE COSTO					56,55	100,00%
SPESE GENERALI					7,71	
UTILI					6,43	
SICUREZZA					1,13	
TOTALE PREZZO					71,82	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.					71,82	
Incidenza manodopera		9,12%				

**PA.051****U.M. cad.**

Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato in conglomerato cementizio classe Rck  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XD1, di dimensioni interne utili 80x80x100 cm, spessore pareti 10 cm, compreso coperchio pedonabile in cls di spessore 10 cm, scavo, trasporto a discarica del materiale di risulta a qualsiasi distanza dal cantiere, sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione fori passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,200	23,53	4,71	3,07%
OC	Operaio Comune	h	0,200	21,21	4,24	2,77%
Totale mano d'opera					8,95	5,85%
MATERIALI						
	Elemento di base in C.A.V, dim 80x80x100 cm	cad	1	79,00	79,00	51,61%
	Soletta carrabile	cad	1	40,00	40,00	26,13%
	Misto granulometrico	m3	0,20	13,93	2,79	1,82%
Totale materiali					121,79	79,57%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Escavatore da 90 hp	h	0,080	56,00	4,48	2,93%
	Trasporto	%	15,000	119,00	17,85	11,66%
Totale noli, trasporti e varie					22,33	14,59%
TOTALE COSTO					153,06	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%	20,88		
UTILI		10,00	%	17,39		
SICUREZZA		2,00	%	3,06		
TOTALE PREZZO				194,40		
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.				194,40		
Incidenza manodopera		4,60%				

PA.052

U.M. m

Fornitura e posa in opera di tubi di drenaggio in polietilene ad alta densità, microfessurati e flessibili ø 110 per la captazione ed evacuazione di acqua presente nel sottosuolo, il tubo sarà costituito da due strutture distinte e solidali, di cui la parte esterna corrugata in modo da conferire una maggiore resistenza alla compressione mentre la parte interna liscia con un bassissimo indice di scabrezza per una veloce evacuazione del liquido captato. La resistenza allo schiacciamento (EN 50086-2-4) con una riduzione del diametro interno inferiore al 5% dovrà essere di almeno 300 N, il tubo sarà fornito in rotoli con lunghezza pari a 50 ml. Compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,040	23,53	0,94	15,14%
OC	Operaio Comune	h	0,040	21,21	0,85	13,65%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>1,79</b>	<b>28,78%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Tubo microfessurato ø 110	m3	1,00	4,10	4,10	65,94%
<b>Totale materiali</b>					<b>4,10</b>	<b>65,94%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Trasporto	%	8,000	4,10	0,33	5,28%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>0,33</b>	<b>5,28%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>6,22</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	0,85
UTILI					10,00 %	0,71
SICUREZZA					2,00 %	0,12
<b>TOTALE PREZZO</b>					<b>7,90</b>	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m</b>					<b>7,90</b>	
Incidenza manodopera		22,66%				

**PA.053****U.M. m³**

Formazione di drenaggio, con pietrisco, con resistenza a rottura non inferiore a 15 N/mmq, proveniente da cava autorizzata, posta a qualsiasi distanza dal cantiere, con elementi di pezzatura non superiori a 10 - 20 mm., compresa la fornitura, il trasporto e la sistemazione nel foro del materiale, il costipamento e qualsiasi altro onere per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OC	Operaio Comune	h	0,053	21,21	1,11	8,23%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>1,11</b>	<b>8,23%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Ciotoli 40-150 mm	m3	1,00	5,50	5,50	40,64%
<b>Totale materiali</b>					<b>5,50</b>	<b>40,64%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,170	40,70	6,92	51,13%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>6,92</b>	<b>51,13%</b>
TOTALE COSTO					13,53	100,00%
SPESE GENERALI					1,85	
UTILI					1,54	
SICUREZZA					0,27	
TOTALE PREZZO					17,19	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m³</b>					<b>17,19</b>	
Incidenza manodopera		6,48%				

**PA.054**

**U.M. cad.**

Impianto e spianto cantiere per realizzazione di palancole metalliche tipo Larssen, comprensivo di trasporto, montaggio e smontaggio attrezzature.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
Totale mano d'opera						
MATERIALI						
	Impianto e spianto cantiere, compreso attrezzature	a corpo	1,00	10.540,00	10.540,00	100,00%
Totale materiali					10.540,00	100,00%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
Totale noli, trasporti e varie						
TOTALE COSTO					10.540,00	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	
UTILI					10,00 %	
SICUREZZA					2,00 %	
TOTALE PREZZO					13.386,22	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.					13.386,22	
Incidenza manodopera					13,77%	

**PA.055**

**U.M. m²**

Infissione ed estrazione di palancole tipo Larssen o similari di vari profili, di altezza massima 12 m., per formazione di paratia di contenimento a tenuta, da eseguirsi con idoneo mezzo meccanico.

Compreso, carico e trasporto nel luogo d'impiego, l'accatastamento, l'infissione con battipalo di adeguata potenza, il recupero con estrazione al termine dei lavori, e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Da computarsi per l'intera superficie nominale.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
Totale mano d'opera						
MATERIALI						
	Infissione ed estrazione palancole	a corpo	1,00	32,70	32,70	100,00%
Totale materiali					32,70	100,00%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
Totale noli, trasporti e varie						
TOTALE COSTO SPESE GENERALI UTILI SICUREZZA TOTALE PREZZO  PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m²					32,70	100,00%
					4,46	
					3,72	
					0,65	
					41,53	
					41,53	
Incidenza manodopera					13,77%	



**PA.056****U.M. m<sup>2</sup>xmese**

Noleggio di palancole tipo Larssen o similari di vari profili, di altezza massima 12 m., per formazione di paratia di contenimento a tenuta, da eseguirsi con idoneo mezzo meccanico.

Compreso, carico e trasporto nel luogo d'impiego, l'accatastamento, e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Da computarsi per l'intera superficie nominale e per ogni mese o frazione di mese.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
<b>Totale mano d'opera</b>						
<b>MATERIALI</b>						
<b>Totale materiali</b>						
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Nolo di palancole metalliche tipo Larsen	m2xmese	1,000	10,20	10,20	100,00%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					10,20	100,00%
<b>TOTALE COSTO</b>					10,20	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%		1,39	
UTILI		10,00	%		1,16	
SICUREZZA		2,00	%		0,20	
<b>TOTALE PREZZO</b>					12,95	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m<sup>2</sup>xmese</b>					<b>12,95</b>	
Incidenza manodopera		13,77%				

PA.057

U.M. m²

Solettone H = 60 cm per luci fino a ml. 7,70, costituito dall'accoppiamento di pannelli precompressi H30/60 autoportanti ( $R_{ck} \geq 55 \text{ N/mm}^2$ ) a trefoli aderenti in acciaio arminico a basso rilassamento e getto di completamento con conglomerato di classe  $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ , additivato con antiritiro, il tutto proporzionato per un sovraccarico accidentale di 2000 kg/mq e un carico permanente di 1400 kg/mq. La classe di esposizione dei calcestruzzi non dovrà essere inferiore a XC4.

Sia i componenti prefabbricati che i materiali per la finitura in opera devono possedere le caratteristiche prescritte dalle vigenti norme, con particolare riferimento al D.M. 14/01/2008.

Sono compresi e compensati nel prezzo le monconature d'ancoraggio, la staffatura, la ripartizione superiore e inferiore, l'onere delle prove statiche e verifiche previste dalle norme vigenti in materia ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare il solettone finito a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,400	23,53	9,41	4,15%
OC	Operaio Comune	h	0,500	21,21	10,61	4,68%
Totale mano d'opera					20,02	8,84%
MATERIALI						
	Pannelli precompressi autoportanti	m2	1,000	167,50	167,50	73,94%
	Conglomerato per getto di completamento + additivo antiritiro	m3	0,279	92,00	25,67	11,33%
	Barre di acciaio per armatura B450 A/C	kg	20,000	0,38	7,60	3,35%
Totale materiali					200,77	88,62%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
PE3.04	Gru	h	0,100	57,57	5,76	2,54%
Totale noli, trasporti e varie					5,76	2,54%
TOTALE COSTO					226,54	100,00%
SPESE GENERALI		13,64 %		30,90		
UTILI		10,00 %		25,74		
SICUREZZA		2,00 %		4,53		
TOTALE PREZZO				287,72		
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m²				287,72		
Incidenza manodopera		6,96%				

PA.058

U.M. m

Realizzazione di struttura di salvaguardia metanodotto, per attraversamento stradale, costituita da cunicolo prefabbricato in CAV classe Rck  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XD1, delle dimensioni interne di cm. 150x140, soletta carrabile, opere murarie, sigillatura delle giunzioni, selle di appoggio tubazione, distanziatori, sfiati, scavi e quant'altro necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,150	23,53	3,53	0,59%
OC	Operaio Comune	h	0,100	21,21	2,12	0,36%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>5,65</b>	<b>0,95%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Cunicolo prefabbricato compreso di soletta	ml	1,000	584,00	584,00	97,99%
	Malta cementizia dosata a q.li 4,00 di cemento	m3	0,010	58,00	0,58	0,10%
<b>Totale materiali</b>					<b>584,58</b>	<b>98,09%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,040	60,06	2,40	0,40%
	Escavatore da 90 hp	h	0,060	56,00	3,36	0,56%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>5,76</b>	<b>0,97%</b>
TOTALE COSTO					595,99	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	
UTILI					10,00 %	
SICUREZZA					2,00 %	
TOTALE PREZZO					756,93	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m</b>					<b>756,93</b>	
Incidenza manodopera					0,75%	

**PA.059****U.M. m**

Rimozione impianto d'illuminazione esistente, compreso di pali d'illuminazione con i relativi conduttori, cavidotti ed apparecchi di illuminazione, lo smontaggio delle apparecchiature esistenti. Inclusi, l'accatastamento del materiale riutilizzabile ed il carico su automezzo ed il trasporto del materiale a qualsiasi distanza dal cantiere, su aree indicate dall'Amministrazione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,025	23,53	0,59	10,75%
OC	Operaio Comune	h	0,022	21,21	0,47	8,53%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>1,05</b>	<b>19,28%</b>
<b>MATERIALI</b>						
<b>Totale materiali</b>						
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,030	60,06	1,80	32,93%
	Escavatore da 90 hp	h	0,020	56,00	1,12	20,47%
	Martello demolitore	h	0,001	70,73	0,07	1,29%
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,035	40,70	1,42	26,03%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>4,42</b>	<b>80,72%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>5,47</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	0,75
UTILI					10,00 %	0,62
SICUREZZA					2,00 %	0,11
<b>TOTALE PREZZO</b>						<b>6,95</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m</b>						<b>6,95</b>
Incidenza manodopera		15,18%				

**PA.060****U.M. m**

Fornitura, trasporto e posa in opera di cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di diametro 160 mm in polietilene ad alta densità, fornito in rotoli, conforme alle norme NC F 68 171, posto in opera in scavo o in cavedi (pagati a parte), compreso: giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,080	23,53	1,88	19,86%
OC	Operaio Comune	h	0,080	21,21	1,70	17,90%
Totale mano d'opera					3,58	37,76%
MATERIALI						
	Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di diametro 160 mm	ml	1,000	4,90	4,90	51,69%
	Accessori vari	stima	1,000	1,00	1,00	10,55%
Totale materiali					5,90	62,24%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
Totale noli, trasporti e varie						
TOTALE COSTO					9,48	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%	1,29		
UTILI		10,00	%	1,08		
SICUREZZA		2,00	%	0,19		
TOTALE PREZZO				12,04		
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m					12,04	
Incidenza manodopera		29,73%				

PA.061

U.M. m

Fornitura e posa in opera di tritubo in pead De 50, Sp. 3.0 mm, colore nero, a superficie liscia e rigato internamente, per posa sotterranea a protezione di cavi. Secondo la norma ISO 9001, certificato dall'Istituto Italiano dei Plastici con certificato SQP 027.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,025	23,53	0,59	18,28%
OC	Operaio Comune	h	0,025	21,21	0,53	16,48%
Totale mano d'opera					1,12	34,75%
MATERIALI						
	Tritubo in pead De 50, Sp. 3.0 mm	ml	1,000	1,90	1,90	59,03%
	Accessori vari	stima	1,000	0,20	0,20	6,21%
Totale materiali					2,10	65,25%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
Totale noli, trasporti e varie						
TOTALE COSTO					3,22	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%		0,44	
UTILI		10,00	%		0,37	
SICUREZZA		2,00	%		0,06	
TOTALE PREZZO					4,09	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m					4,09	
Incidenza manodopera		27,36%				

PA.062

U.M. m³

Costituzione di briglie e/o manufatti in scogli di pietra calcarea di peso dell'unità di volume non inferiore a 2600 Kg/mc e composizione mista tra massi di 1°(15%), 2°(45%),3°(30%) e 4° categoria (10%), provenienti, a cura e spese dell'impresa da cave accettate dalla D.L.; dati in opera a qualsiasi altezza secondo la sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto a qualsiasi distanza dalle cave di prestito, il posizionamento in opera con idoneo mezzo, la formazione di mantellate, pendenze e sagome secondo le istruzioni impartite dalla D.L. e quanto altro occorre per dare l'opera perfettamente eseguita a regola d'arte. Per ogni metro cubo vuoto per pieno.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,250	23,53	5,88	20,41%
OC	Operaio Comune	h	0,250	21,21	5,30	18,39%
Totale mano d'opera					11,19	38,80%
MATERIALI						
	Pietrame per opere idrauliche	m3	1,000	6,50	6,50	22,55%
Totale materiali					6,50	22,55%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,200	40,70	8,14	28,24%
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,050	60,06	3,00	10,42%
Totale noli, trasporti e varie					11,14	38,65%
TOTALE COSTO					28,83	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%	3,93		
UTILI		10,00	%	3,28		
SICUREZZA		2,00	%	0,58		
TOTALE PREZZO				36,61		
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m³				36,61		
Incidenza manodopera		30,55%				

PA.063

U.M. m

Realizzazione di recinzione con fornitura e collocazione di rete metallica di altezza 2,00 m con maglia 50x50 mm romboidale, sciolta, zincata, plastificata, realizzata con filo di diam. 2,7 mm, e fili di tensione zincati e plastificati di diam. 3,3 mm posti longitudinale a distanza di 50 cm (uno in alto, uno in basso e due intermedi) ben tesati ed ancorati ai paletti in corrispondenza degli appositi fori, croce di S.Andrea con fili di tensione tra due paletti consecutivi ben tesati ed ancorati a distanza non superiore a 10,00 m, di fili di legatura zincati e plastificati di diam. 1,8 mm per l'ancoraggio della rete ai paletti e ai fili di tensione. Compresi paletti in profilato di ferro a T 30x30x5 di altezza 2,00 m zincato e plastificato posto ad interasse di 2,00 m, lo scavo della buca di dimensioni 40x40x40 cm., la formazione del blocco di fondazione con conglomerato cementizio confezionato con cemento tipo R 325 con dosatura non inferiore a 200 kg. per m3 di impasto, il puntellamento del paletto, la messa a piombo e quant'altro necessario per dare la recinzione finita a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,170	23,53	4,00	19,22%
OC	Operaio Comune	h	0,170	21,21	3,61	17,33%
Totale mano d'opera					7,61	36,55%
MATERIALI						
	Rete per recinzione H = 2,00 m	m	1,000	5,90	5,90	28,36%
	Filo di legatura diam. 1,80 mm	m	1,000	0,06	0,06	0,26%
	Filo di tensione diam. 3,30 mm	m	6,000	0,09	0,53	2,54%
	Paletto di recinzione h=2,50	cad	0,500	6,05	3,03	14,54%
	Conglomerato Rck = 15N/mmq	m3	0,032	54,99	1,76	8,46%
Totale materiali					11,27	54,15%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,018	40,70	0,73	3,52%
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,020	60,06	1,20	5,77%
Totale noli, trasporti e varie					1,93	9,29%
TOTALE COSTO					20,81	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%	2,84		
UTILI		10,00	%	2,36		
SICUREZZA		2,00	%	0,42		
TOTALE PREZZO					26,43	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m					26,43	
Incidenza manodopera		28,78%				



PA.064

U.M. m

Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza o profondità di scarpata di rete di recinzione costituita da rete metallica a maglie differenziate saldate e zincate di altezza 1,00 m e da un filo di ferro spinato posto a 0,20 metri sopra la rete; posti in opera completa di paletti dell'altezza di 1,20 m dal piano di campagna e posti ad interasse di 2,50 m nelle zone pianeggianti e di 2 m nelle zone accidentate, ancorati al suolo mediante idonei blocchi di calcestruzzo; di controvento dotato di saetta di rinforzo posti ogni 30 metri e comunque in corrispondenza di ogni deviazione; di caposaldo posti ogni cento metri e comunque in corrispondenza di ogni vertice con angolo di deviazione superiore a 30 gradi centesimali. Compresa la fornitura e posa in opera di targhette in alluminio delle dimensioni di 200 x 100 mm con la scritta "DIVIETO DI ACCESSO", compreso legature, bulloni, decespugliamento nei tratti Interessati dalla rete ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni impartite dalla Direzione Lavori e rifinito a regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,080	23,53	1,88	12,76%
OC	Operaio Comune	h	0,080	21,21	1,70	11,50%
Totale mano d'opera					3,58	24,27%
MATERIALI						
	Recinzione completa f.co cantiere	m	1,000	5,20	5,20	35,25%
	Materiali ed accessori	stima	1,000	2,00	2,00	13,56%
Totale materiali					7,20	48,81%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,015	40,70	0,61	4,14%
	Escavatore da 90 hp	h	0,060	56,00	3,36	22,78%
Totale noli, trasporti e varie					3,97	26,92%
TOTALE COSTO					14,75	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%		2,01	
UTILI		10,00	%		1,68	
SICUREZZA		2,00	%		0,29	
TOTALE PREZZO					18,73	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m					18,73	
Incidenza manodopera		19,11%				

PA.065

U.M. m

Fornitura, trasporto e posa in opera di canaletta prefabbricata in cemento armato vibrato con resistenza non inferiore a Rck 35 N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione non inferiore a XD1, di forma trapezia, avente le seguenti dimensioni interne: larghezza inferiore 200 cm, larghezza superiore 150 cm, altezza 115 cm, lunghezza non inferiore a mt 2,00, spessore pareti 15 cm, spessore fondo 15 cm, con giunto a bicchiere. L'armatura sarà composta da un foglio di rete elettrosaldata Ø5 maglia 15x15. La canaletta dovrà essere prodotta e controllata, nelle varie fasi della produzione, da aziende in possesso di certificazione di Sistema Aziendale UNI EN ISO 9001:2008. Compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia, il rinterro con materiale idoneo, oneri vari per l'innesto con manufatti e tubazioni esistenti e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,200	23,53	4,71	3,10%
OC	Operaio Comune	h	0,200	21,21	4,24	2,80%
<b>Totale mano d'opera</b>					8,95	5,90%
<b>MATERIALI</b>						
	Canaletta prefabbricata in c.a. dim. 200/150x115h cm	ml	1,00	96,00	96,00	63,34%
	Malta cementizia	stima	1,00	2,21	2,21	1,46%
<b>Totale materiali</b>					98,21	64,80%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	0,100	60,06	6,01	3,96%
	Trasporto	%	40,000	96,00	38,40	25,34%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					44,41	29,30%
TOTALE COSTO					151,56	100,00%
SPESE GENERALI 13,64 %					20,67	
UTILI 10,00 %					17,22	
SICUREZZA 2,00 %					3,03	
TOTALE PREZZO					192,49	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m</b>					<b>192,49</b>	
Incidenza manodopera		4,65%				

PA.066

U.M.

cad

Fornitura e posa in opera di barra metallica di chiusura accessi da realizzarsi secondi i disegni di progetto. Compresi lo scavo, trasporto a discarica, realizzazione di trave in fondazione in c.a., casseforme ed armature, manufatti in acciaio pieno e scatolato, verniciature protettive ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	2,500	25,30	63,25	16,67%
OQ	Operaio Qualificato	h	3,000	23,53	70,59	18,60%
OC	Operaio Comune	h	4,000	21,21	84,84	22,36%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>155,43</b>	<b>40,96%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Profilati pieni in acciaio	kg	25,000	1,06	26,50	6,98%
	Profilati scatolari in acciaio	kg	39,000	1,46	56,94	15,00%
	Cls Rck 10 N/mm <sup>2</sup> in fondazione	mc	0,300	50,16	15,05	3,97%
	Cls Rck 25 N/mm <sup>2</sup> in fondazione	mc	0,800	72,28	57,82	15,24%
	Barre di acciaio per armatura ad a.m. B450 A/C	kg	12,000	0,38	4,56	1,20%
	Casseforme in legno	m <sup>2</sup>	5,000	10,38	51,90	13,68%
	Materiali per verniciatura opere in ferro	stima	1,000	5,00	5,00	1,32%
<b>Totale materiali</b>					<b>217,77</b>	<b>57,38%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,100	40,70	4,07	1,07%
	Escavatore da 90 hp	h	0,040	56,00	2,24	0,59%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>6,31</b>	<b>1,66%</b>
TOTALE COSTO					379,51	100,00%
SPESE GENERALI 13,64 %					51,77	
UTILI 10,00 %					43,13	
SICUREZZA 3,00 %					11,39	
TOTALE PREZZO					485,79	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad</b>					<b>485,79</b>	
Incidenza manodopera		32,00%				

PA.067

U.M. m

Fornitura e posa in opera di barra metallica di chiusura accessi da realizzarsi secondi i disegni di progetto. Compresi lo scavo, trasporto a discarica, realizzazione di trave in fondazione in c.a., casseforme ed armature, manufatti in acciaio pieno e scatolato, verniciature protettive ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	0,150	25,30	3,80	3,09%
OQ	Operaio Qualificato	h	0,400	23,53	9,41	7,66%
OC	Operaio Comune	h	0,500	21,21	10,61	8,63%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>20,02</b>	<b>16,28%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Profilati pieni in acciaio	kg	9,000	1,46	13,14	10,69%
	Pannelli rete metallica els	mq	2,000	9,28	18,57	15,10%
	Cls Rck 10 N/mm <sup>2</sup> in fondazione	mc	0,090	50,16	4,51	3,67%
	Cls Rck 25 N/mm <sup>2</sup> in fondazione	mc	0,300	72,28	21,68	17,64%
	Cls Rck 25 N/mm <sup>2</sup> in elevazione	mc	0,150	72,28	10,84	8,82%
	Barre di acciaio per armatura ad a.m. B450 A/C	kg	18,000	0,38	6,84	5,56%
	Casseforme in legno	mq	1,800	10,38	18,68	15,20%
	Materiali vario per fissaggio rete	stima	1,000	3,00	3,00	2,44%
<b>Totale materiali</b>					<b>97,27</b>	<b>79,12%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,070	40,70	2,85	2,32%
	Escavatore da 90 hp	h	0,050	56,00	2,80	2,28%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>5,65</b>	<b>4,59%</b>
TOTALE COSTO					122,94	100,00%
SPESE GENERALI 13,64 %					16,77	
UTILI 10,00 %					13,97	
SICUREZZA 3,00 %					3,69	
TOTALE PREZZO					157,37	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m</b>					<b>157,37</b>	
Incidenza manodopera		12,72%				

PA.068

U.M. m²

Formazione di rivestimenti flessibili con materassi metallici zincati tipo Reno dello spessore di cm. 30, realizzati con rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 6x8, filo D mm.2,2, compresa la fornitura dei materassi metallici e dei punti metallici per le cuciture, del pietrisco per il riempimento e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, esclusi scavi e relativi movimenti in terra per la preparazione del piano di posa ed eventuali deviazioni di acqua o aggettamenti. Compreso l'onere del trasporto del pietrame idoneo allo scopo da cave autorizzate poste a qualunque distanza.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,450	23,53	10,59	26,34%
OC	Operaio Comune	h	0,450	21,21	9,54	23,74%
Totale mano d'opera					20,13	50,07%
MATERIALI						
	Materassi metallici zincati tipo Reno dello spessore di cm. 30	kg	5,000	2,50	12,50	31,09%
	Pietrame calcareo	m3	0,300	10,72	3,22	8,00%
	Punti metallici	cad	20,000	0,10	2,00	4,97%
Totale materiali					17,72	44,06%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Trasporto	%	15,000	15,72	2,36	5,86%
Totale noli, trasporti e varie					2,36	5,86%
TOTALE COSTO					40,21	100,00%
SPESE GENERALI 13,64 %					5,48	
UTILI 10,00 %					4,57	
SICUREZZA 2,00 %					0,80	
TOTALE PREZZO					51,06	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m²					51,06	
Incidenza manodopera		39,43%				

**PA.069****U.M. corpo**

Compenso a corpo per la realizzazione dell'impianto idraulico di alimentazione e scarico della fontana di Svincolo Aeroporto, composto da complessivi 6 circuiti idraulici di alimentazione degli ugelli per effetti scenici e 2 circuiti di alimentazione per gli effetti di tracimazione delle vasche.

In dettaglio, cinque circuiti avranno ciascuno una elettropompa del tipo centrifuga monoblocco con motore ad induzione trifase a due poli 2900 g/m di potenza pari a 7,5 kw 10 hp, tubazioni in pvc rigido a norma UNI EN 1452 Pn 16 diametro esterno 160mm e per i rami di condotta agli ugelli diametro esterno 125mm.

Gli ugelli sono del tipo approvato dalla D.L., 12 per un circuito, 11 per due circuiti, 10 per un circuito e 9 per due circuiti, per complessivi 64 ugelli.

Il restante circuito di alimentazione avrà una elettropompa con potenza di 11 kw 15 hp tubazioni. ugelli. ecc.

Per ogni singolo circuito, in corrispondenza delle tubazioni di aspirazione, in acciaio inox 304, sarà previsto l'inserimento di un prefiltro in acciaio inox 304 con cestello estraibile e l'installazione di contro flange, valvole di ritegno, giunti antivibranti e valvole di intercettazione.

I due circuiti per gli effetti di tracimazione dei bacini costituenti le vasche della fontana, saranno alimentati ciascuno con una elettropompa centrifuga monoblocco con motore ad induzione trifase a 4 poli 1450 g/m di potenza pari a 15 kw 20 hp; il primo circuito avrà la tubazione di tipo pvc rigido a norma UNI EN 1452 Pn 16 diametro esterno 160mm diramante in due tubazioni delle stesse caratteristiche ma di diametro esterno pari a 200mm con i terminali composti da due immissari antiturbolenza in acciaio inox 304; il secondo circuito è costituito invece da una tubazione in acciaio inox AISI 304 diametro esterno 150mm diramante in due tubazioni di tipo pvc rigido a norma UNI EN 1452 Pn 16 diametro esterno 160mm.

Per i due circuiti sarà previsto l'inserimento di un prefiltro in acciaio inox 304 con cestello estraibile e l'installazione di contro flange, valvole di ritegno, giunti antivibranti e valvole di intercettazione e in corrispondenza delle diramazioni l'installazione di due valvole di regolazione delle portate per la equa distribuzione e due saracinesche Dn 100.

Per lo svuotamento delle tubazioni di mandata e spurgo dei filtri è previsto l'installazione di un pozzetto grigliato al cui interno saranno collocate un elettropompa sommergibile per acque sporche di potenza pari a 0,8 kw ed in caso di mancanza di tensione un kit antiallagamento a batterie costituito da due pompe sommergibili di potenza pari a 0,4 kw ognuna. La linea di rientro dell'acqua di ricircolo è composta di 20 bocchette di scarico, una tubazione principale in pvc rigido diametro esterno 250 mm e per le diramazioni sempre in pvc rigido diametro esterno 160mm.

Per il circuito di filtrazione e trattamento dell'acqua è previsto l'uso di una elettropompa centrifuga monoblocco con motore ad induzione trifase a due poli 2900 g/m di potenza pari a 2,2 kw, dispositivo di filtrazione a sabbia quarzifera dimensionato per una portata di 21 mc/h, stazione di dosaggio composta da due pompe dosatrici da 5l/h e corredata da due bidoni da 110 litri attrezzati da agitatori manuali.

Le tubazioni di mandata saranno in pvc rigido a norma UNI EN 1452 Pn 16 di diametro esterno pari a mm 75-63 e 50. Saranno previste, inoltre, due ulteriori tubazioni di sfioro in acciaio inox Dn 200, e per lo scarico di fondo una tubazione in acciaio inox AISI 304 Dn100.

Compresa ogni fornitura, prestazione ed onere per dare l'impianto idraulico di alimentazione e scarico della fontana di Svincolo Aeroporto perfettamente funzionante e realizzato secondo gli elaborati di progetto e le indicazioni della D.L.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
	Vedi allegato PA.069	corpo	1,000	155.546,57	155.546,57	100,00%
<b>Totale</b>					155.546,57	100,00%
TOTALE COSTO					155.546,57	100,00%
SPESE GENERALI					21.216,55	
UTILI					17.676,31	
SICUREZZA					7.777,33	
TOTALE PREZZO					202.216,76	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / corpo</b>					<b>202.216,76</b>	
Incidenza manodopera		14,63%				

**ALLEGATO AL PA.069**  
**"IMPIANTO IDRAULICO FONTANA DI SVINCOLO AEROPORTO"**

art.	Descrizione lavori	U. M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
<b>1</b>	Fornitura e posa di gruppo di aspirazione dalla vasca di compenso per i circuiti P1, P2, P3, P4, P5 e P6 composto da passanti in acciaio inox 304 da posizionare in parete per il realizzo della presa di aspirazione dalla vasca di compensazione completi di diaframma anti infiltrazione e di attacco flangiato dn. 200, prefiltro speciale completamente in acciaio inox 304 a cestello estraibile posto in corrispondenza della presa di aspirazione dell'elettropompa per evitare l'ingresso di corpi grossolani. Cestello con foratura standard da 6 mm. Attacchi flangiati UNI 609. Boccaporto superiore con fondo bombato con presa di sfiato aria. Chiusura semplice ed efficace tramite Clamp con leva e doppio morsetto. Attacchi flangiati dn 80. Compresa tutta la raccorderia varia in Pvc, il collante, i materiali di consumo per la posa connessione delle varie componenti e valvola di intercettazione a farfalla in Pvc posta a monte del prefiltro per le operazioni di pulizia.	cad.	6	€ 1.564,08	€ 9.384,48
<b>2</b>	Fornitura e posa di pompa centrifuga monoblocco ad accoppiamento diretto tipo Grundfos NB. Motore ad induzione trifase a due poli a 2900 giri/minuto. Corpo pompa con bocca di aspirazione assiale e bocca di mandata radiale in alto. Albero in acciaio al Cr Ni Aisi 303. Tenuta meccanica speciale in carbone-ceramica. Motorizzazione a 50 Hz. Protezione IP 55. Isolamento classe F. Esecuzione secondo IEC 34. Portata e prevalenza idonee al funzionamento degli ugelli del circuito P1. Potenza pari a 7,5 Kw 10 Hp. Completa controflange, valvola di ritegno, giunti anti vibrazione, valvole di intercettazione e della raccorderia per l'allaccio alle linee predisposte. Resa equipaggiata di variatore di frequenza per la taratura del range di funzionamento e per l'interfaccia al PIC dotato di software per le coreografie possibili. Nella voce si intende compresa la linea di mandata al filtro a calza completa della raccorderia, del collante, delle stafature e dei materiali di consumo, nonché linea di scarico linea di mandata.	corpo	1	€ 4.468,80	€ 4.468,80

art.	Descrizione lavori	U. M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
<b>3</b>	Fornitura e posa di pompa centrifuga monoblocco ad accoppiamento diretto tipo Grundfos NB. Motore ad induzione trifase a due poli a 2900 giri/minuto. Corpo pompa con bocca di aspirazione assiale e bocca di mandata radiale in alto. Albero in acciaio al Cr Ni Aisi 303. Tenuta meccanica speciale in carbone-ceramica. Motorizzazione a 50 Hz. Protezione IP 55. Isolamento classe F. Esecuzione secondo IEC 34. Portata e prevalenza idonee al funzionamento degli ugelli del circuito P2. Potenza pari a 7,5 Kw 10 Hp. Completa controflange, valvola di ritegno, giunti anti vibrazione, valvole di intercettazione e della raccorderia per l'allaccio alle linee predisposte. Resa equipaggiata di variatore di frequenza per la taratura del range di funzionamento e per l'interfaccia al PIC dotato di software per le coreografie possibili. Nella voce si intende compresa la linea di mandata al filtro a calza completa della raccorderia, del collante, delle stafature e dei materiali di consumo, nonché linea di scarico linea di mandata.	corpo	1	€ 4.468,80	€ 4.468,80

<b>4</b>	Fornitura e posa di pompa centrifuga monoblocco ad accoppiamento diretto tipo Grundfos NB. Motore ad induzione trifase a due poli a 2900 giri/minuto. Corpo pompa con bocca di aspirazione assiale e bocca di mandata radiale in alto. Albero in acciaio al Cr Ni Aisi 303. Tenuta meccanica speciale in carbone-ceramica. Motorizzazione a 50 Hz. Protezione IP 55. Isolamento classe F. Esecuzione secondo IEC 34. Portata e prevalenza idonee al funzionamento degli ugelli del circuito P3. Potenza pari a 7,5 Kw 10 Hp. Completa controflange, valvola di ritegno, giunti anti vibrazione, valvole di intercettazione e della raccorderia per l'allaccio alle linee predisposte. Resa equipaggiata di variatore di frequenza per la taratura del range di funzionamento e per l'interfaccia al PIC dotato di software per le coreografie possibili. Nella voce si intende compresa la linea di mandata al filtro a calza completa della raccorderia, del collante, delle stafature e dei materiali di consumo, nonché linea di scarico linea di mandata.	corpo	1	€ 4.412,52	€ 4.412,52
----------	---	-------	---	------------	------------



art.	Descrizione lavori	U. M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
<b>5</b>	Fornitura e posa di pompa centrifuga monoblocco ad accoppiamento diretto tipo Grundfos NB. Motore ad induzione trifase a due poli a 2900 giri/minuto. Corpo pompa con bocca di aspirazione assiale e bocca di mandata radiale in alto. Albero in acciaio al Cr Ni Aisi 303. Tenuta meccanica speciale in carbone-ceramica. Motorizzazione a 50 Hz. Protezione IP 55. Isolamento classe F. Esecuzione secondo IEC 34. Portata e prevalenza idonee al funzionamento degli ugelli del circuito P4. Potenza pari a 11 Kw 15 Hp. Completa controflange, valvola di ritegno, giunti anti vibrazione, valvole di intercettazione e della raccorderia per l'allaccio alle linee predisposte. Resa equipaggiata di variatore di frequenza per la taratura del range di funzionamento e per l'interfaccia al PIC dotato di software per le coreografie possibili. Nella voce si intende compresa la linea di mandata al filtro a calza completa della raccorderia, del collante, delle stafature e dei materiali di consumo, nonché linea di scarico linea di mandata.	corpo	1	€ 5.072,76	€ 5.072,76
<b>6</b>	Fornitura e posa di pompa centrifuga monoblocco ad accoppiamento diretto tipo Grundfos NB. Motore ad induzione trifase a due poli a 2900 giri/minuto. Corpo pompa con bocca di aspirazione assiale e bocca di mandata radiale in alto. Albero in acciaio al Cr Ni Aisi 303. Tenuta meccanica speciale in carbone-ceramica. Motorizzazione a 50 Hz. Protezione IP 55. Isolamento classe F. Esecuzione secondo IEC 34. Portata e prevalenza idonee al funzionamento degli ugelli nelle mezzelune del circuito P5 e P6. Potenza pari a 7,5 Kw 10 Hp. Completa controflange, valvola di ritegno, giunti anti vibrazione, valvole di intercettazione e della raccorderia per l'allaccio alle linee predisposte. Resa equipaggiata di variatore di frequenza per la taratura del range di funzionamento e per l'interfaccia al PIC dotato di software per le coreografie possibili. Nella voce si intende compresa la linea di mandata al filtro a calza completa della raccorderia, del collante, delle stafature e dei materiali di consumo, nonché linea di scarico acciaio inox 304	corpo	2	€ 4.468,80	€ 8.937,60

art.	Descrizione lavori	U. M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
7	Fornitura e posa di tubo PVC rigido Norma UNI EN 1452 PN 16. Esente da piombo diametro esterno mm. 160 e mm. 125 per la realizzazione delle linee di mandata del circuito P1 con il percorso indicato nella tavola progettuale. Per condutture in pressione di acqua potabile e liquidi alimentari. Tubi in barre da ml 6 con bicchiere a giunto elastomerico e incollaggio prodotti senza piombo per condotte in pressione di acque potabili in conformita' a quanto indicato nella Circolare 102 del 1978 del Ministero della Sanita'.Compresa tutta la raccorderia varia, il collante, i materiali di consumo, gli staffaggi per la posa delle varie linee.	corpo	1	€ 1.625,40	€ 1.625,40
8	Fornitura e posa di tubo PVC rigido Norma UNI EN 1452 PN 16. Esente da piombo diametro esterno mm. 160 e mm. 125 per la realizzazione delle linee di mandata del circuito P2 con il percorso indicato nella tavola progettuale. Per condutture in pressione di acqua potabile e liquidi alimentari. Tubi in barre da ml 6 con bicchiere a giunto elastomerico e incollaggio prodotti senza piombo per condotte in pressione di acque potabili in conformita' a quanto indicato nella Circolare 102 del 1978 del Ministero della Sanita'.Compresa tutta la raccorderia varia, il collante, i materiali di consumo, gli staffaggi per la posa delle varie linee.	corpo	1	€ 1.686,72	€ 1.686,72
9	Fornitura e posa di tubo PVC rigido Norma UNI EN 1452 PN 16. Esente da piombo diametro esterno mm. 160 e mm. 125 per la realizzazione delle linee di mandata del circuito P3 con il percorso indicato nella tavola progettuale. Per condutture in pressione di acqua potabile e liquidi alimentari. Tubi in barre da ml 6 con bicchiere a giunto elastomerico e incollaggio prodotti senza piombo per condotte in pressione di acque potabili in conformita' a quanto indicato nella Circolare 102 del 1978 del Ministero della Sanita'.Compresa tutta la raccorderia varia, il collante, i materiali di consumo, gli staffaggi per la posa delle varie linee.	corpo	1	€ 1.468,32	€ 1.468,32

art.	Descrizione lavori	U. M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
10	Fornitura e posa di tubo PVC rigido Norma UNI EN 1452 PN 16. Esente da piombo diametro esterno mm. 160 e mm. 125 per la realizzazione delle linee di mandata del circuito P4 con il percorso indicato nella tavola progettuale. Per condutture in pressione di acqua potabile e liquidi alimentari. Tubi in barre da ml 6 con bicchiere a giunto elastomerico e incollaggio prodotti senza piombo per condotte in pressione di acque potabili in conformita' a quanto indicato nella Circolare 102 del 1978 del Ministero della Sanita'.Compresa tutta la raccorderia varia, il collante, i materiali di consumo, gli staffaggi per la posa delle varie linee.	corpo	1	€ 1.938,72	€ 1.938,72
11	Fornitura e posa di tubo PVC rigido Norma UNI EN 1452 PN 16. Esente da piombo diametro esterno mm. 160 e mm. 125 per la realizzazione delle linee di mandata del circuito delle mezzelune P5 con il percorso indicato nella tavola progettuale. Per condutture in pressione di acqua potabile e liquidi alimentari. Tubi in barre da ml 6 con bicchiere a giunto elastomerico e incollaggio prodotti senza piombo per condotte in pressione di acque potabili in conformita' a quanto indicato nella Circolare 102 del 1978 del Ministero della Sanita'.Compresa tutta la raccorderia varia, il collante, i materiali di consumo, gli staffaggi per la posa delle varie linee.	corpo	1	€ 1.825,32	€ 1.825,32
12	Fornitura e posa di tubo PVC rigido Norma UNI EN 1452 PN 16. Esente da piombo diametro esterno mm. 160 e mm. 125 per la realizzazione delle linee di mandata del circuito delle mezzelune P6 con il percorso indicato nella tavola progettuale. Per condutture in pressione di acqua potabile e liquidi alimentari. Tubi in barre da ml 6 con bicchiere a giunto elastomerico e incollaggio prodotti senza piombo per condotte in pressione di acque potabili in conformita' a quanto indicato nella Circolare 102 del 1978 del Ministero della Sanita'.Compresa tutta la raccorderia varia, il collante, i materiali di consumo, gli staffaggi per la posa delle varie linee.	corpo	1	€ 1.825,32	€ 1.825,32

art.	Descrizione lavori	U. M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
13	Fornitura e posa di ugello tipo DEFO Areator Jet serie NAE 150 in fusione di bronzo ed acciaio inox. L'ugello è assemblato su un montante speciale in acciaio inox 304 per l'appoggio planare e l'alimentazione laterale. Il singolo ugello tipo Areator 150 ha integrato uno snodo di regolazione assiale di 15°. L'ugello viene fornito ed installato completo di Debris Screen speciale appositamente progettato a garanzia del buon funzionamento. Il pacchetto è completo inoltre del kit di connessione dal collettore inox precedentemente predisposto. La quotazione è comprensiva del collettore in acciaio inox 304 di sezione quadra da posizionare a quota magrone con stacchi quotati completi di diaframma antinfiltrazione.	cad.	64	€ 806,40	€ 51.609,60
14	Fornitura e posa filtro metallico verniciato con doppia calza filtrante inox. Attacchi flangiati dn. 150. Portata pari a 40 litri/secondo. Modello dotato di clamp di apertura rapida per la rimozione del pacchetto calze e di valvola di spurgo rapido delle impurità grossolane trattenute. Reso completo di doppia valvola a farfalla di intercettazione per le operazioni di pulizia e delle mensole di sostegno e staffaggi a muro. idoneo alla portata riferita ai circuiti P1, P2, P3, P4, P5 E P6.	cad.	6	€ 1.516,20	€ 9.097,20
15	Fornitura e posa di gruppo di aspirazione dalla vasca di compenso per i curcuiti di allagamento per la tracimazione del bacino centrale e dei bacini a mezzaluna composto da passanti in acciaio inox 304 da posizionare in parete per il realizzo della presa di aspirazione dalla vasca di compensazione completi di diaframa anti infiltrazione e di attacco flangiato dn. 250, prefiltro speciale completamente in acciaio inox 304 a cestello estraibile posto in corrispondenza della presa di aspirazione dell'elettropompa per evitare l'ingresso di corpi grossolani. Cestello con foratura standard da 6 mm. Attacchi flangiati UNI 609 dn 150. Boccaporto superiore con fondo bombato con presa di sfiato aria. Chiusura semplice ed efficace tramite Clamp con leva e doppio morsetto. Attacchi flangiati dn 150. Compresa tutta la raccorderia varia in Pvc, il collante, i materiali di consumo per la posa connessione delle varie componenti e valvola di intercettazione a farfalla in Pvc posta a monte del prefiltro per le operazioni di pun acci	cad.	2	€ 2.583,00	€ 5.166,00

art.	Descrizione lavori	U. M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
16	Fornitura e posa di pompa centrifuga monoblocco ad accoppiamento diretto tipo Grundfos NB. Motore ad induzione trifase a quattro poli a 1450 giri/minuto. Corpo pompa con bocca di aspirazione assiale e bocca di mandata radiale in alto. Albero in acciaio al Cr Ni Aisi 303. Tenuta meccanica speciale in carbone-ceramica. Motorizzazione a 50 Hz. Protezione IP 55. Isolamento classe F. Esecuzione secondo IEC 34. Portata e prevalenza idonee all'allagamento dei bacini per gli effetti di tracimazione. Potenza pari a 15 Kw 20 Hp. Completa controflange, valvola di ritegno, giunti anti vibrazione, valvole di intercettazione e della raccorderia per l'allaccio alle linee predisposte. Resa equipaggiata di variatore di frequenza per la taratura del range di funzionamento e per l'interfaccia al PIC dotato di software per le coreografie possibili. Nella voce si intende compresa la linea di mandata al filtro a calza completa della raccorderia, del collante, delle stufature e dei materiali di consumo, nonché linea di scarico linea acciaio in	cad.	2	€ 5.748,96	€ 11.497,92
17	Fornitura e posa in opera di collettore in acciaio inox 304 di forma circolare, per la corretta distribuzione degli allagamenti nelle due mezzelune. Attacco di ingresso dn. 200 e doppia uscita dn. 150 comprese le valvole di taratura dn. 150.	corpo	1	€ 1.038,24	€ 1.038,24
18	Fornitura e posa di tubo PVC rigido Norma UNI EN 1452 PN 16. Esente da piombo diametro esterno mm. 200 per la realizzazione delle linee di mandata del doppio circuito di allagamento al bacino centrale con il percorso indicato nella tavola progettuale. Per condutture in pressione di acqua potabile e liquidi alimentari. Tubi in barre da ml 6 con bicchiere a giunto elastomerico e incollaggio prodotti senza piombo per condotte in pressione di acque potabili in conformità a quanto indicato nella Circolare 102 del 1978 del Ministero della Sanità. Compresa tutta la raccorderia varia, il collante, i materiali di consumo, gli staffaggi per la posa delle varie linee.	corpo	1	€ 4.711,56	€ 4.711,56

art.	Descrizione lavori	U. M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
19	Fornitura e posa di tubo PVC rigido Norma UNI EN 1452 PN 16. Esente da piombo diametro esterno mm. 160 per la realizzazione delle linee di mandata del doppio circuito di allagamento dei bacini a forma di mezzaluna con il percorso indicato nella tavola progettuale. Per condutture in pressione di acqua potabile e liquidi alimentari. Tubi in barre da ml 6 con bicchiere a giunto elastomerico e incollaggio prodotti senza piombo per condotte in pressione di acque potabili in conformita' a quanto indicato nella Circolare 102 del 1978 del Ministero della Sanita'.Compresa tutta la raccorderia varia, il collante, i materiali di consumo, gli staffaggi per la posa delle varie linee.	corpo	1	€ 2.560,32	€ 2.560,32
20	Fornitura e posa in opera di immissori anti turbolenza in acciaio inox 304, per la corretta distribuzione degli allagamenti nelle due mezzelune. Attacco di ingresso dn. 160. Compreso pezzo speciale di accoppiamento tipo passante con diaframma anti infiltrazione da inserire in platea.	cad.	2	€ 599,76	€ 1.199,52
21	Fornitura e posa in opera di immissori anti turbolenza in acciaio inox 304, per la corretta distribuzione degli allagamenti nel bacino centrale. Attacco di ingresso dn. 200. Compreso pezzo speciale di accoppiamento tipo passante con diaframma anti infiltrazione da inserire in platea.	cad.	2	€ 665,28	€ 1.330,56
22	Fornitura e posa di gruppo di aspirazione dalla vasca di compenso per il circuito di filtrazione e trattamento composto da passanti in acciaio inox 304 da posizionare in parete per il realizzo della presa di aspirazione dalla vasca di compensazione completi di diaframa anti infiltrazione e di attacco flangiato dn. 65, prefiltro speciale completamente in acciaio inox 304 a cestello estraibile posto in corrispondenza della presa di aspirazione dell'elettropompa per evitare l'ingresso di corpi grossolani. Cestello con foratura standard da 6 mm. Attacchi flangiati UNI 609 dn 150. Boccaporto superiore con fondo bombato con presa di sfiato aria. Chiusura semplice ed efficace tramite Clamp con leva e doppio morsetto. Attacchi flangiati dn 65. Compresa tutta la raccorderia varia in Pvc, il collante, i materiali di consumo per la posa connessione delle varie componenti e valvola di intercettazione a farfalla in Pvc posta a monte del prefiltro per le operazioni di pulizia.	corpo	1	€ 1.249,08	€ 1.249,08

art.	Descrizione lavori	U. M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
23	Fornitura e posa di filtro a sabbia quarzifera in acciaio inox. Distribuzione a candelette. Attacchi a bocchettone. Coperchio superiore in abs con viteria inox, manometro e tappo di scarico Portata pari a 21 mc/ora con valvola seletttrice multi vie laterale per le operazione di contro lavaggio con attacchi da 2". Completo di Kg. 275 di carica filtrante con granulometria pari a mm. 0,4/0,8. Compreso inoltre linee di ingresso, uscita e scarico di sezione opportuna complete di raccorderia per la posa.	corpo	1	€ 1.221,36	€ 1.221,36
24	Fornitura e posa di stazione di dosaggio composta da pompa dosatrice da 5 lit/h con sistema automatico di avviamento/arresto incorporato per controllo ph. Resa completa di elettrodo di rilevazione, porta elettrodo, soluzioni di pulizia e taratura, di bidone in p.e. per il contenimento del prodotto da 110 litri attrezzato di agitatore manuale.	corpo	1	€ 1.065,12	€ 1.065,12
25	Fornitura e posa di stazione di dosaggio composta da pompa dosatrice da 5 lit/h con sistema automatico di avviamento/arresto incorporato per controllo rx. Resa completa di elettrodo di rilevazione, porta elettrodo, soluzioni di pulizia e taratura, di bidone in p.e. per il contenimento del prodotto da 110 litri attrezzato di agitatore manuale.	corpo	1	€ 1.065,12	€ 1.065,12
26	Fornitura e posa di pompa centrifuga monoblocco ad accoppiamento diretto tipo Grundfos NB. Motore ad induzione trifase a due poli a 2900 giri/minuto. Corpo pompa con bocca di aspirazione assiale e bocca di mandata radiale in alto. Albero in acciaio al Cr Ni Aisi 303. Tenuta meccanica speciale in carbone-ceramica. Motorizzazione a 50 Hz. Protezione IP 55. Isolamento classe F. Esecuzione secondo IEC 34. Portata e prevalenza idonee al funzionamento del circuito di filtrazione e trattamento. Potenza pari a 2,2 Kw 3 Hp. Completa controflange, valvola di ritegno, giunti anti vibrazione, valvole di intercettazione e della raccorderia per l'allaccio alle linee predisposte. Resa equipaggiata di variatore di frequenza per la taratura del range di funzionamento. Nella voce si intende compresa la linea di mandata al filtro a calza completa della raccorderia, del collante, delle stafature e dei materiali di consumo, nonché linea di scarico linea di mandata.	corpo	1	€ 895,44	€ 895,44

art.	Descrizione lavori	U. M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
27	Fornitura e posa di tubo PVC rigido Norma UNI EN 1452 PN 16. Esente da piombo diametro esterno mm. 75-63 e 50 per la realizzazione delle linee di mandata del circuito di filtrazione e trattamento con il percorso indicato nella tavola progettuale. Per condutture in pressione di acqua potabile e liquidi alimentari. Tubi in barre da ml 6 con bicchiere a giunto elastomerico e incollaggio prodotti senza piombo per condotte in pressione di acque potabili in conformita' a quanto indicato nella Circolare 102 del 1978 del Ministero della Sanita'. Compresa tutta la raccorderia varia, il collante, i materiali di consumo, gli staffaggi per la posa delle varie linee. Nella voce si intendono comprese n° 4 bocchette di immissione radiale a pavimento in acciaio inox 316, attacco da 2" e linea di aspirafango da mm. 50 con raccorderia e n° 4 terminali in abs.	corpo	1	€ 1.974,00	€ 1.974,00
28	Fornitura e posa di sistema di caricamento e mantenimento del livello compreso elettrovalvola da 2", linea di aduzione in p.e. con raccorderia, modulo elettronico per la gestione del livello, sensori di livello posti in vasca di compensazione e minuteria per dare il sistema finito e funzionante;	corpo	1	€ 527,52	€ 527,52
29	Fornitura e posa di sistema di protezione contro marcia a secco compreso, modulo elettronico per la gestione del livello, sensori di livello posti in vasca di compensazione e minuteria per dare il sistema finito e funzionante;	corpo	1	€ 288,12	€ 288,12
30	Fornitura e posa di elettropompa posta in vasca di compensazione per il suo svuotamento. Modello sommergibile monofase per acque sporche da 1 Hp 0,75 Kw. Completa di galleggiante elettromeccanico incorporato di accensione/spegnimento. Posta su apposito pozzetto ricavato nel fondo della vasca stessa. Completa di linea di unità in Pvc ad incollaggio del diametro esterno pari a mm. 50 con raccorderia, valvola di ritegno e materiali elettrici ad integrazione del quadro.	corpo	1	€ 984,48	€ 984,48



art.	Descrizione lavori	U. M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
31	Fornitura e posa di tubo PVC rigido Norma UNI EN 1452 PN 16. Esente da piombo diametro esterno mm. 160 per la realizzazione delle linee di troppo pieno. Per condutture in pressione di acqua potabile e liquidi alimentari. Tubi in barre da ml 6 con bicchiere a giunto elastomerico e incollaggio prodotti senza piombo per condotte in pressione di acque potabili in conformita' a quanto indicato nella Circolare 102 del 1978 del Ministero della Sanita'. Compresa tutta la raccorderia varia, il collante, i materiali di consumo, gli staffaggi per la posa delle varie linee.	corpo	1	€ 693,00	€ 693,00
32	Fornitura e posa di tubo PVC rigido Norma UNI EN 1452 PN 16. Esente da piombo diametro esterno mm. 200 e derivazione da mm. 160 per la realizzazione delle linee di rientro in vasca di compenso dell'acqua di ricircolo. Per condutture in pressione di acqua potabile e liquidi alimentari. Tubi in barre da ml 6 con bicchiere a giunto elastomerico e incollaggio prodotti senza piombo per condotte in pressione di acque potabili in conformita' a quanto indicato nella Circolare 102 del 1978 del Ministero della Sanita'. Compresa tutta la raccorderia varia, il collante, i materiali di consumo, gli staffaggi per la posa delle varie linee.	corpo	1	€ 7.650,29	€ 7.650,29
33	Fornitura e posa di tubo PVC rigido Norma UNI EN 1452 PN 16. Esente da piombo diametro esterno mm. 110,75 63 per la realizzazione delle linee di scarico di fondo dei vari bacini come da indicazioni progettuali. Per condutture in pressione di acqua potabile e liquidi alimentari. Tubi in barre da ml 6 con bicchiere a giunto elastomerico e incollaggio prodotti senza piombo per condotte in pressione di acque potabili in conformita' a quanto indicato nella Circolare 102 del 1978 del Ministero della Sanita'. Compresa tutta la raccorderia varia, il collante, i materiali di consumo, gli staffaggi per la posa delle varie linee.	cad.	7	€ 231,84	€ 1.622,88
34	Fornitura e posa di elettropompa sommergibile monofase per acque sporche da 1 Hp 0,75 Kw. Completa di galleggiante elettromeccanico incorporato di accensione/spegnimento. Posta su apposito pozzetto ricavato nel fondo del vano tecnico, a garanzia dello stesso. Completa di linea di unità in Pvc ad incollaggio del diametro esterno pari a mm. 50 con raccorderia, valvola di ritegno e materiali elettrici ad integrazione del quadro.	corpo	1	€ 984,48	€ 984,48
<b>TOTALE IMPIANTO IDRAULICO</b>					<b>€ 155.546,57</b>

**PA.070****U.M. corpo**

Compenso a corpo per la realizzazione di impianto elettrico e di illuminazione della fontana di Svincolo Aeroporto comprendente: la fornitura e posa di 104 corpi luminosi in fusione di bronzo ed acciaio ( 3 lampade ogni 3x75w ) per l'illuminazione delle colonne schiumose; la fornitura e posa del gruppo di trasformazione di tutte le utenze in 12V per complessivi 23kw installati in armadi opportunamente dimensionati e ventilati, con protezione sul circuito sia primario che secondario; fornitura e posa di cavidotti per il passaggio dei cavi ai corpi luminosi e i cavidotti da interro a doppia parete diametro 110mm e cavi in neoprene sezione 2x4mmq ad antifiamma FG7 di sez. 1x25mmq; la fornitura e posa dei quadri elettrici di alimentazione per dare la fontana funzionante in tutte le sue componenti, realizzati in armadi stagni per esterno, a parete, completi di interruttore differenziale quadripolare termico a protezione delle utenze, alimentazione del quadro di gestione della sezione illuminazione, cavi di collegamento a norma e di sezione adeguata, scatole di derivazione morsetteria e minuteria varia. Gestione dei sistemi di riempimento automatico e di protezione contro la marcia a secco, sistema di controllo delle pompe di sicurezza e svuotamento vasca di compenso.

Il quadro è equipaggiato con PLC e relativo software di gestione dei variatori di frequenza delle elettropompe.

L'illuminazione del vano tecnico sarà composta da due plafoniere a soffitto comandate da interruttore. Compresa la fornitura e posa delle canalizzazione e delle guaine flessibili necessitanti la formazione delle distribuzioni dell'impianto all'interno del vano tecnico.

Compresa la fornitura e posa di cavi antifiamma di sezioni adeguate al collegamento ed alla alimentazione delle varie utenze nel vano tecnico. Compresa la fornitura e posa di kit antiallagamento a batteria posto a sicurezza del vano tecnico in caso di mancanza di tensione composto da due elettropompe da 0,37kw, quadro generale di avviamento e scambio in presenza /assenza di tensione e gruppi batterie in grado di garantire il funzionamento ad una delle due pompe sino ad 1,5 ore,.

Compresa ogni fornitura, prestazione ed onere per dare l'impianto elettrico e di illuminazione della fontana di Svincolo Aeroporto perfettamente funzionante e realizzato secondo gli elaborati di progetto e le indicazioni della D.L. e la normativa vigente.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
	Vedi allegato PA.070	corpo	1,000	87.881,64	87.881,64	100,00%
<b>Totale</b>					87.881,64	100,00%
TOTALE COSTO					87.881,64	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	11.987,06
UTILI					10,00 %	9.986,87
SICUREZZA					5,00 %	4.394,08
TOTALE PREZZO						114.249,65
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / corpo</b>						<b>114.249,65</b>
Incidenza manodopera					14,23%	

**ALLEGATO AL PA.070**  
**"IMPIANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE FONTANA SVINCOLO AEROPORTO"**

art.	Descrizione lavori	U. M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
<b>1</b>	Fornitura e posa di Kit antiavvolgimento a batteria posto a sicurezza del vano tecnico in caso di mancanza tensione. Composto da coppia di pompe sommergibili da 0,37 kw, quadro generale di avviamento e scambio operatività in presenza tensione, gruppo batterie in grado di garantire il funzionamento ad una delle due pompe fino ad 1,5 ore in caso di assenza tensione con funzionamento continuo posto su apposito basamento a corredo, sistema di galleggianti elettromeccanici di avviamento/arresto. Poste su apposito pozzetto ricavato nel fondo del vano tecnico. Completa di linea di unità in Pvc ad incollaggio del diametro esterno pari a mm. 50 con raccorderia, valvola di ritegno e materiali elettrici ad integrazione del quadro.	cad.	1	€ 2.396,52	€ 2.396,52
<b>2</b>	Fornitura e posa di corpi luminosi l'illuminazione delle colonne schiumose, in fusione di bronzo ed acciaio serie ELC 030 completi di n° 3 lampade da 3 x 35 watt in 12 Volt. Resi completi di piastra d'appoggio al grigliato di sostegno.	cad.	104	€ 340,20	€ 35.380,80
<b>3</b>	Fornitura e posa sezione di trasformazione per tutte le utenze in 12 volt per complessivi 23 Kw circa. Opportunamente suddivisa in armadi di opportune dimensioni ventilati. Le sezioni di trasformazione sono protette sia sul primario che sul secondario.	cad.	1	€ 17.963,40	€ 17.963,40
<b>4</b>	Fornitura e posa di cavidotto speciale per il passaggio dei cavi speciali ai corpi luminosi centrali da inserire nei getti di calcestruzzo. Resi completi di raccordi speciali di tenuta ove i corpi luminosi sono sotto la superficie d'acqua. Compresi i passanti in acciaio inox 304 ove i proiettori sono alloggiati nella vasca centrale superiore.	cad.	102	€ 19,32	€ 1.970,64
<b>5</b>	Fornitura e posa di cavidotto da interro a doppia parete da 200 per il collegamento di tutti i pozzetti rompitratta in cls predisposti.	m	210	€ 5,12	€ 1.076,04
<b>6</b>	Fornitura e posa di cavi in neoprene delle sezioni 2x4 mmq, ad antifiamma FG7 di sezione 1x25 mmq comprese le scatole per le giunzioni resinare allungate nei pozzetti elettrici.	corpo	1	€ 7.267,68	€ 7.267,68
<b>7</b>	Fornitura e posa di cavi antifiamma di sezioni idonee al collegamento e l'alimentazione delle varie utenze all'interno del vano tecnico.	corpo	1	€ 796,32	€ 796,32

8	Fornitura e posa di canalizzazioni e guaine flessibili per la realizzazione delle varie distribuzioni all'interno del vano tecnico.	corpo	1	€ 2.257,92	€ 2.257,92
9	Fornitura e posa di materiali elettrici per dare la fontana funzionante in tutte le sue componenti comprendente: Quadro/i stagno/i da fissare a parete completo di interruttore differenziale quadripolare, termiche a protezione delle utenze, alimentazione per il quadro di gestione della sezione illuminazione, cavi di collegamento a norme e di sezioni appropriate, scatole di derivazioni, minuteria varia per il cablaggio. Gestione sistemi di riempimento automatico e di protezione contro marcia a secco. Compreso inoltre sistema di controllo delle pompe di sicurezza e svuotamento vasca di compenso, l'illuminazione per il vano tecnico composto da due plafoniere a soffitto, alimentazione della stessa, guaina flessibile ed interruttore porta frutto con presa in 220 volt. Il quadro è equipaggiato di PLC per il comando degli effetti possibili, con software per gestione dei variatori di frequenza delle varie elettropompe ed in grado di effettuare un funzionamento inversamente proporzionale delle pompe degli allagamenti into a norma e di sezione adeguata, scatole di derivazione mor	corpo	1	€ 18.772,32	€ 18.772,32
<b>TOTALE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE</b>					<b>€ 87.881,64</b>

PA.071

U.M. mq

Serramenti in profilati di alluminio anodizzato serie normale dello spessore di 50 ÷ 55 mm, a giunto aperto, termotrasmittanza 3,5 ÷ 5,2 W/mqK; posti in opera completi di vetrocamera 4/12/4, controtelaio metallico, guarnizioni in EPDM, cerniere e meccanismo di chiusura. Telai assemblati a mezzo di squadrette cianfrinate oppure incollate con colla speciale, a due componenti per alluminio ad un battente.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,500	23,53	11,77	6,77%
OC	Operaio Comune	h	0,500	21,21	10,61	6,10%
Totale mano d'opera					22,37	12,86%
MATERIALI						
	Profilati di alluminio anodizzato serie normale Sp. 50÷55 mm.	kg	15,000	5,34	80,03	46,02%
	Vetrocamera 4/12/4	mq	1,000	57,98	57,98	33,34%
	Controtelaio metallico	kg	4,000	0,66	2,64	1,52%
	Cerniera di lunghezza superiore a 18 cm.	cad	2,000	3,30	6,60	3,80%
	Maniglie in nylon	cad	1,000	4,27	4,27	2,45%
Totale materiali					151,51	87,14%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
Totale noli, trasporti e varie						
TOTALE COSTO					173,88	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%		23,72	
UTILI		10,00	%		19,76	
SICUREZZA		3,00	%		5,22	
TOTALE PREZZO					222,58	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / mq					222,58	
Incidenza manodopera		10,05%				

**PA.072****U.M. cad.**

Fornitura, trasporto e posa in opera di impianto separatore idrocarburi "tipo Rainvar NG 100" o similare da 100 l/s composto da:

- Separatore/sedimentatore realizzato in lamiera di acciaio al carbonio tipo S235 JR conforme alla EN 10025. Lo spessore delle lamiere dovrà essere di mm 4 e la protezione interna ed esterna realizzata con vernici epossidiche poliuretaniche avente strato complessivo di 600 micron. Il manufatto dovrà essere composto da una camera di sedimentazione, in cui sarà alloggiata una griglia in acciaio, e da un setto deflettore per la distribuzione del flusso in ingresso atto ad evitare turbolenze che potrebbero compromettere la fase di sedimentazione.

- Vano di disoleatura dove saranno alloggiati i pacchi lamellari coalescenti alveolari con sezione a nido d'ape e gli otturatori a galleggiante automatici in acciaio inox per prevenire eventuali riversamenti di oli. L'impianto dovrà essere dimensionato e realizzato per non superare il limite di idrocarburi liberi (non emulsionati) secondo la metodologia prevista dalla norma EN 858 classe 1, garantendo un abbattimento del 99,88%.

Il sistema sarà dotato dei seguenti accessori:

- 2 accessi circolari di dimensioni diametro 600mm per una facile manutenzione predisposto per l'alloggiamento di chiusini in ghisa

- 1 accesso quadro 700 x 700 mm predisposto per l'alloggiamento di chiusini in ghisa

- sistema di protezione anticorrosiva interna

- sistema di protezione anticorrosiva esterna

- griglia in acciaio

- protezioni anticorrosive con anodi sacrificali

- Pozzetto scolmatore per portate eccedenti 100 l/s

- Dispositivo di allarme serbatoio pieno di idrocarburi o oli

Caratteristiche dimensionali dei manufatti:

Portata nominale l/s 100

Volume utile sedimentatore L 10.000

Diametro serbatoio mm 2.400

Lunghezza serbatoio mm 11.000

Lunghezza totale mm 11.400

Quota scorrimento ingresso (dal piano d'ispezione) mm 400+15

Quota scorrimento uscita (dal piano d'ispezione) mm 400+50

Altezza totale mm 2.550

Spessore lamiera mm 4

Peso a vuoto Kg 4.500

Classe chiusini (secondo EN 124) D400 400 KN

Caratteristiche tecniche:

Taglia nominale l/s 100

Cellule a nido d'ape alveolari/pacchi lamellari n° 4

Superficie attiva m² 164

Carico idraulico superficiale lt/m²/sec 0,60

Volume ritenzione idrocarburi m³ 30

Abbattimento di idrocarburi % 99,8

Compresa ogni fornitura, prestazione ed onere per dare l'impianto completo funzionante e realizzato secondo gli elaborati di progetto e le indicazioni della D.L.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	32,000	23,53	752,96	3,44%
OC	Operaio Comune	h	32,000	21,21	678,72	3,10%
<b>Totale mano d'opera</b>					1.431,68	6,54%
<b>MATERIALI</b>						
	Impianto separatore idrocarburi da 100 l/s	cad.	1,00	17.900,00	17.900,00	81,74%
	Accessori vari	stima	1,00	953,00	953,00	4,35%
<b>Totale materiali</b>					18.853,00	86,09%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	9,000	60,06	540,54	2,47%
	Trasporto	%	6,000	17.900,00	1.074,00	4,90%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					1.614,54	7,37%
TOTALE COSTO					21.899,22	100,00%
SPESE GENERALI					2.987,05	
UTILI					2.488,63	
SICUREZZA					437,98	
TOTALE PREZZO					27.812,89	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>27.812,89</b>	
Incidenza manodopera		5,15%				

**PA.073****U.M. cad.**

Fornitura, trasporto e posa in opera di impianto separatore idrocarburi "tipo Rainvar NG 100" o similare da 150 l/s composto da:

- Separatore/sedimentatore realizzato in lamiera di acciaio al carbonio tipo S235 JR conforme alla EN 10025. Lo spessore delle lamiere dovrà essere di mm 4 e la protezione interna ed esterna realizzata con vernici epossidiche poliuretaniche avente strato complessivo di 600 micron. Il manufatto dovrà essere composto da una camera di sedimentazione, in cui sarà alloggiata una griglia in acciaio, e da un setto deflettore per la distribuzione del flusso in ingresso atto ad evitare turbolenze che potrebbero compromettere la fase di sedimentazione.

- Vano di disoleatura dove saranno alloggiati i pacchi lamellari coalescenti alveolari con sezione a nido d'ape e gli otturatori a galleggiante automatici in acciaio inox per prevenire eventuali riversamenti di oli. L'impianto dovrà essere dimensionato e realizzato per non superare il limite di idrocarburi liberi (non emulsionati) secondo la metodologia prevista dalla norma EN 858 classe 1, garantendo un abbattimento del 99,88%.

Il sistema sarà dotato dei seguenti accessori:

- 2 accessi circolari di dimensioni diametro 600mm per una facile manutenzione predisposto per l'alloggiamento di chiusini in ghisa

- 1 accesso quadro 700 x 700 mm predisposto per l'alloggiamento di chiusini in ghisa

- sistema di protezione anticorrosiva interna

- sistema di protezione anticorrosiva esterna

- griglia in acciaio

- protezioni anticorrosive con anodi sacrificali

- Pozzetto scolmatore per portate eccedenti 150 l/s

- Dispositivo di allarme serbatoio pieno di idrocarburi o oli

Caratteristiche dimensionali dei manufatti:

Portata nominale l/s 150

Volume utile sedimentatore L 15.000

Diametro serbatoio mm 2.400

Lunghezza serbatoio mm 13.100

Lunghezza totale mm 13.400

Quota scorrimento ingresso (dal piano d'ispezione) mm 400+15

Quota scorrimento uscita (dal piano d'ispezione) mm 400+50

Altezza totale mm 2.550

Spessore lamiera mm 4

Peso a vuoto Kg 5.600

Classe chiusini (secondo EN 124) D400 400 KN

Caratteristiche tecniche:

Taglia nominale l/s 150

Cellule a nido d'ape alveolari/pacchi lamellari n° 4

Superficie attiva m² 164

Carico idraulico superficiale lt/m²/sec 0,91

Volume ritenzione idrocarburi m³ 30

Abbattimento di idrocarburi % 99,8

Compresa ogni fornitura, prestazione ed onere per dare l'impianto completo funzionante e realizzato secondo gli elaborati di progetto e le indicazioni della D.L.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	32,000	23,53	752,96	3,38%
OC	Operaio Comune	h	32,000	21,21	678,72	3,04%
<b>Totale mano d'opera</b>					1.431,68	6,42%
<b>MATERIALI</b>						
	Impianto separatore idrocarburi da 150 l/s	cad.	1,00	19.000,00	19.000,00	85,17%
	Accessori vari	stima	1,00	1.080,00	1.080,00	4,84%
<b>Totale materiali</b>					20.080,00	90,01%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
PE3.04	Autogru telescopica da 5 ton	h	10,000	60,06	600,60	2,69%
	Trasporto	%	6,000	19.000,00	196,00	0,88%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					796,60	3,57%
TOTALE COSTO					22.308,28	100,00%
SPESE GENERALI					3.042,85	
UTILI					2.535,11	
SICUREZZA					446,17	
TOTALE PREZZO					28.332,41	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>28.332,41</b>	
Incidenza manodopera		5,05%				

**PA.074****U.M.****cad.**

Fornitura, trasporto e posa in opera di impianto separatore idrocarburi "tipo Rainvar NG 100" o similare da 200 l/s composto da:

- N° 2 vasche separatore/sedimentatore realizzate in lamiera di acciaio al carbonio tipo S235 JR conforme alla EN 10025. Lo spessore delle lamiere dovrà essere di mm 4 e la protezione interna ed esterna realizzata con vernici epossidiche poliuretaniche avente strato complessivo di 600 micron. Il manufatto dovrà essere composto da una camera di sedimentazione, in cui sarà alloggiata una griglia in acciaio, e da un setto deflettore per la distribuzione del flusso in ingresso atto ad evitare turbolenze che potrebbero compromettere la fase di sedimentazione.

- Vano di disoleatura dove saranno alloggiati i pacchi lamellari coalescenti alveolari con sezione a nido d'ape e gli otturatori a galleggiante automatici in acciaio inox per prevenire eventuali riversamenti di oli. L'impianto dovrà essere dimensionato e realizzato per non superare il limite di idrocarburi liberi (non emulsionati) secondo la metodologia prevista dalla norma EN 858 classe 1, garantendo un abbattimento del 99,88%.

Il sistema sarà dotato dei seguenti accessori:

- 2 accessi circolari di dimensioni diametro 600mm per una facile manutenzione predisposto per l'alloggiamento di chiusini in ghisa

- 1 accesso quadro 700 x 700 mm predisposto per l'alloggiamento di chiusini in ghisa

- sistema di protezione anticorrosiva interna

- sistema di protezione anticorrosiva esterna

- griglia in acciaio

- protezioni anticorrosive con anodi sacrificali

- Pozzetto scolmatore per portate eccedenti 200 l/s

- Dispositivo di allarme serbatoio pieno di idrocarburi o oli

Caratteristiche dimensionali dei manufatti:

Numero impianti nr 2

Portata nominale cad. l/s 100

Volume utile sedimentatore cad. L 10.000

Diametro serbatoio cad. mm 2.400

Lunghezza serbatoio cad. mm 8.000

Lunghezza totale cad. mm 8.200

Quota scorrimento ingresso (dal piano d'ispezione) mm 400+15

Quota scorrimento uscita (dal piano d'ispezione) mm 400+50

Altezza totale cad. mm 2.550

Spessore lamiera mm 4

Peso a vuoto cad. Kg 3.500

Classe chiusini (secondo EN 124)(OPTIONAL) D400 400 KN

Caratteristiche tecniche:

Taglia nominale l/s 100

Cellule a nido d'ape alveolari/pacchi lamellari n° 4

Superficie attiva M² 164

Carico idraulico superficiale lt/m²/sec 0,60

Volume ritenzione idrocarburi M³ 15

Abbattimento di idrocarburi % 99,8

impianto separatore idrocarburi da 100 l/s

Compresa ogni fornitura, prestazione ed onere per dare l'impianto completo funzionante e realizzato secondo gli elaborati di progetto e le indicazioni della D.L.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	35,000	23,53	823,55	2,85%
OC	Operaio Comune	h	35,000	21,21	742,35	2,57%
<b>Totale mano d'opera</b>					1.565,90	5,41%
<b>MATERIALI</b>						
	Impianto separatore idrocarburi da 200 l/s	cad.	1,00	23.700,00	23.700,00	81,93%
	Accessori vari	stima	1,00	1.400,00	1.400,00	4,84%
<b>Totale materiali</b>					25.100,00	86,76%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	14,000	60,06	840,84	2,91%
	Trasporto	%	6,000	23.700,00	1.422,00	4,92%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					2.262,84	7,82%
<b>TOTALE COSTO</b>					28.928,74	100,00%
SPESE GENERALI		13,64 %			3.945,88	
UTILI		10,00 %			3.287,46	
SICUREZZA		2,00 %			578,57	
<b>TOTALE PREZZO</b>					36.740,66	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>36.740,66</b>	
Incidenza manodopera		4,26%				



PA.075

U.M.

m2

Esecuzione di impermeabilizzazione vasche costituita da rivestimento elastoplastico cementizio di tipo osmotico, costituito da una miscela cementizia certificata atossica, che crea una barriera (di spessore minimo 2 mm) idrofobica non solubile in acqua, resistente ai prodotti chimici e che reagisce in modo da sigillare i pori e le fessure presenti e future della superficie e del substrato in cemento. Applicato (a pennello o a spruzzo) con due mani (2 Kg/m<sup>2</sup> + 2 Kg/m<sup>2</sup>) di prodotto sulla intera superficie da trattare, la seconda mano da effettuare su prima mano maturata da almeno 2 giorni, il prodotto deve essere miscelato con additivo a base di dispersione acquosa di polimeri elastomerici emulsionanti e stabilizzanti. Compreso ogni altro onere e magistero per dare la lavorazione perfetta ed a regola d'arte.

Caratteristiche tecniche minime:

Permeabilità all'acqua: impermeabile fino a 3 bar.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	0,180	23,53	4,24	18,37%
OC	Operaio Comune	h	0,180	21,21	3,82	16,56%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>8,05</b>	<b>34,93%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Rivestimento elastoplastico cementizio di tipo osmotico	kg	4,00	2,85	11,40	49,45%
	Oneri per ponteggi	stima	1,00	3,60	3,60	15,62%
<b>Totale materiali</b>					<b>15,00</b>	<b>65,07%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>						
TOTALE COSTO					23,05	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	
UTILI					10,00 %	
SICUREZZA					2,00 %	
TOTALE PREZZO					29,28	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m2</b>					<b>29,28</b>	
Incidenza manodopera					27,51%	

**PA.076****U.M.****cad.**

Fornitura e posa in opera di Micro RTU telegestione impianti in custodia protetta su palina, avente le seguenti caratteristiche:

- Alimentatore a batteria 14,4 V - 18,5 Ah , durata 3 anni
- Temperatura. funzionamento -10..55°C
- Configurazione I/O: 4 DI, 2 AI, 2 DO (versione GP), 2 DI, 2AI (versione PC)
- Modem integrato GSM Full Type Approval
- Memorie: EEPROM 64 KB, Flash 2 MB
- Accensione temporanea per ricezione / invio messaggi
- Trasmissione dati spontanea o su chiamata
- Custodia esterna IP44
- 1 porta con UART GSM
- 1 porta seriale V24-RS232, half-duplex, collegamento locale, velocità impostabile: 1.200.. 115.200 baud
- Protocollo ModBUS RTU RS232 secondo standard CCITT V.24, parametri di trasmissione: 1 bit start, 8 bit dati, 1 bit stop, nessuna parità
- Protocollo dedicato via SMS
- Ingressi digitali galvanicamente isolati 1.500 Vac, frequenza campionamento canale 10 Hz
- uscite digitali a relè bistabili, portata: 30 Vdc - 1 A max (carico resistivo)
- Ingressi analogici protetti da sovratensioni e sovracorrenti con fondo scala configurabile:  $\pm 2$  V,  $\pm 20$  V,  $\pm 50$  V,  $\pm 20$  mA, risoluzione 15 bit + segno, accuratezza a 20°C:  $\pm 2$  bit.

Comprensivo di opere murarie per i fissaggio della palina a terra, questa inclusa, i collegamenti elettrici, la tubazione di contenimento dai cavi elettrici di collegamento tra sensori e la RTU, i collegamenti meccanici tra palina e custodia, la configurazione e programmazione dell'unità ed ogni altro onere e magistero per dare il micro RTU completo e funzionante a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	4,000	23,53	94,12	7,30%
OC	Operaio Comune	h	4,000	21,21	84,84	6,58%
<b>Totale mano d'opera</b>					178,96	13,88%
<b>MATERIALI</b>						
	Micro RTU telegestione impianti in custodia protetta su palina	cad.	1,00	980,00	980,00	76,03%
	Opere murarie e collegamenti	stima	1,00	130,00	130,00	10,09%
<b>Totale materiali</b>					1.110,00	86,12%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>						
TOTALE COSTO					1.288,96	100,00%
SPESE GENERALI					175,81	
UTILI					146,48	
SICUREZZA					25,78	
TOTALE PREZZO					1.637,03	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>1.637,03</b>	
Incidenza manodopera		10,93%				

**PA.077****U.M.****cad.****ESPIANTO DI ALBERATURE DI MEDIA GRANDEZZA**

Espianto di alberature di media grandezza, con zolla, con successiva ricollocazione in opera in altro luogo, compreso carico trasporto e scarico, mezzi e manodopera ed ogni accorgimento per la protezione e la cura della pianta prima del successivo riposizionamento ed ogni onere necessario a garantire il perfetto riattaccamento nella nuova collocazione.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio specializzato	h	2,0000	25,30	50,60	10,55%
OC	Operaio comune	h	4,0000	21,21	84,84	17,68%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>135,44</b>	<b>28,23%</b>
<b>MATERIALI</b>						
					-	
<b>Totale materiali</b>						
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autocarro della portata di q.li 190	h	2,000	60,15	120,30	25,08%
	Escavatore da 90 hp	h	4,000	56,00	224,00	46,69%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>344,30</b>	<b>71,77%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>479,74</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI		13,64	%		65,44	
UTILI		10,00	%		54,52	
SICUREZZA (ONERI MEDI)		5,00	%		23,99	
TOTALE PREZZO					623,68	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>576,00</b>	
Incidenza manodopera		23,51%				

**PA.078****U.M.****cad.****PIANTAGIONE DI ESSENZA ARBOREA TIPO ACER CAMPESTRE**

Piantagione di essenza arborea tipo Acer Campestre di età compresa tra 3 e 5 anni dalla semina o dalla piantagione della talea, in buche di dimensione non inferiore a 50 cm di diametro e di sufficiente profondità, compreso palo tutore e garanzia di attecchimento per 24 mesi dall'impianto, compreso l'onere dell'innaffiamento durante il periodo, la registrazione dei legacci o la liberazione dal palo tutore se opportuna, il reimpianto anche ripetuto se non dovesse avvenire l'attecchimento, nonché ogni oltre onere o prestazione.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OS	Operaio Specializzato	h	0,500	25,30	12,65	10,53%
OC	Operaio Comune	h	0,300	21,21	6,36	5,30%
Totale mano d'opera					19,01	15,83%
MATERIALI						
	Pianta di Acer Campestre	cad	1,00	84,74	84,74	70,57%
	Concime inorganico tipo 12-12-12	q.le	0,050	18,78	0,94	0,78%
	Pali tutori Ø 6-8 cm circa	cad	2,00	5,25	10,50	8,74%
	Materiali vari e legacci	%	5,0%	96,18	4,81	4,00%
Totale materiali					100,99	84,10%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,002	40,70	0,08	0,07%
Totale noli, trasporti e varie					0,08	0,07%
TOTALE COSTO					120,09	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%		16,38	
UTILI		10,00	%		13,65	
SICUREZZA (ONERI MEDI)		5,00	%		6,00	
TOTALE PREZZO					156,12	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.					156,12	
Incidenza manodopera		12,18%				

**PA.079****U.M.****cad.****PIANTAGIONE DI ESSENZA ARBOREA TIPO FRAXINUS ORNUS**

Piantagione di essenza arborea tipo Fraxinus Ornus di età compresa tra 3 e 5 anni dalla semina o dalla piantagione della talea, in buche di dimensione non inferiore a 50 cm di diametro e di sufficiente profondità, compreso palo tutore e garanzia di attecchimento per 24 mesi dall'impianto, compreso l'onere dell'innaffiamento durante il periodo, la registrazione dei legacci o la liberazione dal palo tutore se opportuna, il reimpianto anche ripetuto se non dovesse avvenire l'attecchimento, nonché ogni oltre onere o prestazione.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	0,500	25,30	12,65	8,77%
OC	Operaio Comune	h	0,300	21,21	6,36	4,41%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>19,01</b>	<b>13,17%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Pianta di Acer Campestre	cad	1,00	107,82	107,82	74,71%
	Concime inorganico tipo 12-12-12	q.le	0,050	18,78	0,94	0,65%
	Pali tutori Ø 6-8 cm circa	cad	2,00	5,25	10,50	7,28%
	Materiali vari e legacci	%	5,0%	119,26	5,96	4,13%
<b>Totale materiali</b>					<b>125,22</b>	<b>86,77%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,002	40,70	0,08	0,06%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>0,08</b>	<b>0,06%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>144,32</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	19,68
UTILI					10,00 %	16,40
SICUREZZA (ONERI MEDI)					5,00 %	7,22
<b>TOTALE PREZZO</b>						<b>187,62</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>						<b>187,62</b>
Incidenza manodopera		10,13%				

**PA.080****U.M.****cad.****PIANTAGIONE DI ESSENZA ARBOREA TIPO LAURUS NOBILIS**

Piantagione di essenza arborea tipo Laurus Nobilis di età compresa tra 3 e 5 anni dalla semina o dalla piantagione della talea, in buche di dimensione non inferiore a 50 cm di diametro e di sufficiente profondità, compreso palo tutore e garanzia di attecchimento per 24 mesi dall'impianto, compreso l'onere dell'innaffiamento durante il periodo, la registrazione dei legacci o la liberazione dal palo tutore se opportuna, il reimpianto anche ripetuto se non dovesse avvenire l'attecchimento, nonché ogni oltre onere o prestazione.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	0,500	25,30	12,65	8,77%
OC	Operaio Comune	h	0,300	21,21	6,36	4,41%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>19,01</b>	<b>13,17%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Pianta di Acer Campestre	cad	1,00	107,82	107,82	74,71%
	Concime inorganico tipo 12-12-12	q.le	0,050	18,78	0,94	0,65%
	Pali tutori Ø 6-8 cm circa	cad	2,00	5,25	10,50	7,28%
	Materiali vari e legacci	%	5,0%	119,26	5,96	4,13%
<b>Totale materiali</b>					<b>125,22</b>	<b>86,77%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,002	40,70	0,08	0,06%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>0,08</b>	<b>0,06%</b>
TOTALE COSTO					144,32	100,00%
SPESE GENERALI					13,64 %	
UTILI					10,00 %	
SICUREZZA (ONERI MEDI)					5,00 %	
TOTALE PREZZO					187,62	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>187,62</b>	
Incidenza manodopera		10,13%				

**PA.081****U.M.****cad.****PIANTAGIONE DI ESSENZA ARBOREA TIPO LABURNUM ANGROIDES**

Piantagione di essenza arborea tipo Laburnum Angroides di età compresa tra 3 e 5 anni dalla semina o dalla piantagione della talea, in buche di dimensione non inferiore a 50 cm di diametro e di sufficiente profondità, compreso palo tutore e garanzia di attecchimento per 24 mesi dall'impianto, compreso l'onere dell'innaffiamento durante il periodo, la registrazione dei legacci o la liberazione dal palo tutore se opportuna, il reimpianto anche ripetuto se non dovesse avvenire l'attecchimento, nonché ogni oltre onere o prestazione.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OS	Operaio Specializzato	h	0,400	25,30	10,12	12,80%
OC	Operaio Comune	h	0,200	21,21	4,24	5,36%
Totale mano d'opera					14,36	18,16%
MATERIALI						
	Pianta di Acer Campestre	cad	1,00	50,34	50,34	63,64%
	Concime inorganico tipo 12-12-12	q.le	0,040	18,78	0,75	0,95%
	Pali tutori Ø 6-8 cm circa	cad	2,00	5,25	10,50	13,28%
	Materiali vari e legacci	%	5,0%	61,59	3,08	3,89%
Totale materiali					64,67	81,76%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,002	40,70	0,06	0,08%
Totale noli, trasporti e varie					0,06	0,08%
TOTALE COSTO					79,09	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%		10,79	
UTILI		10,00	%		8,99	
SICUREZZA (ONERI MEDI)		5,00	%		3,95	
TOTALE PREZZO					102,82	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.					102,82	
Incidenza manodopera		13,97%				

**PA.082****U.M.****cad.****PIANTAGIONE DI ESSENZA TIPO ARBUSTUS UNEDO**

Piantagione di essenza tipo Arbustus Unedo con altezza del fusto di 175-200 cm, in buche di dimensione non inferiore a 50 cm di diametro e di sufficiente profondità, compreso palo tutore e garanzia di attecchimento per 24 mesi dall'impianto, compreso l'onere dell'innaffiamento durante il periodo, la registrazione dei legacci o la liberazione dal palo tutore se opportuna, il reimpianto anche ripetuto se non dovesse avvenire l'attecchimento, nonché ogni oltre onere o prestazione.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
MANO D'OPERA						
OS	Operaio Specializzato	h	0,300	25,30	7,59	16,78%
OC	Operaio Comune	h	0,150	21,21	3,18	7,03%
Totale mano d'opera					10,77	23,81%
MATERIALI						
	Pianta di Acer Campestre	cad	1,00	21,91	21,91	48,43%
	Concime inorganico tipo 12-12-12	q.le	0,020	18,78	0,38	0,83%
	Pali tutori Ø 6-8 cm circa	cad	2,00	5,25	10,50	23,21%
	Materiali vari e legacci	%	5,0%	32,79	1,64	3,62%
Totale materiali					34,42	76,10%
NOLI E TRASPORTI E VARIE						
	Autocarro della portata da 15 a 40 q.li	h	0,001	40,70	0,04	0,09%
Totale noli, trasporti e varie					0,04	0,09%
TOTALE COSTO					45,24	100,00%
SPESE GENERALI		13,64	%		6,17	
UTILI		10,00	%		5,14	
SICUREZZA (ONERI MEDI)		5,00	%		2,26	
TOTALE PREZZO					58,81	
PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.					58,81	
Incidenza manodopera		18,32%				



PA.083

U.M. cad

Fornitura e posa in opera di sistema segnalazione ostacoli al volo (SOV) per rotatoria, a qualsiasi altezza, composto da n.24 lampada singola a bassa intensità 32Cd rossa fissa (ICAO type B) ed avente le seguenti caratteristiche:

- Utilizzo tipico di notte
- Sorgente di luce a LED di segnalazione fissa
- Colore rosso secondo cromaticità intensità luminosa Boundary CIE> 32,5 cd
- copertura orizzontale 360 °
- Tensione di ingresso 48 Vdc
- consumo di energia 6 W
- Vita media 100000 ore
- campo di temperatura da -40 ° C a +55 ° C Grado di protezione IP66
- Materiale del corpo GRP rosso corpo (UL94-HB)
- Materiale della calotta trasparente in policarbonato CAP (UL94-V2)
- peso 0,7 kg Dimensioni (LxPxX) 165x150x200 millimetri

Compresi n.24 sostegno inclinato snodabile per lampada in acciaio inox, n.1 quadro di controllo comprensivo di modulo GSM/GPRS, avente le seguenti caratteristiche:

- tensione di ingresso 230V,
- tensione di uscita 48Vdc;
- gestione degli allarmi per gruppo di n.6 lampade;
- orologio astronomico per accensione notturna;
- remotizzazione allarmi tramite contatti puliti;
- moduli scaricatori;
- armadio GRP stradale;
- modulo GSM/GPRS;

compresi i cavi di collegamento cluster di 6 lampade lampada - quadro di controllo, SIM, minuteria varia per il fissaggio, il passaggio dei cavi entro i cavidotti dell'illuminazione, il montante di alimentazione dal quadro di illuminazione al quadro di controllo, l'interruttore automatico di protezione del montante, questo da installarsi all'interno del quadro di illuminazione, la configurazione e programmazione del quadro di controllo ed ogni altro onere e magistero per dare il sistema segnalazione ostacoli al volo completo e funzionante a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	22,000	25,30	556,60	4,60%
OQ	Operaio Qualificato	h	21,000	23,53	494,13	4,09%
<b>Totale mano d'opera</b>					1.050,73	8,69%
<b>MATERIALI</b>						
	Lampada singola 32 Cd (ICAO type B)	cad	24,00	245,70	5.896,80	48,75%
	Sostegno inclinato per lampada	cad	24,00	108,68	2.608,20	158,09%
	Quadro di controllo	cad	1,00	2.539,58	2.539,58	184,76%
<b>Totale materiali</b>					11.044,58	91,31%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>						
TOTALE COSTO					12.095,31	100,00%
SPESE GENERALI		13,64 %			1.649,80	
UTILI		10,00 %			1.374,51	
SICUREZZA		2,00 %			241,91	
TOTALE PREZZO					15.361,53	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad</b>					<b>15.361,53</b>	
Incidenza manodopera		6,84%				

PA.084

U.M. m²

## STRATO DI USURA DRENANTE CON BITUME MODIFICATO HARD PER UNO SPESSORE DI 4 CM

Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di Usura Drenante, provvisto di marchiature CE, secondo le prescrizioni del CSA.

Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 40%, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 80% in peso inerti privi di facce tonde.

Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles <18 (LA18) e LV>44 (PSV44).

È compreso l'impiego di fibre per il rinforzo strutturale del bitume secondo quanto prescritto dal CSA, l'eventuale pulizia del piano di posa e la stesa di mano di attacco con bitume modificato hard in ragione di 0,8 - 1,2 kg/mq.

La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento.

La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume modificato Hard con polimeri elastomerici tipo SBSr e/o SBSI in appositi impianti, avente valore di Palla e Anello compreso tra 70 e 90 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm e comunque con caratteristiche rispondenti al CSA, in percentuale (in peso sulla miscela) compresa tra 4,8% e 5,7%.

- CON BITUME MODIFICATO HARD PER UNO SPESSORE DI 4 CM

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio Specializzato	h	0,0080	25,30	0,20	2,07%
OC	Operaio Comune	h	0,0080	21,21	0,17	1,74%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>0,37</b>	<b>3,81%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Tappeto di usura in calcestruzzo bituminoso drenante con bitume hard	mc	0,050	98,74	4,94	50,55%
	Bitume per pavimentazioni stradali - modificato hard	kg	0,990	0,50	0,50	5,07%
<b>Totale materiali</b>					<b>5,43</b>	<b>55,62%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Impianto di dosaggio e betonaggio da 60 mc/h	h	0,008	124,49	1,00	10,20%
	Pala caricatrice gommata articolata da 200 HP (150 KW)	h	0,008	70,87	0,57	5,81%
	Spazzolatrice meccanica	h	0,0020	34,24	0,07	0,70%
	Autoarticolato di portata superiore a q.li 200	h	0,007	64,10	0,45	4,59%
	Gruppo di stesa per c.b. (vibrofinitrice + 2 rulli)	h	0,008	210,21	1,68	17,22%
	Spruzzatrice di leganti bituminosi	h	0,008	24,96	0,20	2,04%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>3,96</b>	<b>40,57%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>9,77</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					13,64 %	1,33
UTILI					10,00 %	1,11
SICUREZZA (ONERI MEDI)					3,00 %	0,29
<b>TOTALE PREZZO</b>						<b>12,50</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / m²</b>						<b>12,50</b>
Incidenza manodopera		2,98%				

**PA.085**

**U.M.**

**cad.**

Fornitura, trasporto e posa in opera di impianto di trattamento in continuo acque di prima pioggia derivanti da dilavamento di una superficie impermeabile, avente le seguenti caratteristiche:

- PORTATA ACQUA DI PRIMA PIOGGIA: litri / secondo 20

- Normativa di riferimento scarico trattato (parametri: solidi sospesi, grassi/oli minerali e idrocarburi): tab. 3 all. 5 D.Lgs 152/06 e succ. mod. ed int. costituito da:

- N.ro 1 POZZETTO SCOLMATORE / BY-PASS monoblocco prefabbricato in C.A.V. realizzato con calcestruzzo autocompattante, confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI 197-1, avente resistenza a compressione C40/50 ( $R_{ck} \geq 500 \text{ Kg./cmq.}$ ), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI EN 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotato di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia. Dimensioni esterne vasca: cm 200 x 250 x (h=150), completo di:

- n.ro 2 fori per innesto tubazioni di ingresso e by-pass acque 2° pioggia (diam. 400mm);

- n.ro 1 manicotto in PVC sigillato a perfetta tenuta idraulica DN 200 mm per recapito al trattamento;

- setti divisorii verticali interni in C.A.V. spessore cm 8 sigillati a perfetta tenuta idraulica per regolazione portata;

- lama regolabile in acciaio INOX AISI 304 per taratura stramazzo;

- rivestimento protettivo impermeabilizzante superfici esterne pareti vasca, realizzato a mezzo stesura di pittura impermeabilizzante elastica antifessure tipo LANKO 451 colore grigio o prodotto simile.

- copertura carrabile per traffico pesante (carichi stradali di 1° categoria) monoblocco prefabbricato in C.A.V. realizzata con calcestruzzo confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI 197-1, avente resistenza a compressione C40/50 ( $R_{ck} \geq 500 \text{ Kg./cmq.}$ ), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI EN 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotata di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia. Dimensioni esterne copertura: cm 200 x 250 x (spessore=20), Peso: ql 22, completa di:

- n.ro 1 chiusino d'ispezione in ghisa sferoidale D400 luce cm 60x60 e relativo telaio.  
Il tutto conforme alla normativa UNI EN 858

- N.ro 1 DISSABBIATORE / DISOLEATORE STATICO A COALESCENZA PER SEPARAZIONE GRASSI/OLI MINERALI e IDROCARBURI NON EMULSIONATI monoblocco prefabbricato in C.A.V. realizzato con calcestruzzo confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI EN197-1, avente resistenza a compressione C40/50 ( $R_{ck} \geq 500 \text{ Kg./cmq.}$ ), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con con ciclo di temperatura controllato, dotata di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia. Dimensioni esterne vasca: cm 250 x 250 x (h=250), completo di:

- n.ro 2 manicotti in PVC DN200 sigillati a tenuta idraulica per innesto tubazioni ingresso/uscita;

- n.ro 1manicotto in PVC sigillato a tenuta idraulica per innesto tubazione di uscita per sfioro a comparto accumulo oli (sversamento accidentale);

- n.ro 1 deviatore di flusso (deflettore) in acciaio INOX AISI 304 posizionato in prossimità della tubazione di ingresso;

- n.ro 1 lastra divisoria interna in C.A.V. per realizzazione camere interne di trattamento (flottazione/filtrazione);

- n.ro 2 deviatori di flusso (deflettore) in acciaio INOX AISI 304 posizionati in prossimità passaggio intermedio acque;

- n.ro 1 dispositivo di chiusura automatica ad otturatore a galleggiante DN 200 in acciaio INOX AISI 304 tarato per liquidi leggeri completo di filtro a coalescenza asportabile in poliuretano espanso a base di poliestere con struttura definita ed uniforme dei fori, avente porosità 10 ppi (10 pori/pollice);

- carpenteria per staffe in acciaio;

- rinforzi strutturali per profondità di posa;

- rivestimento protettivo impermeabilizzante superfici esterne pareti vasca, realizzato a mezzo stesura di pittura impermeabilizzante elastica antifessure tipo LANKO 451 colore grigio o prodotto simile.

- copertura carrabile per traffico pesante (carichi stradali di 1° categoria) monoblocco prefabbricato in C.A.V. realizzata con calcestruzzo confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI EN197-1, avente resistenza a compressione C40/50 ( $R_{ck} \geq 500 \text{ Kg./cmq.}$ ), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI EN 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotata di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia.

Dimensioni esterne copertura: cm 250 x 250 (spessore=20) completa di: chiusini d'ispezione in ghisa sferoidale D400 e relativo telaio. - N.ro 1 SISTEMA DI RILEVAMENTO livello max. oli costituito da sensore per allarme, sonda sommergibile inserita nel disoleatore e unità di controllo da installarsi nell'armadio esterno e compensato a parte. La sonda avrà le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: Conducibilità elettrica;
- Involucro: IP68, materiali: AISI 316 e PVC ;
- Temperatura Operativa: -20 °C...+70 °C;
- Tensione di alimentazione: 12 VDC from SET control unit;
- Classificazione EX: II 1 G EEx ia IIA T4, VTT 02 ATEX 012X;
- l'unità di controllo (da installarsi nell'armadio con vano portacontatore, interfacciabile con RTU, questa compensata a parte)avrà le seguenti caratteristiche: dimensioni: 175 mm x 125 mm x 75 mm (L x H x D), temperatura Operativa: -25 °C...+50 °C, tensione di alimentazione: 230 VAC  $\pm$  10 %, 50/60 Hz, fusibile 5 x 20 mm 125 mA<sub>T</sub> (EN 60127-2/3), relay outputs: due uscite relais "potential-free" 250 V, 5 A, 100 VA, Ritardo operativo 5 sec or 30 sec. relais disattivabili con trigger point. Modo operativo selezionabile per livello crescente o decrescente, sicurezza elettrica Electrical safety EN 61010-1, Class II , CAT II / II, classificazione EX: II (1) G [EEx ia] IIC - VTT 04 ATEX 031X - (Ta = -25 °C...+50 °C).

Compreso massetto in calcestruzzo debolmente armato per ciascun manufatto, scavo per ciascun manufatto, trasporto del materiale di risulta a qualsiasi distanza e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	12,000	23,53	282,36	1,65%
OC	Operaio Comune	h	12,000	21,21	254,52	1,49%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>536,88</b>	<b>3,14%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Impianto di trattamento in continuo acque di prima pioggia da 20 l/s a corpo	cad.	1,00	11.550,00	11.550,00	67,63%
	Oneri e accessori vari	stima	1,00	2.500,00	2.500,00	14,64%
<b>Totale materiali</b>					<b>14.050,00</b>	<b>82,27%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	3,000	60,06	180,18	1,06%
	Trasporto	%	0,200		2.310,00	13,53%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>2.490,18</b>	<b>14,58%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>17.077,06</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI					2.329,31	
UTILI					1.940,64	
SICUREZZA					341,54	
<b>TOTALE PREZZO</b>					<b>21.688,55</b>	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>21.688,55</b>	
Incidenza manodopera		2,48%				

Fornitura, trasporto e posa in opera di impianto di trattamento in continuo acque di prima pioggia derivanti da dilavamento di una superficie impermeabile, avente le seguenti caratteristiche:

- PORTATA ACQUA DI PRIMA PIOGGIA: litri / secondo 10
- Normativa di riferimento scarico trattato (parametri: solidi sospesi, grassi/oli minerali e idrocarburi): tab. 3 all. 5 D.Lgs 152/06 e succ. mod. ed int. costituito da:
  - N.ro 1 POZZETTO SCOLMATORE / BY-PASS monoblocco prefabbricato in C.A.V. realizzato con calcestruzzo autocompattante SCC (Self Compacting Concrete), confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI 197-1, avente resistenza a compressione C40/50 ( $R_{ck} \geq 500 \text{ Kg./cmq.}$ ), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI EN 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotato di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia. Dimensioni esterne vasca: cm 160 x 250 x (h=150), completo di:
    - n.ro 2 fori per innesto tubazioni di ingresso e by-pass acque 2° pioggia (diam. 315mm) ;
    - n.ro 1 manicotto in PVC sigillato a perfetta tenuta idraulica DN 200 mm per recapito al trattamento;
    - setti divisorii verticali interni in C.A.V. spessore cm 8 sigillati a perfetta tenuta idraulica per regolazione portata;

- lama regolabile in acciaio INOX AISI 304 per taratura stramazzo;
- rivestimento protettivo impermeabilizzante superfici esterne pareti vasca, realizzato a mezzo stesura di pittura impermeabilizzante elastica antifessure tipo LANKO 451 colore grigio o prodotto simile.
- copertura carrabile per traffico pesante (carichi stradali di 1° categoria) monoblocco prefabbricato in C.A.V. realizzata con calcestruzzo confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI 197-1, avente resistenza a compressione C40/50 ( $R_{ck} \geq 500 \text{ Kg./cmq.}$ ), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI EN 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotata di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia. Dimensioni esterne copertura: cm 160 x 250 x (spessore=20), Peso: ql 18, completa di: n.ro 1 chiusino d'ispezione in ghisa sferoidale D400 luce cm 60x60 e relativo telaio. Il tutto conforme alla normativa UNI EN 858
- N.ro 1 DISSABBIATORE / DISOLEATORE STATICO A COALESCENZA PER SEPARAZIONE GRASSI/OLI MINERALI e IDROCARBURI NON EMULSIONATI monoblocco prefabbricato in C.A.V. realizzato con calcestruzzo confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI EN197-1, avente resistenza a compressione C40/50 ( $R_{ck} \geq 500 \text{ Kg./cmq.}$ ), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotata di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia. Dimensioni esterne vasca: cm 160 x 290 x (h=250), completo di:

- n.ro 2 manicotti in PVC DN200 sigillati a tenuta idraulica per innesto tubazioni ingresso/uscita;
- n.ro 1 manicotto in PVC sigillato a tenuta idraulica per innesto tubazione di uscita per sfioro a comparto accumulo oli (sversamento accidentale);
- n.ro 1 deviatore di flusso (deflettore) in acciaio INOX AISI 304 posizionato in prossimità della tubazione di ingresso;
- n.ro 1 lastra divisoria interna in C.A.V. per realizzazione camere interne di trattamento (flottazione/filtrazione);
- n.ro 2 deviatori di flusso (deflettore) in acciaio INOX AISI 304 posizionati in prossimità passaggio intermedio acque;
- n.ro 1 dispositivo di chiusura automatica ad otturatore a galleggiante DN 200 in acciaio INOX AISI 304 tarato per liquidi leggeri completo di filtro a coalescenza asportabile in poliuretano espanso a base di poliestere con struttura definita ed uniforme dei fori, avente porosità 10 ppi (10 pori/pollice);
- carpenteria per staffe in acciaio;
- n.ro 1 puntone interno diam. 2" in acciaio INOX AISI 304 - RINFORZI STRUTTURALI PER PROFONDITA' DI POSA;
- rivestimento protettivo impermeabilizzante superfici esterne pareti vasca, realizzato a mezzo stesura di pittura impermeabilizzante elastica antifessure tipo LANKO 451 colore grigio o prodotto simile.
- copertura carrabile per traffico pesante (carichi stradali di 1° categoria) monoblocco prefabbricato in C.A.V. realizzata con calcestruzzo confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI EN197-1, avente resistenza a compressione C40/50 ( $R_{ck} \geq 500 \text{ Kg./cmq.}$ ), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI EN 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotata di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia. Dimensioni esterne copertura: cm 160 x 290 (spessore=20) completa di chiusini d'ispezione in ghisa sferoidale D400 e relativo telaio.

N.ro 1 SISTEMA DI RILEVAMENTO livello max. oli costituito da sensore per allarme, sonda sommergibile inserita nel disoleatore e unità di controllo da istallarsi nell'armadio esterno e compensata a parte. La sonda avrà le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: Conducibilità elettrica;
  - Involucro: IP68, materiali: AISI 316 e PVC ;
  - Temperatura Operativa: -20 °C...+70 °C;
  - Tensione di alimentazione: 12 VDC from SET control unit;
  - Classificazione EX: II 1 G EEx ia IIA T4, VTT 02 ATEX 012X;
  - l'unità di controllo (da istallarsi nell'armadio con vano portacontatore, interfacciabile con RTU, questa compensata a parte)avrà le seguenti caratteristiche: dimensioni: 175 mm x 125 mm x 75 mm (L x H x D), temperatura Operativa: -25 °C...+50 °C, tensione di alimentazione: 230 VAC  $\pm$  10 %, 50/60 Hz, fusibile 5 x 20 mm 125 mA (EN 60127-2/3), relay outputs: due uscite relais "potential-free" 250 V, 5 A, 100 VA, Ritardo operativo 5 sec or 30 sec. relais disattivabili con trigger point. Modo operativo selezionabile per livello crescente o decrescente, sicurezza elettrica Electrical safety EN 61010-1, Class II , CAT II / II, classificazione EX: II (1) G [EEx ia] IIC - VTT 04 ATEX 031X - (Ta = -25 °C...+50 °C).
- Compreso massetto in calcestruzzo debolmente armato per ciascun manufatto, scavo per ciascun manufatto, trasporto del materiale di risulta a qualsiasi distanza e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	12,000	23,53	282,36	1,81%
OC	Operaio Comune	h	12,000	21,21	254,52	1,63%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>536,88</b>	<b>3,43%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Impianto di trattamento in continuo acque di prima pioggia da 10 l/s a corpo	cad.	1,00	10.350,00	10.350,00	66,19%
	Oneri e accessori vari	stima	1,00	2.500,00	2.500,00	15,99%
<b>Totale materiali</b>					<b>12.850,00</b>	<b>82,18%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	3,000	60,06	180,18	8,01%
	Trasporto	%	0,200		2.070,00	13,24%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>2.250,18</b>	<b>14,39%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>15.637,06</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI		13,64 %			2.132,89	
UTILI		10,00 %			1.777,00	
SICUREZZA		2,00 %			312,74	
<b>TOTALE PREZZO</b>					<b>19.859,69</b>	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>19.859,69</b>	
Incidenza manodopera		2,70%				

PA.087

U.M. cad.

Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto scolmatore di portata da 5 l/s avente le seguenti caratteristiche:

POZZETTO SCOLMATORE / BY-PASS monoblocco prefabbricato in C.A.V. realizzato con calcestruzzo autocompattante, confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI 197-1, avente resistenza a compressione C40/50 (Rck  $\geq$  500 Kg./cmq.), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI EN 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotato di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia. Dimensioni esterne vasca: cm 160 x 250 x (h=150), completo di:

- n.ro 2 fori per innesto tubazioni di ingresso e by-pass acque 2° pioggia (diam. 315mm) ;
- n.ro 1 manicotto in PVC sigillato a perfetta tenuta idraulica DN 200 mm per recapito al trattamento;
- setti divisorii verticali interni in C.A.V. spessore cm 8 sigillati a perfetta tenuta idraulica per regolazione portata;
- lama regolabile in acciaio INOX AISI 304 per taratura stramazzo;
- rivestimento protettivo impermeabilizzante superfici esterne pareti vasca, realizzato a mezzo stesura di pittura impermeabilizzante elastica antifessure tipo LANKO 451 colore grigio o prodotto simile.
- copertura carrabile per traffico pesante (carichi stradali di 1° categoria) monoblocco prefabbricata in C.A.V. realizzata con calcestruzzo confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI 197-1, avente resistenza a compressione C40/50 (Rck  $\geq$  500 Kg./cmq.), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI EN 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotata di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia. Dimensioni esterne copertura: cm 160 x 250 x (spessore=20), completa di: n.ro 1 chiusino d'ispezione in ghisa sferoidale D400 luce cm 60x60 e relativo telaio. Il tutto conforme alla normativa UNI EN 858. Compreso massetto in calcestruzzo debolmente armato per ciascun manufatto, scavo per ciascun manufatto, trasporto del materiale di risulta a qualsiasi distanza e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	4,000	23,53	94,12	2,39%
OC	Operaio Comune	h	4,000	21,21	84,84	2,15%
<b>Totale mano d'opera</b>					178,96	4,54%
<b>MATERIALI</b>						
	Pozzetto scolmatore di porta da 5 l/s a corpo	cad.	1,00	2.900,00	2.900,00	73,53%
	Oneri e accessori vari	stima	1,00	250,00	250,00	6,34%
<b>Totale materiali</b>					3.150,00	79,87%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	3,000	60,06	180,18	4,57%
	Trasporto	%	0,150		435,00	11,03%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					615,18	15,60%
<b>TOTALE COSTO</b>					3.944,14	100,00%
SPESE GENERALI					537,98	
UTILI					448,21	
SICUREZZA					78,88	
<b>TOTALE PREZZO</b>					5.009,22	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>5.009,22</b>	
Incidenza manodopera		3,57%				

PA.088

U.M.

cad.

Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto scolmatore di portata da 10 l/s avente le seguenti caratteristiche:

POZZETTO SCOLMATORE / BY-PASS monoblocco prefabbricato in C.A.V. realizzato con calcestruzzo autocompattante, confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI 197-1, avente resistenza a compressione C40/50 (Rck  $\geq$  500 Kg./cmq.), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI EN 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotato di armature interne d'acciaio ad adherenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia. Dimensioni esterne vasca: cm 160 x 250 x (h=150), completo di:

- n.ro 2 fori per innesto tubazioni di ingresso e by-pass acque 2° pioggia (diam. 315mm) ;
- n.ro 1 manicotto in PVC sigillato a perfetta tenuta idraulica DN 200 mm per recapito al trattamento;
- setti divisorii verticali interni in C.A.V. spessore cm 8 sigillati a perfetta tenuta idraulica per regolazione portata;
- lama regolabile in acciaio INOX AISI 304 per taratura stramazzo;
- rivestimento protettivo impermeabilizzante superfici esterne pareti vasca, realizzato a mezzo stesura di pittura impermeabilizzante elastica antifessure tipo LANKO 451 colore grigio o prodotto similare.
- copertura carrabile per traffico pesante (carichi stradali di 1° categoria) monoblocco prefabbricata in C.A.V. realizzata con calcestruzzo confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI 197-1, avente resistenza a compressione C40/50 (Rck  $\geq$  500 Kg./cmq.), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI EN 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotata di armature interne d'acciaio ad adherenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia. Dimensioni esterne copertura: cm 160 x 250 x (spessore=20), completa di: n.ro 1 chiusino d'ispezione in ghisa sferoidale D400 luce cm 60x60 e relativo telaio. Il tutto conforme alla normativa UNI EN 858. Compreso massetto in calcestruzzo debolmente armato per ciascun manufatto, scavo per ciascun manufatto, trasporto del materiale di risulta a qualsiasi distanza e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	4,000	23,53	94,12	2,35%
OC	Operaio Comune	h	4,000	21,21	84,84	2,12%
<b>Totale mano d'opera</b>					178,96	4,47%
<b>MATERIALI</b>						
	Pozzetto scolmatore di porta da 10 l/s a corpo	cad.	1,00	2.950,00	2.950,00	73,72%
	Oneri e accessori vari	stima	1,00	250,00	250,00	6,25%
<b>Totale materiali</b>					3.200,00	79,97%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	3,000	60,06	180,18	4,50%
	Trasporto	%	0,150		442,50	11,06%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					622,68	15,56%
<b>TOTALE COSTO</b>					4.001,64	100,00%
SPESE GENERALI		13,64 %			545,82	
UTILI		10,00 %			454,75	
SICUREZZA		2,00 %			80,03	
<b>TOTALE PREZZO</b>					5.082,24	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>5.082,24</b>	
Incidenza manodopera		3,52%				



Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto scolmatore di portata da 40 l/s avente le seguenti caratteristiche:

- N.ro 1 POZZETTO SCOLMATORE / BY-PASS monoblocco prefabbricato in C.A.V. realizzato con calcestruzzo autocompattante, confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI 197-1, avente resistenza a compressione C40/50 (Rck  $\geq$  500 Kg./cmq.), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI EN 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotato di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia.

Dimensioni esterne vasca: cm 200 x 250 x (h=150), completo di:

- n.ro 2 fori per innesto tubazioni di ingresso e by-pass acque 2° pioggia (diam. 400mm) ;  
 - n.ro 1 manicotto in PVC sigillato a perfetta tenuta idraulica DN 200 mm per recapito al trattamento;  
 - setti divisorii verticali interni in C.A.V. spessore cm 8 sigillati a perfetta tenuta idraulica per regolazione portata;  
 - lama regolabile in acciaio INOX AISI 304 per taratura stramazzo;  
 - rivestimento protettivo impermeabilizzante superfici esterne pareti vasca, realizzato a mezzo stesura di pittura impermeabilizzante elastica antifessure tipo LANKO 451 colore grigio o prodotto similare.

- copertura carrabile per traffico pesante (carichi stradali di 1° categoria) monoblocco prefabbricata in C.A.V. realizzata con calcestruzzo confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme norma UNI 197-1, avente resistenza a compressione C40/50 (Rck  $\geq$  500 Kg./cmq.), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) conformi norma UNI EN 206-1, vibrato su casseri metallici e stagionato a vapore con ciclo di temperatura controllato, dotata di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia.

Dimensioni esterne copertura: cm 200 x 250 x (spessore=20), Peso: q.li 22, completa di:

- n.ro 1 chiusino d'ispezione in ghisa sferoidale D400 luce cm 60x60 e relativo telaio. Il tutto conforme alla normativa UNI EN 858. Compreso massetto in calcestruzzo debolmente armato per ciascun manufatto, scavo per ciascun manufatto, trasporto del materiale di risulta a qualsiasi distanza e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OQ	Operaio Qualificato	h	4,000	23,53	94,12	2,01%
OC	Operaio Comune	h	4,000	21,21	84,84	1,81%
<b>Totale mano d'opera</b>					<b>178,96</b>	<b>3,81%</b>
<b>MATERIALI</b>						
	Pozzetto scolmatore di porta da 40 l/s a corpo	cad.	1,00	3.550,00	3.550,00	75,67%
	Oneri e accessori vari	stima	1,00	250,00	250,00	5,33%
<b>Totale materiali</b>					<b>3.800,00</b>	<b>81,00%</b>
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	3,000	60,06	180,18	3,84%
	Trasporto	%	0,150		532,50	11,35%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					<b>712,68</b>	<b>15,19%</b>
<b>TOTALE COSTO</b>					<b>4.691,64</b>	<b>100,00%</b>
SPESE GENERALI		13,64 %			639,94	
UTILI		10,00 %			533,16	
SICUREZZA		2,00 %			93,83	
<b>TOTALE PREZZO</b>					<b>5.958,57</b>	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>5.958,57</b>	
Incidenza manodopera		3,00%				

**PA.090****U.M.****cad.**

Fornitura, trasporto e posa in opera di armadio di telecontrollo per impianti di trattamento prima pioggia, costituito da armadio con vano contatore avente le seguenti caratteristiche:

Materiali: Stampati in SMC (vetroresina) - Colore grigio RAL 7040. Cerniere interne in lega di alluminio ruotanti su solette antibloccanti in materiale termoplastico.

Caratteristiche: Porta incernierata completa di chiusura tipo cremonese azionabile con maniglia a scomparsa agibile mediante serratura di sicurezza a cifratura unica (codice 21).Prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturale interna. Parti metalliche esterne in acciaio inox o in acciaio tropicalizzato e verniciato grigio elettricamente isolate con l'interno.

Grado di protezione IP 44 secondo CEI EN 60529, IK 10 secondo CEI EN 50102.

Con cassonetto portacontatore per utenze monofase fino a 6kW incorporato sul fianco DX - accesso indipendente con serratura diversificata (in esecuzione standard triangolare lucchettabile). Grado di protezione IP43 secondo CEI EN 60529, IK 10 secondo CEI EN 50102. Per posa autonoma con telaio in muratura.

Nell'armadio saranno installate sia il sistema di rilevamento livello max. oli, questo compensato a parte, sia una micro RTU di telegestione impianti, quest'ultima avente le seguenti caratteristiche:

- Alimentazione monofase 220 V
- Temperatura. funzionamento -10..55°C
- Configurazione I/O: 4 DI, 2 AI, 2 DO (versione GP), 2 DI, 2AI (versione PC)
- Modem integrato GSM Full Type Approval
- Memorie: EEPROM 64 KB, Flash 2 MB
- Accensione temporanea per ricezione / invio messaggi
- Trasmissione dati spontanea o su chiamata
- Custodia esterna IP44
- 1 porta con UART GSM
- 1 porta seriale V24-RS232, half-duplex, collegamento locale, velocità impostabile: 1.200.. 115.200 baud
- Protocollo ModBUS RTU RS232 secondo standard CCITT V.24, parametri di trasmissione: 1 bit start, 8 bit dati, 1 bit stop, nessuna parità
- Protocollo dedicato via SMS
- Ingressi digitali galvanicamente isolati 1.500 Vac, frequenza campionamento canale 10 Hz
- uscite digitali a relè bistabili, portata: 30 Vdc - 1 A max (carico resistivo)
- Ingressi analogici protetti da sovratensioni e sovracorrenti con fondo scala configurabile:  $\pm 2$  V,  $\pm 20$  V,  $\pm 50$  V,  $\pm 20$  mA, risoluzione 15 bit + segno, accuratezza a 20°C:  $\pm 2$  bit.

Comprensivo di opere murarie per i fissaggio dell'armadio su basamento, questo incluso, interruttori automatici di protezione, i collegamenti elettrici, la tubazione di contenimento dai cavi elettrici di collegamento tra sensori e il sistema di rilevamento, i collegamenti meccanici, la configurazione e programmazione dell'unità ed ogni altro onere e magistero per dare l'armadio di telecontrollo completo e funzionante a perfetta regola d'arte.

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	INCID. %
<b>MANO D'OPERA</b>						
OS	Operaio specializzato	h	8,000	25,30	202,40	6,51%
OQ	Operaio Qualificato	h	4,000	23,53	94,12	22,18%
OC	Operaio Comune	h	4,000	21,21	84,84	2,73%
<b>Totale mano d'opera</b>					381,36	12,26%
<b>MATERIALI</b>						
	Armadio di telecontrollo con vano porta contatore a corpo	cad.	1,00	2.320,00	2.320,00	74,56%
	Oneri, opere murarie e accessori vari	stima	1,00	350,00	350,00	11,25%
<b>Totale materiali</b>					2.670,00	85,81%
<b>NOLI E TRASPORTI E VARIE</b>						
	Autogru telescopica da 5 ton	h	1,000	60,06	60,06	1,93%
<b>Totale noli, trasporti e varie</b>					60,06	1,93%
<b>TOTALE COSTO</b>					3.111,42	100,00%
SPESE GENERALI					424,40	
UTILI					353,58	
SICUREZZA					62,23	
<b>TOTALE PREZZO</b>					3.951,63	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE EURO / cad.</b>					<b>3.951,63</b>	
Incidenza manodopera		9,65%				