

Stefano Peltz

CN = Stefano Peltz
C = IT

FSC Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione

**Enas**

Ente Abbas de Sardigna
Ente Acque della Sardegna

Servizio Progetti e Costruzioni

REGIONE AUTONOMA
DE SARDIGNAREGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

Assessoradu de sos traballos pùblicos
Assessorato dei lavori pubblici

**L88 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIASSETTO FUNZIONALE
DEL COLLEGAMENTO MULTISETTORIALE
VILLANOVATULO - ZONA INDUSTRIALE DI ISILI - IS BARROCUS**

**1° LOTTO 2° COMPARTO - 2° STRALCIO:
RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE PARZIALE CENTRALE DI SOLLEVAMENTO**

PROGETTO ESECUTIVO
Aggiornamento 2026

Parte B - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E
QUADRO ECONOMICO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Allegato:

B.3.1

scala:

Redazione Progetto esecutivo:

Ing. Stefano Peltz
(per ATP Peltz - Frau - Nieddu - Casula)
EXE srl - Ing. Andrea Petruso

Redazione aggiornamento

Progetto esecutivo e PSC:
Ing. Stefano Peltz

Coordinamento della sicurezza in progettazione:

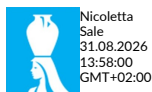
EXE srl - Ing. Andrea Petruso

Collaboratori

Geom. Carmina Montisci

Il Direttore Generale
Ing. Giuliano Patteri

Il Responsabile Unico del Progetto
Ing. Nicoletta Sale



Il Direttore del Servizio
Ing. Stefano Serra

PROGR.	DATA	ADOZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
1 EMISSIONE	Marzo 2026			
REV1	Maggio 2026			
REV3	Luglio 2026			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A CORPO							
	LOCALI UFFICI E SERVIZI (SpCat 1)							
	Opere Edili (Cat 1)							
	Pavimentazioni (SbCat 4)							
1 SAR26_PF.0 013.0013.001 0	PAVIMENTO CON PIASTRELLE DI GRES ROSSO, posto in opera a giunti sfalsati o a spina di pesce, compreso il letto di malta cementizia e lo spolvero di cemento puro, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale con acido e segatura, formato 71/2x15, spessore 8/9, tipo liscio. Scelta commerciale VEDI TAV. C.2.3 Locale 4a		4,00	3,400		13,60		
			0,90	0,100		0,09		
	Locale 4c		2,20	1,200		2,64		
			3,40	1,700		5,78		
	Locale 4d		3,00	6,100		18,30		
			0,90	0,100		0,09		
	Locale 4e		3,00	1,800		5,40		
			0,90	0,100		0,09		
	SOMMANO m²					45,99	39,71	1'826,26
	Murature, intonaci e tinteggiature (SbCat 3)							
2 SAR26_PF.0 013.0005.000 4	TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI CON DUE MANI DI IDROPITTURA SEMILAVABILE in tinte chiare correnti di cartella ALTAMENTE TRASPIRANTE E ANTIBATTERICA, a base di resine sintetiche, data in opera su superfici intonacate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso, l'onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto VEDI TAV. C.2.3 Locale 4a *(lung.=4,00+3,40)	2,00	7,40		3,13	46,32		
			4,00	3,400		13,60		
	Locale 4b *(par.ug.=2*4) (lung.=1,10+2,10)	8,00	1,00		3,13	25,04		
		2,00	3,20		3,13	20,03		
		2,00	1,00	1,000		2,00		
			1,10	2,100		2,31		
	Locale 4c *(lung.=1,20+2,20+2,20+1,70+3,40+3,9)		14,60		3,13	45,70		
			2,20	1,200		2,64		
			3,40	1,700		5,78		
	Locale 4d *(lung.=6,10+3,00)	2,00	9,10		3,13	56,97		
			3,00	6,100		18,30		
	Locale 4e *(lung.=1,80+3,00)	2,00	4,80		3,13	30,05		
			3,00	1,800		5,40		
	Locale 4f *(lung.=5,00+4,25)	2,00	9,25		4,56	84,36		
			5,00	4,250		21,25		
	SOMMANO m²					379,75	12,03	4'568,39
	Infissi interni ed esterni (SbCat 5)							
3 SAR26_PF.0 013.0006.032 7	PORTAFINESTRA IN PROFILATO D'ACCIAIO PREVERNCIATO, ottenuto da nastro d'acciaio Fe P03 profilato a freddo, zincato Sendzimir con 200 g/mq, fosfatato e verniciato a forno, ad una o due ante; completa di guarnizione di tenuta in materiale elastomerico vulcanizzato, di controcassa in lamiera d'acciaio zincato da fissare alle murature con grappe di ferro, di accessori di chiusura-movimento in lega pressofusa e di predisposizione per l'alloggiamento di vetro normale o vetrocamera; data in opera compreso le opere murarie e la registrazione dell'infilso. con cristallo stratificato antisfondamento spessore 8-9 bianco trasparente, con misurazione esterno telaio VEDI TAV. C.2.3 Locale 4f		2,50		3,00	7,50		
	SOMMANO m²					7,50	675,85	5'068,88
	A R I P O R T A R E							11'463,53

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							11'463,53
4 SAR26_PF.0 013.0010.000 3	Impermeabilizzazioni (SbCat 7) MANTO IMPERMEABILE MONOSTRATO COSTITUITO DA UNA MEMBRANA PREFABBRICATA ELASTOPLASTOMERICA ARMATA IN VETRO VELO RINFORZATO, con flessibilità a freddo di - 10 C, applicata a fiamma, previa spalmatura di un primer bituminoso, su idoneo piano di posa, già predisposto, dato in opera su superfici piane, inclinate o curve, con giunti sovrapposti di 10 cm, compreso il primer, il consumo del combustibile, l'onere dei tagli e delle sovrapposizioni, gli sfridi ed il tiro in alto spessore 4 mm <i>VEDI TAV. C.2.3</i> Risvolti perimetrali *(lung.=2*8,10+8,20+8,70+16,40+12,90+11,20+2*3,20+5,15) SOMMANO m²							
			8,10	6,200		50,22		
			16,40	12,900		211,56		
			5,15	3,200		16,48		
			85,15		0,10	8,52		
						286,78	18,13	5'199,32
5 PF.2068	Impianti Elettrici (Cat 2) Luci emergenza (SbCat 14) FORNITURA E POSA IN OPERA DI Corpo illuminante EMERGENZA 3H tipo BEGHELLI F65 24GL 19293 o similare, da installazione a parete, a plafone, a bandiera, a incasso , dimensioni 354 x 152 mm. Con ottica simmetrica bianca e schermo in policarbonato trasparente. Compresa l'installazione della lampada LED, lumen output 280 , potenza di sistema 7,5 W equivalenti a 24 W apparecchi con tubo fluorescente, compreso il collegamento al punto luce già predisposto e la fornitura dei materiali accessori e complementari di montaggio e collegamento nei CONTROSOFFITTI, PARETI, PARAPETTI PREDISPOSTI.Compreso di ogni onere ed accessori complementari di montaggio e collegamento per dare l'opera finita a regola d'arte. <i>VEDI TAV. C.2.9</i> SOMMANO cadauno							
						2,00		
						2,00	385,34	770,68
6 SAR26_PF.0 009.0004.017 4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO LUCE DEVATO dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x1,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato col- or bronzo o argento, opere murarie su rustico; esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - punto luce deviato (2 punti di comando per un utilizzatore) <i>VEDI TAV. C.2.9</i> SOMMANO cad.							
						1,00		
						1,00	136,87	136,87
7 PF.2073 Quadro PLC	Quadri elettrici (SbCat 12) QUADRO DI AUTOMAZIONE NUOVO PLC Sostituzione PLC di automazione e supervisione installato entro carpenteria esistente (quadro automazione esistente) consistente nella fornitura, cablaggio e programmazione di nuovo PLC con CPU tipo 1513-1 PN e dei relativi moduli funzionali avente le seguenti caratteristiche principali: - SIMATIC OPC UA S7-1500 SMALL o equivalente;							
	A R I P O R T A R E							17'570,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							17'570,40
8 PF.2074 Quadro INT	- PLC tipo CPU 1513-1 PN, 600KB PROG/2,5MB DATA o equivalente; - Simatic S7 memory card 24MB - Busadapter BA 2xRJ45 - n. 4 moduli aggiuntivi DI tipo ET 200SP, 16x 24V DC ST, PU 1; - n. 4 moduli aggiuntivi DO tipo ET 200SP, DQ 16X24VDC/0,5A BA, PU 1; - n. 8 moduli aggiuntivi AI tipo ET 200SP, AI 2xI 2-/4-Wire ST, PU 1 - alimentatore SITOP PSU300S/3AC/24VDC/20° - alimentatore ET 200SP, CM PTP, PU 1 Il prezzo include gli oneri per lo smontaggio del PLC esistente, il montaggio e cablaggio, programmazione ingressi uscite e modbus, programmazione PLC, , predisposizione pagine grafiche di controllo e interfaccia per il PC con SCADA esistente. Compreso ogni onere per collegamenti elettrici, prove di funzionamento, rilascio certificazioni di conformità, manuali di installazione, uso e manutenzione, ed ogni altra lavorazione per dare l'apparecchiatura funzionante a perfetta regola d'arte.					1,00	27'682,70	27'682,70
						SOMMANO cadauno		
						1,00		
	QUADRO DI INTERSCAMBIO Fornitura e installazione entro carpenteria esistente (JB remote IO lato quadro automazione esistente) di modulo di interfaccia remote IO per acquisizione dati tipo ET 200SP, IM 155-6 PN ST e dei relativi moduli funzionali consistente nella fornitura, cablaggio e programmazione Pagine Supervisione e programmazione HMI (su nuovo PLC S7-1500 con CPU tipo CPU 1513-1 PN in quadro automazione esistente e nuovo PLC S7-1500 con CPU tipo CPU 1513-1 PN in nuovo quadro automazione) avente le seguenti caratteristiche principali: - modulo di acquisizione dati tipo ET 200SP, IM 155-6 PN ST o equivalente; - Busadapter BA 2xRJ45 - n. 4 moduli aggiuntivi DI tipo ET 200SP, 16x 24V DC ST, PU 1; - n. 4 moduli aggiuntivi DO tipo ET 200SP, DQ 16X24VDC/0,5A BA, PU 1; - n. 8 moduli aggiuntivi AI tipo ET 200SP, AI 2xI 2-/4-Wire ST, PU 1 - alimentatore SITOP PSU300S/3AC/24VDC/20° - alimentatore ET 200SP, CM PTP, PU 1 Il prezzo include gli oneri per il montaggio e cablaggio, collegamenti elettrici, prove di funzionamento, rilascio certificazioni di conformità, manuali di installazione, uso e manutenzione, ed ogni altra lavorazione per dare l'apparecchiatura funzionante a perfetta regola d'arte.					1,00	17'113,57	17'113,57
						SOMMANO cadauno		
						1,00		
9 SAR26_Pf.0 012.0004.000 2	Opere Edili (Cat 1) Demolizioni, scavi e rinterri (SbCat 1) Demolizione totale di fabbricati con strutture portanti in c.a., in c.a. e muratura, per la parte fuori terra e per qualsiasi altezza, compresa l'adozione degli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, le precauzioni e cautele necessarie per evitare danni ad eventuali fabbricati vicini e a terzi, le necessarie puntellature, il taglio di eventuali materiali metallici, l'impiego di mezzi segnaletici diurni e notturni, l'innaffiamento ed il carico dei materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. Eseguita con mezzi meccanici e, ove occorre, con intervento manuale, inclusi il carico del materiale su automezzo con esclusione del trasporto del materiale di risulta ad impianto autorizzato e degli oneri relativi. Valutata a metro cubo vuoto per pieno. solaio					128,46	35,30	4'534,64
						8,50		
						4,650		
						3,25		
10	TRASPORTO a scarica e/o da cava dei materiali con percorrenza					128,46		
						SOMMANO m³		
						128,46		
	A R I P O R T A R E							66'901,31

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							66'901,31
SAR26_PF.0 001.0002.004 4	entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto Fabbricato da demolire *(par.ug.=2*1,20) (par.ug.=3*1,20) solaio	2,40 3,60 1,20	8,50 4,65 8,50	0,200 0,200 4,650	3,25 3,25 0,16	13,26 10,88 7,59		
	SOMMANO m³					31,73	9,70	307,78
11 SAR26_PF.0 001.0009.000 5	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06. Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 10 [m³ 31.73]				1,60	50,77		
	SOMMANO t					50,77	17,11	868,67
12 SAR26_PF.0 012.0005.001 0	Demolizione di muratura in mattoni forati, anche voltata, di spessore fino a 12 cm, eseguita TOTALMENTE a mano (con la massima cautela e senza compromettere la stabilità di strutture o partizioni limitrofe), su manufatti di qualsiasi forma e spessore. Compresi la cernita e l'accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare ed ove necessarie, le eventuali puntellature delle parti da demolire adeguatamente dimensionate, il carico dei materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. Con esclusione del trasporto del materiale di risulta ad impianto autorizzato e degli oneri relativi. Valutata per l'effettiva superficie di struttura demolita. Servizi igienici *(lung.=2*1,00)		2,00		3,13	6,26		
	SOMMANO m²					6,26	27,41	171,59
13 SAR26_PF.0 012.0009.001 1	Rimozione di pavimento in piastrelle di ceramica, compresa la malta di allettamento dello spessore fino a 5 cm, l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettiva superficie rimossa. Servizi igienici Traccia sala controllo		2,10 4,12	2,100 0,300		4,41 1,24		
	SOMMANO m²					5,65	19,67	111,14
14 SAR26_PF.0 012.0009.003 0	Rimozione di rivestimento in ceramica, listelli di laterizio, klinker, e materiali simili, compreso l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio, escluso il trasporto a deposito o a rifiuto nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per l' effettiva superficie rimossa: comprese tutte le opere di protezione necessarie per evitare qualsiasi danno all'ambiente circostante. Servizi igienici	4,00	2,10		1,80	15,12		
	SOMMANO m²					15,12	12,17	184,01
15 SAR26_PF.0 012.0014.000 5	Rimozione di porta interna o esterna in legno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa e per una superficie oltre i 5 m2		0,80		2,10	1,68		
	A R I P O R T A R E					1,68		68'544,50

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,68		68'544,50
	SOMMANO m²					1,68	14,87	24,98
16 SAR26_PF.0 012.0016.000 1	Rimozione di apparecchi igienico sanitari sia ordinari che per parzialmente abili comprese opere murarie di demolizione eseguite a mano e con la massima accuratezza, rimozione dei relativi accessori e staffe di ancoraggio nonché i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; valutata per ogni singolo pezzo e per i seguenti tipi: vaso con cassetta, bidet, lavello, lavabo anche se a colonna, orinatoio, vuotatoio.					2,00		
	SOMMANO cad.					2,00	39,97	79,94
17 SAR26_PF.0 012.0009.002 1	Demolizione di massetto continuo in calcestruzzo non armato, eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici, a qualsiasi altezza e condizione. Compreso l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, entro l'ambito di cantiere, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettiva superficie rimossa e per i seguenti tipi: di altezza fino a 10 cm Servizi igienici Scarico doccia Traccia sala controllo		2,10 0,50 4,32	1,200 0,200 0,300		2,52 0,10 1,30		
	SOMMANO m²					3,92	22,51	88,24
18 SAR26_PF.0 001.0002.003 5	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni o condotte, eseguito prevalentemente a mano e con l'ausilio di martelli demolitori ed eventualmente di mezzi meccanici per il sollevamento, in terreno asciutto o bagnato, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, compreso il carico sull'automezzo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure Servizi igienici Traccia sala controllo Pozzetto sifonato esterno		1,45 1,75 4,32 1,00 1,00	0,200 0,200 0,300 1,000 0,300	0,20 0,20 0,40 1,00 0,40	0,06 0,07 0,52 1,00 0,12		
	SOMMANO m³					1,77	117,08	207,23
19 SAR26_PF.0 001.0002.004 4	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto Vedi voce n° 17 [m² 3.92] Vedi voce n° 18 [m³ 1.77] Vedi voce n° 12 [m² 6.26] Vedi voce n° 14 [m² 15.12]	1,20 1,20 1,20 1,20				4,70 2,12 7,51 18,14		
	SOMMANO m³					32,47	9,70	314,96
20 SAR26_PF.0 012.0018.000 6	Scariolatura di materiale sciolto di qualsiasi natura e consistenza, proveniente da demolizioni, fino a luogo di deposito provvisorio, entro l'ambito dell'area di cantiere. Fino a 50 m Vedi voce n° 17 [m² 3.92] Vedi voce n° 18 [m³ 1.77]					3,92 1,77		
	SOMMANO m³					5,69	40,25	229,02
21 SAR26_PF.0 001.0009.001 3	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente							
	A R I P O R T A R E							69'488,87

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							69'488,87
	vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. scavo in terra	1,20 1,20	1,00 1,00	1,000 0,300	1,00 0,40	1,20 0,14		
	SOMMANO t					1,34	13,68	18,33
22 SAR26_Pf.0 001.0009.000 5	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06. Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 19 [m³ 32,47] a dedurre scavo in terra	1,20	1,00	1,000	1,80 1,00	58,45 -1,20		
	Sommano positivi t					58,45		
	Sommano negativi t					-1,20		
	SOMMANO t					57,25	17,11	979,55
	Murature, intonaci e tinteggiature (SbCat 3)							
23 SAR26_Pf.0 001.0002.004 1	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti dagli scavi, compreso la rinalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere Ripristino massetto sala controllo		4,32	0,300	0,30	0,39		
	SOMMANO m³					0,39	9,96	3,88
24 SAR26_Pf.0 004.0001.000 2	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C8/10 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP. Ripristino massetto sala controllo Massetto servizi igienici		4,32 2,10	0,300 2,100	0,10 0,10	0,13 0,44		
	SOMMANO m³					0,57	214,30	122,15
25 SAR26_Pf.0 013.0003.006 3	MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m³ 1.00 di sabbia, compreso la formazione di stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 10 cm box doccia		0,70		2,00	1,40		
	SOMMANO m²					1,40	38,30	53,62
26 SAR26_Pf.0 013.0004.005	INTONACO LISCIO IN MALTA PER INTERNI PREMISCLATA, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati							
	A R I P O R T A R E							70'666,40

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							70'666,40
7	per purezza e granulometria con l'aggiunta di regolatori di lavorabilità, tirato in piano con regolo e lisciato con frattazzo, spessore complessivo mm 15, dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto su superfici interne verticali Servizio igienico *(lung.=2*2,10+2,10+1,30+2*0,70+0,10+0,70)		9,80		3,13	30,67		
	SOMMANO m²					30,67	22,55	691,61
27 SAR26_PF.0 013.0013.015 3	RIVESTIMENTO DI PARETI INTERNE CON PIASTRELLE DI GRES PORCELLANATO NATURALE COLORI CHIARI posate in opera con colla su intonaco frattazzato (questo escluso) compresi tagli, sfridi, la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato e la pulitura anche con acidi con piastrelle 20x20 Servizio igienico *(lung.=2*2,10+2,10+1,30+2*0,70+0,10+0,70)		9,80		2,00	19,60		
	SOMMANO m²					19,60	48,64	953,34
28 SAR26_PF.0 013.0005.000 4	TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI CON DUE MANI DI IDROPITTURA SEMILAVABILE in tinte chiare correnti di cartella ALTAMENTE TRASPIRANTE E ANTIBATTERICA, a base di resine sintetiche, data in opera su superfici intonacate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso, l'onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto Servizio igienico *(lung.=2*2,10+2,10+1,30+2*0,70+0,10+0,70) soffitto		9,80 2,10	2,100	3,13	30,67 4,41		
	SOMMANO m²					35,08	12,03	422,01
Pavimentazioni (SbCat 4)								
29 SAR26_PF.0 013.0013.001 6	PAVIMENTO CON PIASTRELLE DI GRES ROSSO, posto in opera a giunti sfalsati o a spina di pesce, compreso il letto di malta cementizia e lo spolvero di cemento puro, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale con acido e segatura, formato 10x20, spessore 8/9, liscio Servizio igienico		2,10	2,100		4,41		
	SOMMANO m²					4,41	42,67	188,17
30 SAR26_PF.0 013.0013.017 3	ZOCOULETTO BATTISCOPA IN PIASTRELLE DI GRES, di altezza pari alla dimensione minima della piastrella, posato in opera con colla o malta, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale dimensioni 7 1/2x15, spessore 8/9 Locale Quadri MT *(lung.=3,40+4,00) Ingresso, disimpegno *(lung.=1,20+2*2,20+1,70+3,40+3,90) Locale di sgombero *(lung.=3,00+1,80)	2,00 2,00	7,40 14,60 4,80			14,80 14,60 9,60		
	SOMMANO m					39,00	9,05	352,95
Impianto idrico, fognario ed elettrico (SbCat 6)								
31 SAR26_PF.0 010.0007.007 4	PUNTO IDRICO DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO di un singolo apparecchio igienico-sanitario, dato finito in opera all'interno di UNITA' ABITATIVA FINO A 100 mq, completo di: a) PER L'ACQUA FREDDA: linea di collegamento dal collettore all'apparecchio sanitario con tubazioni da 1/2" o equivalente; b) PER L'ACQUA CALDA: quota parte della rete interna principale, con tubazione coibentata a norma L.373, dall'apparecchio scaldacqua ubicato all'interno dell'unità fino al locale di utilizzo e da tubazioni da 1/2" o equivalente, pure coibentata a norma L.373, dalla diramazione della rete principale fino al punto di utilizzo; c) PER GLI SCARICHI: quota parte della tubazione, diametro 100-120 mm, di raccordo alla colonna di scarico più prossima e tubazioni da 35-40 mm, dall'apparecchio di utilizzo al predetto raccordo. Compresi materiali di consumo, pezzi speciali, apertura e chiusura di tracce al							
	A R I P O R T A R E							73'274,48

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							73'274,48
	grezzo, assistenze murarie; esclusa fornitura e montaggio dei sanitari o degli apparecchi utilizzatori con relative rubinetterie e raccorderie, nonché eventuali collettori complanari e saracinesche di intercettazione PER ACQUA CALDA E FREDDA PIU' SCARICO con tubazioni d'ACCIAIO ZINCATO e scarichi in PVC Sanitari servizio igienico *(par.ug.=4+1)	5,00				5,00		
	SOMMANO cad.					5,00	263,97	1'319,85
32 SAR26_PF.0 010.0007.008 2	MONTAGGIO DI UN APPARECCHIO IGIENICO-SANITARIO o apparecchio utilizzatore e delle relative rubinetterie e raccorderie di adduzione e di scarico, esclusa la fornitura dei materiali ma comprese le opere murarie ed i materiali minuti di consumo					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	89,60	89,60
33 SAR26_PF.0 010.0007.008 3	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LAVABO IN PORCELLANA BIANCA, tipo economico, inclusi accessori e rubinetteria dimensione circa 55x45					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	466,36	466,36
34 SAR26_PF.0 010.0007.009 0	FORNITURA E POSA IN OPERA DI BIDET IN PORCELLANA BIANCA, inclusi accessori e rubinetteria, dimensioni circa 42x55 tipo economico					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	517,13	517,13
35 SAR26_PF.0 010.0007.009 6	FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASO IN PORCELLANA BIANCA, con scarico a suolo o a parete, dimensioni circa 42x55 inclusi sedile, cassetta e accessori tipo economico					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	690,55	690,55
36 SAR26_PF.0 010.0007.010 5	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PIATTO DOCCIA CON ANTISCIVOLO A RILIEVO CERAMICO, installazione ad appoggio, compresa rubinetterie ed apparecchiature di scarico e raccordo dimensioni 70x70x11					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	548,74	548,74
37 SAR26_PF.0 003.0014.000 1	TUBO FOGNA IN PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 definito dalla Norma UNI EN 1401-1:2019, completo delle sigle identificative (marchiatura ad interdistanza non superiore al metro) del produttore, della data di produzione e dei dati dimensionali, in barre da m 6.00 con giunto a bicchiere e anello di tenuta in gomma, per scarichi interrati civili e industriali, dato in opera compresa fornitura, trasporto, sfilamento lungo linea, la stesura manuale del letto di posa , la formazione del piano quotato secondo le quote altimetriche progettuali, la formazione dei giunti compresa la fornitura dell'anello di tenuta, le prove di tenuta idraulica; escluso lo scavo, il sottofondo, il rinfianco e ricoprimento del tubo, il rinterro del cavo e la fornitura e posa in opera di braghe e raccordi. Del diametro esterno mm 110 TUBO IN PVC, rigido conformi norma UNI EN 1401-1:2019 tipo SN4 SDR41 per condotte di scarico interrate di acque civili e industriali, giunto a bicchiere con anello in gomma, contrassegnati ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e simbolo IIP. Diametro esterno 110 mm. Collegamento al pozzetto sifonato esterno		6,00			6,00		
	SOMMANO m					6,00	29,26	175,56
	A R I P O R T A R E							77'082,27

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							77'082,27
38 SAR26_PF.0 003.0015.000 5	POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in calcestruzzo armato, ma senza sifone, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo ed il rinfilanco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 80x80x80 cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali 8/10 cm, dimensioni della copertina 100x100xHmin=10 cm ARMATA LEGGERMENTE Pozzetto sifonato esterno					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	854,14	854,14
39 S.C.11	Fornitura e posa in opera di depuratore modulare a gravità, dotato di trattamento primario e secondario dimensionato per n. 6 AE, idoneo al riutilizzo del refluo depurato o allo scarico in acque superficiali, marcato CE secondo la Norma armonizzata UNI-EN 12566-3. L'impianto deve fornire un trattamento appropriato per il trattamento delle acque reflue conforme al D. Lgs. 152/06. Si tratta di un sistema monoblocco in cui, in un unico contenitore si susseguono: un trattamento primario utile per la separazione e la decomposizione dei solidi sedimentabili presenti nelle acque reflue e un successivo trattamento secondario in cui il refluo pretrattato viene depurato tramite processo di percolazione aerobica. I flussi di aria all'interno del contenitore sono garantiti da un sistema di circolazione naturale che non necessita di energia elettrica. L'impianto deve garantire, relativamente ai parametri richiesti per le utenze domestiche, acque in uscita con valori che rientrano nei limiti imposti dalla Tab. 3 All.to 5 del D. Lgs. 152 del 03/04/2006 e, se integrato da disinfezione, consentire il riutilizzo a scopo irriguo delle acque depurate ai sensi del DM 185/03. I parametri in uscita per lo scarico in acque superficiali che il depuratore deve garantire sono i seguenti: COD < 160 ppm, BOD5 < 40 ppm, SST < 80 ppm I parametri in uscita per il riutilizzo che il depuratore deve garantire sono i seguenti: COD < 100 ppm, BOD5 < 20 ppm, SST < 10 ppm Il manufatto avrà le seguenti caratteristiche minime: dimensioni: cm 279 di lunghezza x cm 120 di larghezza x cm 200 di altezza, peso Kg 307; materiale contenitori corrugati: monoblock di polietilene lineare ad alta densità (LLDPE); tubi di ingresso ed uscita del diametro di 110 mm Accessori: tubi di aerazione in ingresso ed in uscita del diametro di 110 mm Nella fornitura sono compresi e compensati trasporto a piè d'opera, installazione, allacci, opere di finitura, prove di funzionamento, documentazione di accompagnamento e dichiarazione di conformità. Il prezzo include gli oneri per lo scavo, il letto di posa in cls dello spessore minimo di cm 10, il pozzetto di ingresso ed il pozzetto di prelievo, il rinfilanco con sabbia 3-6 mm compattata manualmente ed il rinterro fino alla quota del terreno. Compreso ogni onere per le necessarie verifiche preliminari, la realizzazione dell'intervento secondo le indicazioni della Direzione Lavori.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	19'915,85	19'915,85
40 SAR26_PF.0 009.0004.017 3	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO LUCE INTEROTTO dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x1,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da							
	A R I P O R T A R E							97'852,26

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							97'852,26
	incasso in resina; interruttore unipo- lare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, opere murarie su rustico; esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - punto luce interrotto (un punto di comando per un utilizzatore)					2,00		
	SOMMANO cad.					2,00	108,45	216,90
41 SAR26_PF.0 009.0004.017 8	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PRESA DI CORRENTE dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x2,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; sca- tole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, opere murarie su rustico;esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - presa di corrente 2P+T 16A					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	110,12	110,12
42 SAR26_PF.0 009.0004.018 1	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PRESA DI CORRENTE dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x2,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; sca- tole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, opere murarie su rustico;esclusa la quota parte della linea principale fino al quadr d'appartamento, di piano o di settore. - presa 2P+T 16 A con interruttore Presa boiler					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	116,86	116,86
43 SAR26_PF.0 001.0002.004 1	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti dagli scavi, compreso la rincalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere Collegamento al pozzetto sifonato esterno		1,00	0,300	0,40	0,12		
	SOMMANO m³					0,12	9,96	1,20
	LOCALE QUADRI MT (SpCat 2) Demolizioni, scavi e rinterrì (SbCat 1)							
44 SAR26_PF.0 001.0001.000 2	TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI STRADALI eseguito con sega semovente a disco, per una profondità di cm 15-20 pavimentazioni in CALCESTRUZZO NON ARMATO VEDI TAV. C.2.9 Nuovo cavidotto MT esterno *(lung.=4,80+1,25)	2,00	6,05			12,10		
	SOMMANO m					12,10	2,64	31,94
	A R I P O R T A R E							98'329,28

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							98'329,28
45 SAR26_PF.0 012.0009.002 3	Demolizione di massetto continuo in calcestruzzo non armato, eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici, a qualsiasi altezza e condizione. Compreso l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, entro l'ambito di cantiere, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettiva superficie rimossa e per i seguenti tipi: di altezza da 20,1 a 30 cm VEDI TAV. C.2.3-C.2.9 Demolizioni canalette a pavimento *(lung.=5,00+3,50+1,35+4,04) Demolizione pavimentazione esterna per posa nuovo cavidotto MT *(lung.=4,80+1,25) Pozzetto arrivo cavo MT SOMMANO m²		13,89 2,00	0,600 0,500		8,33 1,00		
			6,05 1,20	0,630 1,200		3,81 1,44		
						14,58	35,77	521,53
46 SAR26_PF.0 001.0009.002 4	CARATTERIZZAZIONE TAL QUALE comprendente le analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/o rifiuti, compresa la attribuzione del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento, per ciascun campione, escluso materiali contenenti amianto VEDI TAV. C.2.3 SOMMANO cad.					1,00		
						1,00	376,30	376,30
47 SAR26_PF.0 001.0002.002 1	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato in rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq VEDI TAV. C.2.3-C.2.9 Canalette a pavimento (lung.=3,50+1,35+4,04) Nuovo cavidotto MT esterno *(lung.=4,80+1,25) (lung.=28,5-4,8) Pozzetto arrivo cavo MT SOMMANO m³		5,00 8,89 2,00	0,600 0,300 0,500	0,70 0,30 0,30	2,10 0,80 0,30		
			6,05 23,70 1,20	0,630 0,630 1,200	0,70 0,90 1,00	2,67 13,44 1,44		
						20,75	24,27	503,60
48 SAR26_PF.0 012.0006.000 2	Taglio a sezione obbligata o apertura in breccia di struttura in conglomerato cementizio non armato, da eseguire con idonei mezzi secondo le sagome prestabilite, compresi le segnalazioni diurne e notturne, gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e di terzi, le eventuali armature per puntellare o per presidiare strutture o fabbricati circostanti, l'innaffiamento e il carico di materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; valutato per il volume effettivo di struttura da asportare: CON L'IMPIEGO DI MARTELLO PERFORATORE O ALTRO ATTREZZO ELETTROMECCANICO A PERCUSSIONE VEDI TAV. C.2.3 Collegamento Sala quadri Nuova apertura esterna SOMMANO m³		0,90 1,83 1,22	0,250 0,250 0,250	2,10 0,30 0,67	0,47 0,14 0,20		
						0,81	361,50	292,82
49	LETTO DI POSA TUBAZIONI CON SABBIA DI CAVA NON							
	A R I P O R T A R E							100'023,53

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							100'023,53
PF.2100	LAVATA quale rinfianco di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con sabbia di cava non lavata i, compreso la rinalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica VEDI TAV. C.2.9 Nuovo cavidotto MT esterno *(lung.=4,80+23,70+1,25)		29,75	0,630	0,29	5,44		
	SOMMANO metri cubi					5,44	44,47	241,92
50 PF.2110	Prezzo al ml di copertura con coppelle in cls prefabbricate delle dim 600x300x100 di altezza, omologata in classe 0. VEDI TAV. C.2.9 Nuovo cavidotto MT esterno *(lung.=28,50+4,80+1,25)		34,55			34,55		
	SOMMANO metri					34,55	41,43	1'431,41
51 SAR26_PF.0 001.0002.004 1	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti dagli scavi, compreso la rinalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere VEDI TAV. C.2.9 Nuovo cavidotto MT esterno Tratto su pavimentazione in cls *(lung.=4,80+1,25) Pozzetto a dedurre pozzetto		23,70 6,05 1,20 1,00	0,630 0,630 1,200 1,000	0,50 0,40 1,00 1,00	7,47 1,52 1,44 -1,00		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					10,43 -1,00		
	SOMMANO m³					9,43	9,96	93,92
52 SAR26_PF.0 001.0002.004 4	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto VEDI TAV. C.2.3 Vedi voce n° 45 [m² 14.58] Vedi voce n° 47 [m³ 20.75] Vedi voce n° 48 [m³ 0.81] Vedi voce n° 51 [m³ 9.43]	1,20 1,20 1,20 1,20			0,30	5,25 24,90 0,97 -11,32		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					31,12 -11,32		
	SOMMANO m³					19,80	9,70	192,06
53 SAR26_PF.0 001.0009.000 5	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06. Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. VEDI TAV. C.2.3 Vedi voce n° 45 [m² 14.58] *(H/peso=0,30*2,4) Vedi voce n° 48 [m³ 0.81]				0,72 2,40	10,50 1,94		
	SOMMANO t					12,44	17,11	212,85
54 SAR26_PF.0 001.0009.001	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03							
	A R I P O R T A R E							102'195,69

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							102'195,69
3	Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. VEDI TAV. C.2.3 Vedi voce n° 47 [m³ 20.75] Vedi voce n° 51 [m³ 9.43]					1,85 1,85	38,39 -17,45	
	Sommano positivi t						38,39	
	Sommano negativi t						-17,45	
	SOMMANO t						20,94	13,68 286,46
55 SAR26_PF.0 004.0001.000 2	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C8/10 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP. VEDI TAV. C.2.9 Ripristino in cls *(lung.=4,80+1,25)		6,05	0,630	0,10	0,38		
	SOMMANO m³					0,38	214,30	81,43
	Murature, intonaci e tinteggiature (SbCat 3)							
56 SAR26_PF.0 013.0003.003 3	MURATURA IN MUROBLOCCO PESANTE DI LATERIZIO, retta o curva, data in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m³ 1.00 di sabbia, compreso l'imboccatura dei giunti, la formazione di spalle, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 20 cm con murello pesante 15x20x30 VEDI TAV. C.2.3-C.2.4.2 Nuova parete SALA QUADRI MT Nuova apertura porta metallica esterna * (lung.=1,83-1,22)		5,00 0,61		4,56 1,50	22,80 0,92		
	SOMMANO m²					23,72	68,98	1'636,21
57 SAR26_PF.0 013.0004.005 7	INTONACO LISCIO IN MALTA PER INTERNI PREMISCLATA, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati per purezza e granulometria con l'aggiunta di regolatori di lavorabilità, tirato in piano con regolo e liscio con frattazzo, spessore complessivo mm 15, dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto su superfici interne verticali VEDI TAV. C.2.3-C.2.4.2 Nuova parete Ripristino spallette nuove aperture esterna *(lung.=1,83-1,22) Apertura interna	2,00 2,00 2,00 2,00	5,00 0,61 0,30 1,20 0,30 0,90	0,300	4,56 1,50 2,20 2,10	45,60 1,83 1,32 0,36 1,26 0,27		
	SOMMANO m²					50,64	22,55	1'141,93
58 SAR26_PF.0 013.0005.000 5	TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI CON DUE MANI DI IDROPITTURA LAVABILE TRASPIRANTE E RESISTENTE ALL'INVECCHIAMENTO, a base di resine sintetiche, in tinte chiare correnti di cartella, data in opera su superfici intonacate a							
	A R I P O R T A R E							105'341,72

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							105'341,72
	civile o lisciate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso, l'onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto VEDI TAV. C.2.3-C.2.6 (lung.=5,00+3,50)	2,00	8,50		4,56	77,52		
	Pilastro	2,00	5,00	3,500		17,50		
			0,20		4,56	1,82		
	SOMMANO m²					96,84	12,78	1'237,62
	Canalette e pozzetti (SbCat 9)							
59 SAR26_P.F.0 004.0001.000 2	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C8/10 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP. VEDI TAV. C.2.3-C.2.6 Fondo canalette MT nuova esecuzione *(lung.=5,00+2*3,50+1,35)							
			13,35	0,600	0,10	0,80		
			2,10	0,500	0,10	0,11		
	SOMMANO m³					0,91	214,30	195,01
60 SAR26_P.F.0 013.0003.006 3	MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m³ 1.00 di sabbia, compreso la formazione di stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 10 cm VEDI TAV. C.2.3-C.2.6 Sala quadri MT (lung.=2*3,50+1,35)	2,00	5,00		0,60	6,00		
		2,00	8,35		0,50	8,35		
		2,00	2,10		0,50	2,10		
			0,40		0,50	0,20		
			0,30		0,50	0,15		
	SOMMANO m²					16,80	38,30	643,44
61 SAR26_P.F.0 013.0004.005 7	INTONACO LISCIO IN MALTA PER INTERNI PREMISCLATA, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati per purezza e granulometria con l'aggiunta di regolatori di lavorabilità, tirato in piano con regolo e lisciato con fratazzo, spessore complessivo mm 15, dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto su superfici interne verticali VEDI TAV. C.2.3-C.2.6 Canalette MT nuova esecuzione (lung.=2*3,50+1,35)	2,00	5,00		0,60	6,00		
		2,00	8,35		0,50	8,35		
		2,00	2,10		0,50	2,10		
			0,40		0,50	0,20		
			0,30		0,50	0,15		
	SOMMANO m²					16,80	22,55	378,84
62 PF.2102	FERRO LAVORATO ZINCATO A CALDO Fornitura, trasporto e posa in opera di ferro lavorato zincato a caldo per staffe, passerelle, botole, travature semplici o composte di qualsiasi sezione o dimensione per solai, ossature, griglie, cancellate, scale, ringhiere, sostegni e simili, in opera con due mani di vernice, previo trattamento di primer epossidico aggrappante (minimo 300 micron), inclusa, viteria bulloneria, tasselli di fissaggio tipo HSA M 12X110/15, il tutto conformemente ai disegni esecutivi di progetto, compresi i fori							
	A R I P O R T A R E							107'796,63

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							107'796,63
	necessari, le opere murarie e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.3 (lung.=5,00+2,10+2*3,50+1,35) (lung.=0,30+0,40+0,40) (lung.=0,40+0,95+0,40+0,50)	2,00 2,00 2,00	15,45 1,10 2,25		2,42 2,42 2,42	74,78 2,66 5,32 10,89		
	SOMMANO kg					93,65	9,31	871,88
63 PF.2107	LAMIERA BUGNATA dello spessore di mm 3 , compreso ogni onere e magistero per dare il tutto eseguito a perfetta regola d'arte. VEDI TAV. C.2.3 (lung.=0,50+1,10) (lung.=2*3,50)		1,60 2,10 7,00 0,95	0,500 0,300 0,600 0,400		0,80 0,63 4,20 0,38		
	SOMMANO mq					6,01	55,63	334,34
	Pavimentazioni (SbCat 4)							
64 SAR26_PF.0 013.0013.001 0	PAVIMENTO CON PIASTRELLE DI GRES ROSSO, posto in opera a giunti sfalsati o a spina di pesce, compreso il letto di malta cementizia e lo spolvero di cemento puro, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale con acido e segatura, formato 71/2x15, spessore 8/9, tipo liscio. Scelta commerciale VEDI TAV. C.2.3 a dedurre canalette *(lung.=0,50+1,10) (lung.=3,50+2,90+1,42+1,35)		5,00 1,60 9,17	3,500 0,300 0,400		17,50 -0,48 -3,67		
	Sommano positivi m² Sommano negativi m²					17,50 -4,15		
	SOMMANO m²					13,35	39,71	530,13
	Infissi interni ed esterni (SbCat 5)							
65 SAR26_PF.0 013.0006.024 3	PORTA INTERNA AD ANTA CIECA cm 70-80x210, avente: anta mobile, dello spessore finito di mm 44 circa, eseguita con un'intelaiatura in legno di abete con tacco di rinforzo in corrispondenza della serratura. Tamburata con pannelli fibrolegnosi di MDF di mm 15 al grezzo e struttura alveolare a celle intercomunicanti. Disegni secondo modello, ricavati con incisioni realizzate a pantografo. Lati di battuta a zaino ricavati nell'anta. Telaio in listellare impiallacciato della sezione di mm 105x40 circa con apposite fresature per l'aletta dei coprifili e per l'alloggiamento della guarnizione di battuta. Coprifili in listellare impiallacciato della sezione di mm 70x10 circa con alette per il fissaggio sul telaio. Cerniere tipo anuba in acciaio ottonato. Chiusura con serratura tipo patent e comando con maniglia esclusa dal prezzo. Verniciatura al poliuretano pigmentato bianco o colorato con colori pastello con finitura satinata previa mano di fondo e carteggiatura. La misura della porta è riferita alla luce netta di passaggio. Data in opera completa di controtelaio in abete da fissare alle murature con zanche in acciaio zincato, compreso le opere murarie e la registrazione dell'infisso. VEDI TAV. C.2.3					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	896,32	896,32
66 SAR26_PF.0 013.0006.024 4	MAGGIOR COSTO DI PORTA INTERNA AD UN'ANTA per fornitura con anta da cm 90. VEDI TAV. C.2.3					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		110'429,30

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		110'429,30
	SOMMANO cad.					1,00	156,57	156,57
67 PF.2111	FINESTRA IN PROFILATO D'ACCIAIO PREVERNICIATO, ottenuto da nastro d'acciaio Fe P03 profilato a freddo, zincato Sendzimir con 200 g/mq, fosfato e verniciato a forno, ad una o due ante; completa di guarnizione di tenuta in materiale elastomerico vulcanizzato, di controcassa in lamiera d'acciaio zincato da fissare alle murature con grappe di ferro, di accessori di chiusura-movimento in lega presso-fusa e di predisposizione per l'alloggiamento di vetro normale o vetrocamera; data in opera compreso le opere murarie e la registrazione dell'infilso. VEDI TAV. C.2.3-C.2.8.1 Nuova apertura esterna		1,22		2,17	2,65		
	SOMMANO metri quadri					2,65	576,05	1'526,53
	Canalette e pozzetti (SbCat 9)							
68 SAR26_PF.0 003.0015.000 7	POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in calcestruzzo armato, ma senza sifone, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo ed il rinfilanco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 100x100x100 cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali 8/10 cm, dimensioni della copertina 120x120xHmin=10 cm ARMATA LEGGERMENTE VEDI TAV. C.2.6 Arrivo cavo MT					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	845,93	845,93
	Impianti Elettrici (Cat 2) Quadri elettrici (SbCat 12)							
69 PF.2051	SMONTAGGIO E SPOSTAMENTO QUADRI MT Spostamento gruppo celle MT esistenti, costituito da sezionatore generale, 4 partenze ed una unità di adattamento, dalla attuale posizione a quella prevista in progetto all'interno della nuova sala quadri MT consistente in: - sezionamento, disconnessione cavi MT, BT e di protezione, disconnessione sbarre di collegamento e successivo smontaggio di n. 6 celle MT; - sfilamento e rimozione cavi elettrici MT ed avvolgimento in apposite bobine in legno; - carico e trasporto a deposito entro il cantiere o all'esterno, in area indicata dalla stazione appaltante, dei cavi MT rimossi; - spostamento dei quadri MT nella nuova posizione prevista in progetto all'interno della nuova sala quadri MT; - allaccio nuovi quadri MT ai cavi MT in ingresso ed in uscita, questi compensati a parte. In opera compresi gli oneri per l'esecuzione degli interventi secondo la sequenza concordata con la Direzione Lavori per ridurre al minimo i tempi di inattività dell'impianto, i ripristini dei collegamenti elettrici MT, BT e dei conduttori di protezione, settaggi e regolazioni, prove di funzionamento, certificazioni di conformità e quanto altro occorrente per dare le celle MT in opera perfettamente funzionanti. VEDI TAV. C.2.6					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	8'816,02	8'816,02
70	QUADRO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE E COMANDO							
	A R I P O R T A R E							121'774,35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							121'774,35
PF.2057.Quadro MT	SERVIZI AUSILIARI BT sezione MT Fornitura trasporto e posa in opera del quadro elettrico per il comando delle utenze ausiliarie BT delle celle MT, avente le seguenti caratteristiche: - Norme di riferimento per le verifiche di progetto: IEC 61439-2, EN 61439-2 - Classe di isolamento: secondo IEC 61140, EN 61140 - Grado di protezione: secondo IEC 60529, EN 60529 - Tensione nominale: 400/230 V, 50 Hz, trifase + neutro - Tensione nominale di isolamento (Ui): 690 V - Forma costruttiva F1 - Tipo di custodia: centralino a 24 moduli per interno in tecnopolimero isolante autoestinguente a porta cieca IP65 con vetro - Colore involucro RAL 7035 - Fissaggio: a parete - Accessibilità: anteriore - Dimensioni: larghezza 450 mm, altezza 610 mm, profondità 160 mm Sezione di arrivo - sezionatore generale di adeguata taratura; - spie presenza tensione con protezioni - distribuzione di potenza; -fusibili sezionabili per scorta; Sezione alimentazione servizi ausiliari Interruttore automatico magnetotermico differenziale di adeguata taratura (v. schemi elettrici di progetto) per ciascuna delle seguenti utenze; - UPS alimentazione relè minima tensione cella 1 CEI 0-16 e cella 2 (trafo aux); - sezione ausiliari BT celle MT alimentazione trasformatori (trafo Aux, trafo A, trafo B, trafo C, trafo D1 e trafoD2); - n. 2 riserve il tutto secondo le indicazioni riportate negli schemi elettrici di progetto. Compresa la fornitura e installazione di UPS conforme alla normativa CEI 0-16, con tecnologia PWM ad alta frequenza, tipologia On Line a Doppia Conversione, neutro passante, Potenza Nominale 2500 VA - 1750 W, alimentazione 230V 50 Hz, equipaggiato con batterie d'accumulatori di tipo ermetico regolate da valvola, autonomia 180 min a 150 VA, completo di interfaccia relè per UPS con 'Porte a Livelli Logici e Energy Pack Exchange 6. Compreso ogni onere per collegamenti elettrici, prove di funzionamento, rilascio certificazioni di conformità, manuali di installazione, uso e manutenzione, eventuali opere murarie ed ogni altra lavorazione per dare l'apparecchiatura funzionante a perfetta regola d'arte. VEDI TAV. C.2.6							
	SOMMANO cadauno					1,00		
						1,00	9'008,56	9'008,56
71 PF.2065 CelleMT	Fornitura e installazione in opera di nuove Celle Mt di seguito elencate: n. 1 Sezionatore Sottocarico Manuale con Scaricatori (QMT.SPD) Unità "R" Sezionatore sottocarico con scaricatori di sovratensione, in versione IAC FLR 20kA x 1s, installazione libera secondo IEC 62271-200, larghezza 310 mm, fino a 24kV, fino a 630A, equipaggiata con: Comando manuale (no selet. Loc/Re o Man/Aut); Blocco pannello cavi; Chiave libera in posizione di linea aperta; Chiave libera in posizione di terra aperto (opzione); Altezza 1400+60mm; Scomparto estensibile; Escluso cassonetto BT; (*) Vedere accessori; b) Scomparto Partenza con Interruttore 500mm Man 220VAC 51N (QMT2) Unità "Arrivo/Partenza" con Interruttore; in versione IAC FLR 20kA x 1s, installazione libera secondo IEC 62271-200, larghezza 500 mm, fino a 24kV, fino a 630A, equipaggiata con: Interruttore in vuoto tipo 1 (10000 manovre); Comando manuale (no selet. Loc/Re o Man/Aut); Pannello cavi accessibile mediante attrezzi; Manovra del sezionatore di terra: inibita o con blocco a chiave; Chiave libera con linea aperta (opzione); Nr. 2 sensori multi range secondo IEC 60044-8							
	A R I P O R T A R E							130'782,91

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							130'782,91
	o in alternativa ai sensori possono essere forniti nr. 2 T.A. di fase disponibili a partire da 100/1A , da 2VA, da 5P5; Nr. 1 T.A. per omopolare a partire da 50/1A 0,5 VA 5P20; Relè di protezione multifunzione a microprocessore Siemens Reyrolle® 7SR1003-2KA20-2CA0 50-51-51N; Con cassonetto BT H=600mm; Chiusure terminali escluse, destra e sinistra; Scomparto estensibile; (*) Vedere accessori; c) Scomparto Partenza con Interruttore 500mm Man 220VAC 51N (QMT3A) Unità "Arrivo/Partenza" con Interruttore; in versione IAC FLR 20kA x 1s, installazione libera secondo IEC 62271-200, larghezza 500 mm, fino a 24kV, fino a 630A, equipaggiata con: Interruttore in vuoto tipo 1 (10000 manovre); Comando manuale (no selet. Loc/Re o Man/Aut); Pannello cavi accessibile mediante attrezzi; Manovra del sezionatore di terra: inibita o con blocco a chiave; Chiave libera con linea aperta (opzione); Nr. 2 sensori multi range secondo IEC 60044-8 o in alternativa ai sensori possono essere forniti nr. 2 T.A. di fase disponibili a partire da 100/1A , da 2VA, da 5P5; Nr. 1 T.A. per omopolare a partire da 50/1A 0,5 VA 5P20; Relè di protezione multifunzione a microprocessore Siemens Reyrolle® 7SR1003-2KA20-2CA0 50-51-51N; Con cassonetto BT H=600mm; Chiusure terminali escluse, destra e sinistra; Scomparto estensibile; (*) Vedere accessori; I quadri di media tensione a singolo sistema di sbarre tipo 8DJH sono esenti da manutenzione, completamente assemblato in fabbrica e certificati. Sono in esecuzione tripolare blindato con isolamento in gas. Il quadro è conforme alle IEC 62271-200. Il programma di fornitura offre celle singole o esecuzione a blocchi per realizzare le configurazioni necessarie. Il quadro 8DJH è classificato secondo IEC / VDE come "sigillato ermeticamente sotto pressione" (sealed pressure systems). L'ermeticità è garantita a vita. I trasformatori di corrente e i trasformatori di tensione si trovano al di fuori del contenitore in gas. I cavi MT vengono collegati alle celle dal fronte quadro. Le terminazioni sono disposte orizzontalmente, alla stessa altezza e facilmente accessibili. Ogni pannello o blocco è costituito dai seguenti componenti funzionali: Basamento e copertura frontale di comando in lamiera di acciaio Contenitore in acciaio inox saldato ermeticamente, resistente alla corrosione e riempito di esafluoruro di zolfo (SF6) per il solo impiego di isolamento. Nel contenitore sono contenuti i dispositivi primari (interruttore sottovuoto, sezionatore a tre posizioni e sbarre principali). Questi dispositivi risultano essere protetti da influenze climatiche esterne (umidità, polvere, gas aggressivi e piccoli animali). Per queste ragioni il quadro è idoneo per impiego in climi estremi ed ambienti aggressivi. L'SF6 impiegato è un gas non tossico e chimicamente inerte, con caratteristiche altamente isolanti. Non e' richiesto sul luogo di installazione nessun lavoro sul gas. Anche durante l'esercizio non è richiesta alcuna verifica e controllo. La densità dell'SF6 viene semplicemente monitorata sul fronte del pannello per mezzo di un apposito indicatore che collegato ad un sensore magnetico posto all'interno del contenitore ermetico in SF6 ne rileva lo stato (presenza gas =>verde) / (assenza gas =>rosso), indipendente dalle variazioni della temperatura o dalla pressione ambiente. Un finecorsa permette di riportare a distanza tramite un contatto in commutazione la segnalazione del rivelatore di SF6. I comandi dell'interruttore di potenza, del sezionatore sottocarico e del sezionatore di terra sono situati al di fuori del contenitore in gas. I comandi non richiedono manutenzione. Scomparto cavi Situato nella parte inferiore della cella, accessibile dal fronte mediante la rimozione del pannello di chiusura Dati tecnici Tensioni Tensione nominale: 24.0 kV Tensione di esercizio: 20 kV Tensioni di prova a frequenza industriale di breve durata: 50 kV							
	A R I P O R T A R E							130'782,91

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							130'782,91
	Tensioni di prova ad impulso atmosferico: 125 kV Frequenza nominale: 50 Hz Tensione prova cavi (CA): 38 kV Tensione prova cavi (CC): 96 kV Valori di cortocircuito Corrente di breve durata di corto circuito (escluso blocco K+L2 -16kA) Ik: 20.0 kA Durata nominale del cortocircuito tk: 1 s Corrente di tenuta (valore di picco) Ip: 50 kA Corrente di breve durata di corto circuito (escluso blocco K+L2 -16kA) Ike: 20.0 kA Durata del cortocircuito tke: 1 s Corrente limite dinamica Ipe: 50 kA Valori di corrente Corrente nominale delle sbarre principali: 630 A Dimensioni Altezza del quadro (senza cassetto BT): 1400 mm Profondità: 775 mm Distanza laterale dalla parete: ≥ 50 mm Distanza posteriore dalla parete per installazione a parete: ≥ 15 mm Larghezza passaggio corridoio di comando (in funzione delle norme nazionali): - Raccomandazione per la Germania: ≥ 800 mm - Raccomandazione per espansione o cambio pannello: ≥ 1000 mm Profondità del cunicolo cavi (min.) ≥ 600 mm Secondo il raggio di curvatura dei cavi Involucro del quadro Classe di partizione PM Classificazione all'Arco interno (escluso blocco K+L2 16kA/1s): IAC A FLR 20 kA/1 s Grado di protezione della cella a porte aperte: IP 2X Grado di protezione del contenitore in gas: IP65 Grado di protezione del cassetto BT: IP 3X Categoria della continuità di servizio Categoria della continuità del servizio LSC (Loss of service continuity): Pannelli senza fusibili HV HRC LSC 2 Condizioni operative (secondo IEC 62271-1) Attitudine del sito d'installazione: ≤ 1000 m Temperatura ambiente massima dell'aria per il quadro: (valore medio su 24 h max. 35 °C) 40 °C Temperatura ambiente minima dell'aria per il quadro: -5 °C Il campo di temperatura dipende dai dispositivi secondari ed apparecchi di bassa tensione impiegati e dalle loro condizioni operative. Le correnti nominali si applicano ad una temperatura ambiente dell'aria di 40° C (24 ore valore medio max. 35° C) Temperatura ambiente minima dell'aria per immagazzinaggio e trasporto: 70 °C Temperatura ambiente massima dell'aria per immagazzinaggio e trasporto: -40 °C Isolamento: gas Isolamento per dispositivi di manovra-sezionamento: SF6 Pressione nominale (assoluta) del gas di riempimento per l'isolamento pre: 150 kPa Pressione nominale minima (assoluta) del gas di riempimento per l'isolamento pme: 130 kPa E' inclusa nel prezzo la fornitura di nr. 2 Motorizzazione per interruttore, maggiorazione su versione manuale (anche per T), in conformità ai disegni di progetto. Accessori: nr. 4 equipaggiamento per l'accoppiamento degli scomparti (kit per tre fasi - n° scomparti -1) nr. 1 leva per azionamento: apertura, messa a terra, carica molle int. nr. 9 indicatore capacitivo sistema HR (da moltiplicare per le tre fasi per ogni scomparto) nr. 6 connettore per scomparti interruttore, sezionatore (50/95mmq) nr. 1 manuale d'uso e manutenzione 8DJH La fornitura comprende inoltre: - Fornitura celle MT comprensive di accessori per realizzazione assemblaggi							
	A R I P O R T A R E							130'782,91

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O							130'782,91	
72 PF.2207	- Realizzazione ingegneria ausiliaria cassonetti di bassa tensione - Fornitura relè di protezione installati nei cassonetti di bassa tensione - Realizzazione cablaggi ausiliari cassonetti di bassa tensione - Fornitura schemi funzionali - Trasporto franco cantiere e scarico a terra - Fornitura schemi unifilari di potenza in lingua italiana - Fornitura schemi funzionali in lingua italiana - Fornitura manuale istruzioni/manutenzione delle apparecchiature/quadro in italiano - Fornitura report di collaudo in italiano - Realizzazione assemblaggio/montaggio celle - Connessioni cavi d'impianto - Parametrizzazione apparecchiature di protezione, comando e controllo - Parametrazzazioni e relative pagine grafiche di ciascun dispositivo installato nei quadri MT/bt verso il sistema di comunicazione e supervisione - Settaggi e/o regolazioni In opera compresi i collegamenti elettrici MT e BT, prove di funzionamento, certificazioni di conformità e quanto altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte. <i>VEDI TAV. C.2.6</i>					1,00			
	SOMMANO cadauno					1,00	70'900,97	70'900,97	
	Esecuzione delle attività di riparametrizzazione del quadro MT comprendenti almeno: - configurazione dei dispositivi di protezione di tutte le celle di nuova fornitura e di quelle esistenti riposizionate - configurazione delle sequenze di riavviamento in caso di mancanza di tensione di rete Nella fornitura sono compresi e compensati, prove di funzionamento, documentazione di accompagnamento e dichiarazione di conformità. Compreso ogni onere per le necessarie verifiche preliminari, la realizzazione dell'intervento secondo le indicazioni della Direzione Lavori.					1,00			
	SOMMANO a corpo					1,00	3'795,00	3'795,00	
73 PF.2067	Luci emergenza (SbCat 14) FORNITURA E POSA IN OPERA DI PLAFONIERA STAGNA A LED CON KIT DI EMERGENZA, P=50W, temp colore 4000K, flusso 6000 lm, 480 lm in emergenza, CRI>=80, tio Gewiss GWS3258T o equivalente. Corpo in policarbonato coestruso antiestinguente satinato, resistente ai raggi UV (sistema anti UV JEDEX). Tappi in materiale plastico con connettore ad innesto rapido. Ottica diffondente in alluminio speculare con funzione di dissipatore. Presa femmina per alimentazione da cablare inclusa lunghezza 54 mm. Installazione a plafone con staffe di fissaggio a innesto rapido, a sospensione con ganci inox da applicare alle staffe. Sorgente luminosa LED con emissione diretta. Corredata di KIT EMERGENZA tipo GWS 3198 o equivalente (inverter e batterie) autonomia nel funzionamento in emergenza: 3 ore. Data in opera a parete o a soffitto, cablata e rifasata, grado di protezione IP65, comprese lampade, compreso il collegamento al punto luce già predisposto e la fornitura dei materiali accessori e complementari di montaggio e collegamento, per altezze non superiori a m 4 dal piano di calpestio <i>VEDI TAV. C.2.9</i>					3,00			
	SOMMANO cadauno					3,00	167,76	503,28	
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Corpo illuminante								
	A R I P O R T A R E								205'982,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							205'982,16
PF.2068	EMERGENZA 3H tipo BEGHELLI F65 24GL 19293 o similare, da installazione a parete, a plafone, a bandiera, a incasso , dimensioni 354 x 152 mm. Con ottica simmetrica bianca e schermo in policarbonato trasparente. Compresa l'installazione della lampada LED, lumen output 280 , potenza di sistema 7,5 W equivalenti a 24 W apparecchi con tubo fluorescente, compreso il collegamento al punto luce già predisposto e la fornitura dei materiali accessori e complementari di montaggio e collegamento nei CONTROSOFFITTI, PARETI, PARAPETTI PREDISPOSTI.Compreso di ogni onere ed accessori complementari di montaggio e collegamento per dare l'opera finita a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.9					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	385,34	770,68
75 SAR26_PF.0 009.0004.017 4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO LUCE DEVATO dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x1,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, opere murarie su rustico; esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - punto luce deviato (2 punti di comando per un utilizzatore) VEDI TAV. C.2.9					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	136,87	136,87
76 SAR26_PF.0 009.0004.007 0	FORNITURA, MONTAGGIO E CABLAGGIO DI PRESA DI SICUREZZA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO DA PARETE, verticale in contenitore modulare di materiale plastico autoestinguente IP44, a doppio isolamento, completo di coperchio a ghiera, di interruttore a blocco meccanico. presa 2P+T 16A 220V.					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	68,23	68,23
77 PF.2070	INSTALLAZIONE PULSANTE DI SGANCIO ESTERNO Compenso a corpo per le opere necessarie alla installazione del pulsante di sgancio esterno dell'impianto elettrico del locale MT, al fine di sganciare l'interruttore generale di media tensione. Il pulsante di sgancio sarà realizzato in posizione facilmente raggiungibile e sarà adeguatamente segnalato, e predisposto per attivare, oltre all'arresto del gruppo, anche il dispositivo di sezionamento dei circuiti elettrici interni al locale. Sono compresi nella presente voce i seguenti oneri: - smontaggio e smaltimento della parte dell'impianto esistente non più riutilizzabile; - rifacimento cavidotti di collegamento del pulsante di sgancio all'impianto interno; - rifacimento linee elettriche di alimentazione del pulsante di sgancio al quadri di comando interno al locale. Compreso ogni altro onere per lo scollegamento dei cavi elettrici esistenti, la rimozione di canale e cavi non riutilizzabili, le necessarie opere murarie, il ripristino murario dell'intonaco e della verniciatura, ed ogni altro onere per la messa in sicurezza durante i lavori comprese eventuali opere provvisorie. VEDI TAV. C.2.9					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	760,83	760,83
	Cavidotti (SbCat 13)							
	A R I P O R T A R E							207'718,77

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							207'718,77
78 SAR26_PF.0 009.0001.005 5	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PE CORRIGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a bichiere, resistenza allo schiacciamento 450N, diametro esterno 110, esterno corrugato, interno liscio, a doppia parete. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto. VEDI TAV. C.2.9 Nuovo cavidotto MT esterno	3,00	38,00			114,00		
	SOMMANO m					114,00	5,58	636,12
79 NP.C.95	Fornitura e posa in opera di Cavi Unipolari RG7H1R 12/20 kv conduttore in rame stagnato schermo concentrico in fili di rame cavo, sezione 1 x 185 mm² VEDI TAV. C.2.9 DA Q.MT0 (PUNTO DI CONSEGNA) A Q.MT1 (CELLA DI ARRIVO)	3,00	38,00			114,00		
	SOMMANO metri					114,00	60,45	6'891,30
80 NP.C.35	Fornitura e posa in opera di Cavi Unipolari RG7H1R 12/20 kv conduttore in rame stagnato schermo concentrico in fili di rame sezione 1x35 mmq VEDI TAV. C.2.9 DA Q.MT2 A TRAF0 D1 DA Q.MT2a A TRAF0 D2 DA Q.MT3 A TRAF0 AUX DA Q.MT5 A TRAF0 A DA Q.MT6 A TRAF0 B DA Q.MT7 A TRAF0 C	3,00 3,00 3,00 3,00 3,00 3,00	16,00 12,00 15,00 18,00 14,00 17,00			48,00 36,00 45,00 54,00 42,00 51,00		
	SOMMANO metri					276,00	29,67	8'188,92
81 NP.0078	TERMINALE ELASTICO PER INTERNO Fornitura e preparazione di terminale per interno conforme alle norme CEI 20-24 per cavi di media tensione fino a 30 kV con isolante estruso, formato da 2 componenti elastici (controllo campo elettrico e bocchettone isolante) installati mediante infilaggio elastico a freddo. Grado di isolamento 32 (12/20 kV), sezioni da 35 a 185 mmq. VEDI TAV. C.2.9 Allaccio alla cabina di consegna Allaccio trasformatore 160 kVA Allaccio trasformatore 500 kVA *(par.ug.=2*3) Allaccio trasformatore 1000 kVA *(par.ug.=3*3)	6,00 9,00				3,00 3,00 6,00 9,00		
	SOMMANO cadauno					21,00	340,81	7'157,01
82 SAR26_PF.0 009.0006.001 2	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo per energia FS17 450/750 V isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colori: giallo/verde, blu, marrone, nero, grigio. Tensione nominale Uo/U: 450/750 V. Per installazioni entro tubazioni in vista o incassate o sistemi chiusi similari. Adatti per installazione fissa e protetta in apparecchi di illuminazione ed apparecchiature di interruzione e comando. Sezione 1x25 mmq Cella MT arrivo - nodo terra sala quadri MT Cella MT scaricatori - nodo terra sala quadri MT Cella MT Trafo D1 - nodo terra sala quadri MT Cella MT Trafo D2 - nodo terra sala quadri MT Barra di terra Trafo AUX - nodo terra sala quadri MT		5,10 4,20 3,60 3,00 3,00			5,10 4,20 3,60 3,00 3,00		
	SOMMANO m					18,90	7,06	133,43
	A R I P O R T A R E							230'725,55

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							230'725,55
	SALA QUADRI (SpCat 3) Opere Edili (Cat 1) Demolizioni, scavi e rinterrì (SbCat 1)							
83 SAR26_PF.0 012.0009.002 3	Demolizione di massetto continuo in calcestruzzo non armato, eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici, a qualsiasi altezza e condizione. Compreso l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, entro l'ambito di cantiere, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettiva superficie rimossa e per i seguenti tipi: di altezza da 20,1 a 30 cm VEDI TAV. C.2.3 Ampliamento canaletta trasformatori lato BT *(lung.=6,00+3,00)* (larg.=0,20+0,10) Nuove canalette cavi BT (lung.=1,42+4,06+1,95+0,40+1,67)	3,00	9,00 3,00 9,50	0,300 0,700 0,500		2,70 6,30 4,75		
	SOMMANO m²					13,75	35,77	491,84
84 SAR26_PF.0 001.0002.002 1	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterrò ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato in rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq VEDI TAV. C.2.3 Ampliamento canaletta traformatori lato BT *(lung.=6,00+3,00)* (larg.=0,10+0,10) Nuove canalette portacavi (lung.=1,42+4,06+1,95+0,40+1,67)	3,00	9,00 3,00 9,50	0,200 0,700 0,500	0,10 0,10 0,10	0,18 0,63 0,48		
	SOMMANO m³					1,29	24,27	31,31
85 SAR26_PF.0 012.0006.000 2	Taglio a sezione obbligata o apertura in breccia di struttura in conglomerato cementizio non armato, da eseguire con idonei mezzi secondo le sagome prestabilite, compresi le segnalazioni diurne e notturne, gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e di terzi, le eventuali armature per puntellare o per presidiare strutture o fabbricati circostanti, l'innaffiammento e il carico di materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; valutato per il volume effettivo di struttura da asportare: CON L'IMPIEGO DI MARTELLO PERFORATORE O ALTRO ATTREZZO ELETTROMECCANICO A PERCUSSIONE VEDI TAV. C.2.3 Apertura collegamento sala pompe		0,90	2,100		1,89		
	SOMMANO m³					1,89	361,50	683,24
86 SAR26_PF.0 001.0002.004 4	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto VEDI TAV. C.2.3 Vedi voce n° 83 [m² 13,75] Vedi voce n° 84 [m³ 1,29] Vedi voce n° 85 [m³ 1,89]	1,20 1,20 1,20		0,300		4,95 1,55 2,27		
	SOMMANO m³					8,77	9,70	85,07
87 SAR26_PF.0	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle							
	A R I P O R T A R E							232'017,01

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							232'017,01
001.0009.000 5	e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06. Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. VEDI TAV. C.2.3 Vedi voce n° 86 [m³ 8.77]					1,85	16,22	
	SOMMANO t						16,22	17,11
	Murature, intonaci e tinteggiature (SbCat 3)							
88 SAR26_Pf.0 013.0004.005 7	INTONACO LISCIO IN MALTA PER INTERNI PREMISCLATA, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati per purezza e granulometria con l'aggiunta di regolatori di lavorabilità, tirato in piano con regolo e lisciato con frattazzo, spessore complessivo mm 15, dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto su superfici interne verticali VEDI TAV. C.2.3-C.2.4.2 Ripristino spallette nuova apertura	2,00	0,30 0,90	0,300	2,10	1,26 0,27		
	SOMMANO m²						1,53	22,55
89 SAR26_Pf.0 013.0005.000 5	TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI CON DUE MANI DI IDROPITTURA LAVABILE TRASPIRANTE E RESISTENTE ALL'INVECCHIAMENTO, a base di resine sintetiche, in tinte chiare correnti di cartella, data in opera su superfici intonacate a civile o lisciate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso, l'onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto VEDI TAV. C.2.3-C.2.4.2 (lung.=15,00+4,05+3,25+2,05+11,80+6,00)		42,15 6,00 4,05 2,45	11,800 3,250	4,56	192,20 70,80 13,16 -7,47		
	a dedurre serranda				3,05			
	Sommano positivi m²						276,16	
	Sommano negativi m²						-7,47	
	SOMMANO m²						268,69	12,78
	Canalette e pozzetti (SbCat 9)							
90 SAR26_Pf.0 004.0001.000 2	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C8/10 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP. VEDI TAV. C.2.3 Riempimento vasca raccolta olio trasformatori Ampliamento canaletta traformatori lato BT *(lung.=6,00+3,00) Fondo canalette BT nuova esecuzione (lung.=1,42+4,06+1,95+0,40+1,67)	3,00	11,20 9,00 3,00 9,50	1,100 0,300 0,700 0,500	0,30 0,10 0,10 0,10	3,70 0,27 0,63 0,48		
	SOMMANO m³						5,08	214,30
	A R I P O R T A R E							236'851,53

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							236'851,53
91 SAR26_P.F.0 013.0003.006 3	MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m³ 1.00 di sabbia, compreso la formazione di stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 10 cm VEDI TAV. C.2.3-C.2.7 Canala porta cavi BT *(par.ug.=3*2) Fondo canalette BT nuova esecuzione *(lung.=1,42+4,06+1,95+0,40+1,67) Canala in sopraelevazione cavi lato MT trasformatori *(lung.=0,60+4,46+0,60+1,77+1,05) (lung.=1,05+2,22+0,35+2,30+0,70) SOMMANO m²	6,00 2,00	3,00 9,50	0,300 0,300		5,40 5,70 4,24 3,31		
					0,50 0,50		18,65	38,30
92 SAR26_P.F.0 013.0004.005 7	INTONACO LISCIO IN MALTA PER INTERNI PREMISCLATA, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati per purezza e granulometria con l'aggiunta di regolatori di lavorabilità, tirato in piano con regolo e lisciato con fratazzo, spessore complessivo mm 15, dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto su superfici interne verticali VEDI TAV. C.2.3-C.2.7 Canala porta cavi *(par.ug.=3*2) Canala porta cavi *(lung.=1,42+4,06+1,95+0,40+1,67) Canala in sopraelevazione cavi MT trasformatori *(lung.=0,60+4,46+0,60+1,77+1,05) (lung.=1,05+2,22+0,35+2,30+0,70) SOMMANO m²	6,00 2,00 2,00 2,00	3,00 9,50 8,48 6,62		0,30 0,30 0,50 0,50	5,40 5,70 8,48 6,62		
							26,20	22,55
93 P.F.2102	FERRO LAVORATO ZINCATO A CALDO Fornitura, trasporto e posa in opera di ferro lavorato zincato a caldo per staffe, passerelle, botole, travature semplici o composte di qualsiasi sezione o dimensione per solai, ossature, griglie, cancellate, scale, ringhiere, sostegni e simili, in opera con due mani di vernice, previo trattamento di primer epossidico aggrappante (minimo 300 micron), inclusa, viteria bulloneria, tasselli di fissaggio tipo HSA M 12X110/15, il tutto conformemente ai disegni esecutivi di progetto, compresi i fori necessari, le opere murarie e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.3 Nuova canala lato MT Trasformatori *(lung.=0,60+4,46+0,60+1,77+1,05+1,05+6,22) (lung.=2,22+0,35+2,30+0,70+4,30) Canala porta cavi BT *(lung.=0,30+1,42+3,46+1,95+2,25+4,06+1,72+0,40+0,30+0,40+1,67) (par.ug.=3*2) Supporti trasversali SOMMANO kg	6,00 10,00		15,75 9,87 17,93 3,03 0,50	2,42 2,42 2,42 2,42 2,42	38,12 23,89 43,39 44,00 12,10		
							161,50	9,31
94 P.F.2107	LAMIERA BUGNATA dello spessore di mm 3 , compreso ogni onere e magistero per dare il tutto eseguito a perfetta regola d'arte. VEDI TAV. C.2.3 Nuova canala MT Canala porta cavi BT (lung.=1,42+4,06+1,95+1,40+1,67) (lung.=1,03+0,76) SOMMANO mq	3,00 3,00	4,36 1,87 2,02 2,20 3,00 0,40 10,50 1,79 1,22 9,40 0,70	0,500 0,950 0,950 0,700 0,500 0,400 0,300 0,200 0,500 0,200 0,350		2,18 1,78 1,92 1,54 4,50 0,48 3,15 0,36 0,61 1,88 0,25		
							18,65	55,63
	A R I P O R T A R E							240'697,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							240'697,71
	Pavimentazioni (SbCat 4)							
95 SAR26_PF.0 013.0013.001 0	PAVIMENTO CON PIASTRELLE DI GRES ROSSO, posto in opera a giunti sfalsati o a spina di pesce, compreso il letto di malta cementizia e lo spolvero di cemento puro, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale con acido e segatura, formato 71/2x15, spessore 8/9, tipo liscio. Scelta commerciale VEDI TAV. C.2.3		11,80 4,05	6,000 3,200		70,80 12,96		
	a dedurre canalette Vedi voce n° 94 [mq 18.65]					-18,65		
	Sommano positivi m² Sommano negativi m²					83,76 -18,65		
	SOMMANO m²					65,11	39,71	2'585,52
	Infissi interni ed esterni (SbCat 5)							
96 SAR26_PF.0 013.0006.024 3	PORTA INTERNA AD ANTA CIECA cm 70-80x210, avente: anta mobile, dello spessore finito di mm 44 circa, eseguita con un'intelaiatura in legno di abete con tacco di rinforzo in corrispondenza della serratura. Tamburata con pannelli fibrolegnosi di MDF di mm 15 al grezzo e struttura alveolare a celle intercomunicanti. Disegni secondo modello, ricavati con incisioni realizzate a pantografo. Lati di battuta a zaino ricavati nell'anta. Telaio in listellare impiallacciato della sezione di mm 105x40 circa con apposite fresature per l'aletta dei coprifili e per l'alloggiamento della guarnizione di battuta. Coprifili in listellare impiallacciato della sezione di mm 70x10 circa con alette per il fissaggio sul telaio. Cerniere tipo anuba in acciaio ottonato. Chiusura con serratura tipo patent e comando con maniglia esclusa dal prezzo. Verniciatura al poliuretano pigmentato bianco o colorato con colori pastello con finitura satinata previa mano di fondo e carteggiatura. La misura della porta è riferita alla luce netta di passaggio. Data in opera completa di controtelaio in abete da fissare alle murature con zanche in acciaio zincato, compreso le opere murarie e la registrazione dell'infisso. VEDI TAV. C.2.3					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	896,32	896,32
97 SAR26_PF.0 013.0006.024 4	MAGGIOR COSTO DI PORTA INTERNA AD UN'ANTA per fornitura con anta da cm 90. VEDI TAV. C.2.3					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	156,57	156,57
	Impianti Elettrici (Cat 2) Quadri elettrici (SbCat 12)							
98 PF.2050	Realizzazione di interventi propedeutici all'installazione dei nuovi trasformatori quali: - isolamento e disconnessione cavi lato MT e lato BT e successivo smontaggio n° 4 trasformatori in olio (esente da PCB) da 630/800 kVA in servizio installato entro carpenteria di protezione; - disconnessione e smontaggio carpenteria di protezione previa realizzazione di opere provvisorie di smontaggio delle tubazioni di estrazione aria da n. 4 box trasformatori; - sfilamento e rimozione cavi elettrici lato BT e lato MT, avvolgimento in apposite bobine in legno, carico e trasporto entro il cantiere in area di deposito indicata dalla stazione appaltante - trasporto a deposito in area indicata dal committente entro il cantiere							
	A R I P O R T A R E							244'336,12

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							244'336,12
99 PF.2052	del trasformatore in olio e della carpenteria di protezione. VEDI TAV. C.2.6 Trasformatori esistenti					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	8'631,20	8'631,20
	SMONTAGGIO QUADRI BT Realizzazione di interventi propedeutici all'installazione dei nuovi quadri BT quali: - sezionamento elettrico, disconnessione cavi BT e successivo smontaggio di n. 13 quadri elettrici BT; - smontaggio cavi elettrici, avvolgimento in apposite bobine in legno, carico e trasporto entro il cantiere in area di deposito indicata dalla stazione appaltante; - carico e trasporto a deposito entro il cantiere o all'esterno, in area indicata dalla Direzione Lavori, dei quadri BT rimossi; Compreso ogni onere per le necessarie verifiche preliminari, la realizzazione dell'intervento in fasi successive secondo le indicazioni della Direzione Lavori. VEDI TAV. C.2.6					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	4'643,00	4'643,00
100 PF.2053	SMONTAGGIO E SPOSTAMENTO QUADRI AVVIAMENTO POMPE DA 625kW (QA E QB) Realizzazione di interventi propedeutici all'installazione dei nuovi quadri BT quali: - sezionamento elettrico, disconnessione cavi BT successivo smontaggio del quadro di avviamento e controllo della pompa da 625 kW; - riposizionamento cavi elettrici di alimentazione della pompa [B]; - spostamento del quadro di avviamento e controllo della pompa da 625 kW nella nuova posizione prevista in progetto all'interno della sala quadri Compreso ogni onere per nuovi collegamenti elettrici quadro QB verso valle e verso monte, prove di funzionamento, rilascio certificazioni di conformità, manuali di installazione, uso e manutenzione, eventuali opere murarie ed ogni altra lavorazione per dare l'apparecchiatura in opera nella nuova posizione e funzionante a perfetta regola d'arte. VEDI TAV. C.2.6					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	2'199,27	4'398,54
	Realizzazione di interventi propedeutici all'installazione dei nuovi estrattori aria calda dalla sala quadri quali ad esempio: - sezionamento elettrico, disconnessione cavi BT e successivo smontaggio di n. 2 estrattori; - carico e trasporto a deposito entro il cantiere o all'esterno, in area indicata dalla Direzione Lavori, degli estrattori e degli accessori rimossi; Compreso ogni onere per le necessarie verifiche preliminari, la realizzazione dell'intervento secondo le indicazioni della Direzione Lavori.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'892,85	1'892,85
102 PF.2072	Fornitura e posa in opera di nuovo estrattore aria calda dalla sala quadri di tipo elicoidale della capacità do 9.500 mc/h, temperatura del fluido 0-50 °C, grado di protezione IP54 avente le seguenti caratteristiche: diametro nominale 630 mm, pannelli, stampati in lamiera d'acciaio fosfatata, verniciati a polvere epossidica di colore grigio ad effetto martellato a garanzia della resistenza nel tempo dagli agenti atmosferici; boccaglio, facente corpo unico con i pannelli, calibrato per ottimizzare il flusso d'aria, a profilo aerodinamico allungato per							
	A R I P O R T A R E							263'901,71

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							263'901,71
	ottimizzare le prestazioni e facilitare la connessione al condotto di mandata; griglia di protezione (conforme alla norma UNI ISO 13857), integrante la funzione di supporto motore, realizzata in anelli di acciaio elettrosaldato e verniciata con vernice epossidica nera. La semplice rimozione facilita la manutenzione e pulizia del ventilatore; motore AC trifase ad 1 velocità, del tipo a rotore esterno per minimizzare gli ingombri assiali, con albero montato su supporti con cuscinetti a sfere, in classe F, termo-protetto; girante dinamicamente bilanciata (UNI ISO 1940, Punto 1 - Classe 6.3); 4 pale stampate in lamiera d'acciaio elettrozincata e verniciate a polvere poliestere di colore nero; controllabile in velocità mediante regolatore Vortice. Potenza assorbita max 522 W, corrente max assorbita 1,10 A, numero fasi 3, numero di poli 6, numero di giri 1000 rpm, frequenza 50 Hz, tensione 380-415 V (€ 1132,56). Inclusa fornitura di regolatore di velocità a tre posizioni (€ 570,24) Nella fornitura sono compresi e compensati gli oneri per opere di finitura, prove di funzionamento, documentazione di accompagnamento e dichiarazione di conformità. Compreso ogni onere per le necessarie verifiche preliminari, la realizzazione dell'intervento secondo le indicazioni della Direzione Lavori					2,00		
	SOMMANO a corpo					2,00	3'167,05	6'334,10
	Cavidotti (SbCat 13)							
103 SAR26_P.F.0 009.0006.003 4	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiaisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi simili. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x185 mmq DA TRAF0 D1 A QD FFF+N DA TRAF0 D2 A QD FFF+N	7,00 7,00	12,00 16,50			84,00 115,50		
	SOMMANO m					199,50	52,12	10'397,94
104 SAR26_P.F.0 009.0006.003 5	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiaisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi simili. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x240 mmq VEDI TAV. C.2.9 DA TRAF0 A a Q.A FFFN DA Q.A a POMPA A - FFF DA TRAF0 B a Q.B FFFN DA Q.B a POMPA B - FFF DA TRAF0 C a Q.C FFFN DA TRAF0 D1 a Q.D FFFN *(lung.=(5,60+2+2)*1,2) DA TRAF0 D2 a Q.D FFFN *(lung.=(9,70+2+2)*1,2)	11,00 9,00 11,00 9,00 11,00 11,00 11,00	13,80 14,70 13,40 18,50 15,60 11,52 16,44			151,80 132,30 147,40 166,50 171,60 126,72 180,84		
	SOMMANO m					1'077,16	66,55	71'685,00
	A R I P O R T A R E							352'318,75

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							352'318,75
105 SAR26_Pf.0 009.0006.003 4	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiaisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x185 mmq VEDI TAV. C.2.9 Da Q.C a pompa C.1 - FFF Da Q.C a pompa C.2 - FFF	6,00 6,00	15,60 26,50			93,60 159,00		
	SOMMANO m					252,60	52,12	13'165,51
106 NP.C.150	Fornitura e posa in opera di FG16H1R16- 0,6/1 kV Cavi schermati a nastro di rame per energia e segnalamento, con isolamento in gomma di qualità G16, sotto guaina di PVC qualità R16 a ridotta emissione di gas corrosivi. 1x150mmq VEDI TAV. C.2.9 Da Q.D a pompa D.1 - FFF Da Q.D a pompa D.2 - FFF	3,00 3,00	17,40 18,30			52,20 54,90		
	SOMMANO metri					107,10	64,76	6'935,80
107 NP.C.70h	Fornitura e posa in opera di CAVO ELETTRICO A CORDA ROTONDA FLESSIBILE DI RAME ROSSO RICOTTO - TIPO FG16H2R16 0.6/1 KV - FG16OH2R16 0.6/1 KV - FORM X SEZ. 1 X 70 MMQ Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico. - isolante in Gomma HEPR di qualità G16, che conferisce al cavo elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (norme CEI 20-11 - CEI 20-34); - schermatura costituita da treccia di rame rosso; - guaina di qualità R16; - marcatura metrica progressiva; - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di cortocircuito 250°C. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.9 Da Q.D a pompa D.3 - FFF Da Q.D a pompa D.4 - FFF Da Q.D a pompa D.5 - FFF	3,00 3,00 3,00	52,80 54,30 55,70			158,40 162,90 167,10		
	SOMMANO metri					488,40	23,12	11'291,81
108 SAR26_Pf.0 009.0006.002 0	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo per energia FS17 450/750 V isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colori: giallo/verde, blu, marrone, nero, grigio. Tensione nominale Uo/U: 450/750 V. Per installazioni entro tubazioni in vista o incassate o sistemi chiusi similari. Adatti per installazione fissa e protetta in apparecchi di illuminazione ed apparecchiature di interruzione e comando. Sezione 1x240 mmq VEDI TAV. C.2.9 DA Q.A a pompa A - PE DA Q.B a pompa B - PE	2,00 2,00	14,70 18,50			29,40 37,00		
	SOMMANO m					66,40	62,26	4'134,06
109 SAR26_Pf.0 009.0006.001	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo per energia FS17 450/750 V isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).							
	A R I P O R T A R E							387'845,93

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							387'845,93
9	Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colori: giallo/verde, blu, marrone, nero, grigio. Tensione nominale Uo/U: 450/750 V. Per installazioni entro tubazioni in vista o incassate o sistemi chiusi similari. Adatti per installazione fissa e protetta in apparecchi di illuminazione ed apparecchiature di interruzione e comando. Sezione 1x185 mmq VEDI TAV. C.2.9 DA Q.C A POMPA C.1 - PE DA Q.C A POMPA C.2 - PE DA NODO SALA QUADRI MT A COLLETTORE DI TERRA PRINCIPALE SALA QUADRI BT DA COLLETTORE DI TERRA PRINCIPALE A SALA QUADRI BT BARRA DI TERRA ENTRO QUADRO A DA COLLETTORE DI TERRA PRINCIPALE A SALA QUADRI BT BARRA DI TERRA ENTRO QUADRO B DA COLLETTORE DI TERRA PRINCIPALE A SALA QUADRI BT BARRA DI TERRA ENTRO QUADRO C DA COLLETTORE DI TERRA PRINCIPALE A SALA QUADRI BT BARRA DI TERRA ENTRO QUADRO D DA COLLETTORE DI TERRA PRINCIPALE A SALA QUADRI BT BARRA DI TERRA ENTRO QUADRO AUX BARRA DI TERRA TRAF0 C - Collettore di terra sala quadri BT BARRA DI TERRA TRAF0 D2 - Collettore di terra sala quadri BT BARRA DI TERRA TRAF0 D1 - Collettore di terra sala quadri BT BARRA DI TERRA TRAF0 B - Collettore di terra sala quadri BT BARRA DI TERRA TRAF0 A - Collettore di terra sala quadri BT SOMMANO m	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	15,60 26,50 21,80 14,10 13,10 20,00 16,60 12,00 16,80 13,60 10,50 7,70 5,10			15,60 26,50 21,80 14,10 13,10 20,00 16,60 12,00 16,80 13,60 10,50 7,70 5,10		
						193,40	47,66	9'217,44
110 SAR26_Pf.0 009.0006.001 6	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo per energia FS17 450/750 V isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colori: giallo/verde, blu, marrone, nero, grigio. Tensione nominale Uo/U: 450/750 V. Per installazioni entro tubazioni in vista o incassate o sistemi chiusi similari. Adatti per installazione fissa e protetta in apparecchi di illuminazione ed apparecchiature di interruzione e comando. Sezione 1x95 mmq VEDI TAV. C.2.9 DA Q.D A POMPA D.1 - PE DA Q.D A POMPA D.2 - PE SOMMANO m	1,00 1,00	15,80 17,60			15,80 17,60		
						33,40	24,07	803,94
111 SAR26_Pf.0 009.0006.001 3	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo per energia FS17 450/750 V isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colori: giallo/verde, blu, marrone, nero, grigio. Tensione nominale Uo/U: 450/750 V. Per installazioni entro tubazioni in vista o incassate o sistemi chiusi similari. Adatti per installazione fissa e protetta in apparecchi di illuminazione ed apparecchiature di interruzione e comando. Sezione 1x35 mmq VEDI TAV. C.2.9 DA Q.D A POMPA D.3 D.4 D.5 - PE DA NODO SALA QUADRI MT A COLLETTORE DI TERRA PRINCIPALE SALA QUADRI BT SOMMANO m	3,00 1,00	162,80 21,80			488,40 21,80		
						510,20	9,54	4'867,31
112 SAR26_Pf.0 009.0006.000 7	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo per energia FS17 450/750 V isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colori: giallo/verde, blu, marrone, nero, grigio. Tensione nominale Uo/U: 450/750 V. Per installazioni entro tubazioni in vista o incassate o sistemi chiusi similari. Adatti per installazione fissa e protetta in apparecchi di illuminazione ed apparecchiature di interruzione e comando. Sezione 1x2,5 mmq VEDI TAV. C.2.9 DA Q.AUX A Q.AUT	1,00	18,20			18,20		
	A R I P O R T A R E					18,20		402'734,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					18,20		402'734,62
	SOMMANO m					18,20	1,44	26,21
113 SAR26_PF.0 009.0006.002 8	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiaisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x35 mmq VEDI TAV. C.2.9 DA TRAF0 AUX A Q.AUX FFF+N	4,00	7,50			30,00		
	SOMMANO m					30,00	11,37	341,10
114 SAR26_PF.0 009.0006.002 6	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiaisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x16 mmq VEDI TAV. C.2.9 DA TRAF0 AUX A Q.AUX	1,00	7,50			7,50		
	SOMMANO m					7,50	6,16	46,20
115 NP.C.10	Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011- Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2:sezione 5G10 mm2 VEDI TAV. C.2.9 DA Q.AUX A TRATTAMENTO ARIA SALA QUADRI - FFFN	1,00	11,00			11,00		
	SOMMANO metri					11,00	18,30	201,30
116 SAR26_PF.0 009.0006.002 2	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiaisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x2,5 mmq VEDI TAV. C.2.9 DA Q.AUX A Q.AUXMEDIA - FFFN	4,00	25,20			100,80		
	SOMMANO m					100,80	3,34	336,67
117 NP.C.10	Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011- Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-							
	A R I P O R T A R E							403'686,10

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							403'686,10
118 NP.C.4	2:sezione 5G10 mm2 VEDI TAV. C.2.9 DA Q.AUX A COMPRESSORE CASSA D'ARIA - FFFNPE	1,00	35,00			35,00	18,30	640,50
	SOMMANO metri					35,00		
	Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011- Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: sezione 5G4 mm2 VEDI TAV. C.2.9						7,23	1'312,25
	DA Q.AUXA ARGANO POMPA 3.F - FFFNPE	1,00	58,50			58,50		
	DA Q.AUXA ARGANO POMPA 3.E - FFFNPE	1,00	60,50			60,50		
	DA Q.AUXA ARGANO POMPA 3.D - FFFNPE	1,00	62,50			62,50		
	SOMMANO metri					181,50		
119 NP.C.2.5	Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011- Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: sezione 5G2.5 mm2 VEDI TAV. C.2.9						5,15	200,85
	DA Q.AUX A FM PRESE IN - FFFNPE	1,00	19,50			19,50		
	DA Q.AUX A FM PRESE CEE - FFFNPE	1,00	19,50			19,50		
	SOMMANO metri					39,00		
120 SAR26_PF.0 009.0006.004 7	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo multipolare FG16OR16 0,6/1kV per energia isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 3x1.5 mmq VEDI TAV. C.2.9						4,69	1'853,49
	DA Q.AUX A AUSILIARI TRAFI AUX - FNPE	1,00	7,60			7,60		
	DA Q.AUX A AUSILIARI TRAFI D1 - FNPE	1,00	12,50			12,50		
	DA Q.AUX A AUSILIARI TRAFI D2 - FNPE	1,00	11,80			11,80		
	DA Q.AUX A AUSILIARI TRAFI C - FNPE	1,00	14,50			14,50		
	DA Q.AUX A AUSILIARI TRAFI B - FNPE	1,00	13,80			13,80		
	DA Q.AUX A AUSILIARI TRAFI A - FNPE	1,00	21,40			21,40		
	DA Q.AUX A LUCI - FNPE	1,00	19,20			19,20		
	DA Q.AUX A LUCI EM - FNPE	1,00	50,00			50,00		
	DA Q.AUX A LUCI ESTERNE - FNPE	1,00	40,00			40,00		
	DA Q.AUX A VALVOLA 1 ASPIRAZIONE	1,00	34,00			34,00		
	DA Q.AUX A VALVOLA 2 MANDATA POMPA A	1,00	21,50			21,50		
	DA Q.AUX A VALVOLA 3 MANDATA POMPA D1	1,00	23,50			23,50		
	DA Q.AUX A VALVOLA 4 MANDATA POMPA D2	1,00	26,00			26,00		
	DA Q.AUX A VALVOLA 5 MANDATA POMPA B	1,00	20,50			20,50		
	DA Q.AUX A VALVOLA 6 MANDATA POMPA C2	1,00	28,80			28,80		
	DA Q.AUX A VALVOLA 7 MANDATA POMPA C1	1,00	24,50			24,50		
	DA Q.AUX A VALVOLA 8 GENERALE MANDATA GENERALE	1,00	25,60			25,60		
	SOMMANO m					395,20		
121 SAR26_PF.0 009.0006.004 8	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo multipolare FG16OR16 0,6/1kV per energia isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione							
	A R I P O R T A R E							407'693,19

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							407'693,19
122 NP.C.1.5h	(CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 3x2.5 mmq VEDI TAV. C.2.9 DA Q.AUX A SERRANDE ELETTRICA 1 - FNPE DA Q.AUX A SERRANDE ELETTRICA 2 - FNPE *(lung.=5,00+10,00*1,20) DA Q.AUX A POMPA DI AGGOTTAMENTO - FNPE DA Q.AUX A Q.AUT - FNPE DA Q.AUX A Q.AUTECOS - FNPE DA Q.AUX A Q.ECOS - FNPE	1,00	23,60			23,60		
		1,00	17,00			17,00		
		1,00	28,80			28,80		
		1,00	19,50			19,50		
		1,00	37,00			37,00		
		1,00	37,00			37,00		
	SOMMANO m					162,90	4,69	764,00
	Fornitura e posa in opera di CAVO ELETTRICO A CORDA ROTONDA FLESSIBILE DI RAME ROSSO RICOTTO - TIPO FG16H2R16 0.6/1 KV - FG16OH2R16 0.6/1 KV - FORM X SEZ. 4 X 1.5 MMQ Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico. - isolante in Gomma HEPR di qualità G16, che conferisce al cavo elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (norme CEI 20-11 - CEI 20-34); - schermatura costituita da treccia di rame rosso; - guaina di qualità R16; - marcatura metrica progressiva; - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di cortocircuito 250°C. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.9 DA INVERTER D.1 A QUADRO BOX MORSETTI POMPA D.3 DA INVERTER D.1 A QUADRO BOX MORSETTI POMPA D.4 DA INVERTER D.1 A QUADRO BOX MORSETTI POMPA D.5	1,00	52,80			52,80		
		1,00	54,30			54,30		
		1,00	55,70			55,70		
	SOMMANO metri					162,80	3,85	626,78
123 NP.C.12x1.5	Fornitura e posa in opera di FG16OH2R16 1 - 0,6/1 kV Cavo conforme ai requisiti previsti dal Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Cavo unipolare indicato per il trasporto di energia e per la trasmissione di segnali e comandi quando è richiesta protezione dalle interferenze elettromagnetiche, sia nell'industria che nell'edilizia residenziale. Adatto per posa fissa in ambienti interni, anche bagnati, ed esterni su passerelle, in tubazioni, canalette o simili. Ammessa la posa interrata, diretta o indiretta. 12x1,5mmq VEDI TAV. C.2.9 DA Q.A A Q.PLA DA Q.A A Q.AUT DA Q.B A Q.PL B DA Q.B A Q.AUT DA Q.C A Q.PL.C1 DA Q.C A Q.AUT DA Q.C A Q.PL.C2 DA Q.D A Q.AUT INGRESSI DA Q.D A Q.AUT USCITE da Q.D a Q.PL.D1 (POMPE D.1 D.2) da Q.D a Q.PL.D2 (POMPE D.3 D.4 D.5)	1,00	25,00			25,00		
		1,00	10,00			10,00		
		1,00	25,00			25,00		
		1,00	10,00			10,00		
		1,00	25,00			25,00		
		1,00	10,00			10,00		
		1,00	25,00			25,00		
		2,00	10,00			20,00		
		2,00	10,00			20,00		
		1,00	25,00			25,00		
		1,00	60,00			60,00		
	SOMMANO metri					255,00	8,77	2'236,35
	Fornitura e posa in opera di cavo TIPO 9841/9842 per trasmissioni dati per applicazioni EIA RS-485, a bassa capacità, schermati con nastro Al/Pet e treccia di rame stagnato, non propaganti la fiamma e a ridotta emissione di alogeni, impedenza pari a 120ohm 24 AWG, 7X0.2 mm²							
	A R I P O R T A R E							411'320,32

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							415'912,88
127 PF.2206	Compenso a corpo per l'esecuzione e certificazione della verifica dell'impianto di terra determinato in base alle indicazioni del DLgs 462/2019 ed al tariffario ISPELS ex D.M. 7/7/2005					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2'910,99	2'910,99
	Quadri elettrici (SbCat 12)							
128 PF.2055.Quadro D	QUADRO ELETTRICO DI COMANDO POMPE [D1], [D2] da 132 kW ed [D3], [D4] [D5]da 105 kW Fornitura trasporto e posa in opera del quadro elettrico per il comando mediante inverter di n. 2 pompe orizzontali multistadio da 132 kW di potenza nominale e n. 3 pompe sommerse da 105 kW di potenza nominale, avente le seguenti caratteristiche: - Tipo di custodia: armadio a 8 colonne per interno in lamiera a semplice porta IP55 con griglie di aerazione - Colore involucro RAL 7035 - Fissaggio: a pavimento, su canale esistente - Accessibilità: anteriore / posteriore - Dimensioni: larghezza 4200 mm, altezza 2100 mm, profondità 800 mm, scomparto di controllo separato dalle sezioni di potenza - Tensione nominale: 400/230 V, 50 Hz, trifase + neutro - Forma costruttiva F1 Sezione di arrivo - sezionatore generale di adeguata taratura lato Trafo D1; - sezionatore generale di adeguata taratura lato Trafo D2; - scaricatore di sovratensioni completo di protezioni; - disgiuntore; - analizzatore di rete completo di protezioni e TA con porta Modbus TCP; - scaldiglia completa di protezioni - spie presenza tensione con protezioni - distribuzione di potenza; - fusibili sezionabili per scorta; Sezione comando pompe (5 in totale) Inverter di comando per ciascuna pompa costituito da: - interruttore automatico magnetotermico di protezione; - trasformatore per i circuiti ausiliari a 24 Vac e 110Vac completo di protezioni a monte e valle; - spia presenza tensione ausiliari di comando; - relè differenziale a tempi e correnti regolabili in classe B; - contattore di sezionamento; - selettore di inserimento alimentazione pompa con spia di segnalazione; - azionamento a velocità variabile di adeguata potenza per la gestione di ciascuna pompa con pannello operatore a fronte quadro completo di modulo di comunicazione Modbus TCP; - timer di inserimento a scalare dopo mancanza tensione; - pulsante di reset locale allarmi; - spia di marcia e disfunzione pompa; - spia di marcia e disfunzione pompa; - sistema di ricircolo aria con ventole estrazione aria e filtro di ingresso; - interruttore di protezione per il sistema di ventilazione completo di termostato di inserimento; Sezione ausiliari - trasformatore ventole estrazione; - trasformatore circuiti ausiliari 24 Vdc con protezioni; - trasformatore doppio isolamento 400/230 V con protezioni; - spia presenza tensione ausiliari di comando; il tutto secondo le indicazioni riportate negli schemi elettrici di progetto. Le pompe potranno funzionare secondo le diverse combinazioni: - pompe orizzontali multistadio: 1+1 ris oppure 1+1 contemporaneamente; - pompe sommerse: 1+1 ris oppure 2+1 ris oppure 3 contemporaneamente;							
	A R I P O R T A R E							418'823,87

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							418'823,87
	Compreso ogni onere per collegamenti elettrici, prove di funzionamento, rilascio certificazioni di conformità, manuali di installazione, uso e manutenzione, eventuali opere murarie ed ogni altra lavorazione per dare l'apparecchiatura funzionante a perfetta regola d'arte. VEDI TAV. C.2,6-C.2,9					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	238'865,12	238'865,12
129 PF.2056.Quadro C	QUADRO ELETTRICO DI COMANDO POMPE [C1] e [C2] da 355 kW Fornitura, trasporto, posa in opera e collegamento del quadro elettrico per il comando ed avviamento tramite soft starter di n. 2 pompe orizzontali multistadio da 355 kW di potenza nominale, avente le seguenti caratteristiche: - Tipo di custodia: armadio a 4 colonne per interno in lamiera a semplice porta IP55 con griglie di aerazione - Colore involucro RAL 7035 - Fissaggio: a pavimento, su canala esistente - Accessibilità: anteriore / posteriore - Dimensioni: larghezza 3400 mm, altezza 2100 mm, profondità 800 mm, scomparto di controllo separato dalle sezioni di potenza - Tensione nominale: 400/230 V, 50 Hz, trifase + neutro - Forma costruttiva F1 Sezione di arrivo - sezionatore generale di adeguata taglia; - scaricatore di sovratensioni completo di protezioni; - analizzatore di rete completo di protezioni e TA con porta Modbus TCP; - scaldiglia completa di protezioni - spie presenza tensione con protezioni - distribuzione di potenza; -fusibili sezionabili per scorta; Sezione comando pompe (2 in totale) avviatore soft-starter per ciascuna pompa costituito da: -interruttore automatico magnetico di protezione con bobina a lancio di corrente; - relè differenziale a tempi e correnti regolabili in classe A; -selettore a tre posizioni per funzionamento manuale e automatico pompa; - azionamento soft starter 480V 630A per ciascuna pompa con trasformatore per i circuiti ausiliari 110/250 V completo di protezioni; completo di modulo di comunicazione Modbus TCP e Kit di remotaggio HMI a fronte quadro; - spia di marcia, spia di arresto e anomalia pompa; - pulsanti di start stop fronte quadro per comando pompa in modalità manuale; - Pulsante a fungo a lancio di corrente fronte quadro quadro A e quadro pulsantiera con spia - sistema di ricircolo aria con ventole estrazione aria e filtro di ingresso; - interruttore di protezione per il sistema di ventilazione completo di termostato di inserimento; Sezione ausiliari - trasformatore ventole estrazione; - trasformatore circuiti ausiliari 24 Vdc con protezioni; - trasformatore doppio isolamento 400/230 V con protezioni; - temporizzatore per inserimento rifasamento, mediante contattori, ad avviamento pompa completato; - rifasamento pompa 1 - 3 x 50 kVAR fino al raggiungimento della potenza indicata negli elaborati 150 kVAR, protetto con interruttore magnetico e con inserzione effettuata mediante contattori speciali per carichi capacitivi con resistenze di preinserzione per la limitazione del picco di corrente all' inserzione dei condensatori; - rifasamento pompa 2 - 3 x 50 kVAR fino al raggiungimento della potenza indicata negli elaborati 150 kVAR, protetto con interruttore magnetico e con inserzione effettuata mediante contattori speciali per carichi capacitivi con resistenze di preinserzione per la limitazione del picco di corrente all' inserzione dei condensatori; il tutto secondo le indicazioni riportate negli schemi elettrici di							
	A R I P O R T A R E							657'688,99

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							657'688,99
						1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	194'423,68	194'423,68
130 PF.2058 Quadro AUX	progetto. Le pompe potranno funzionare in modalità 1 + 1 riserva oppure contemporaneamente. Compreso ogni onere per collegamenti elettrici, prove di funzionamento, rilascio certificazioni di conformità, manuali di installazione, uso e manutenzione, eventuali opere murarie ed ogni altra lavorazione per dare l'apparecchiatura funzionante a perfetta regola d'arte. VEDI TAV. C.2.6-C.2.9 QUADRO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE E COMANDO SERVIZI AUSILIARI Fornitura trasporto e posa in opera del quadro elettrico per il comando delle utenze ausiliarie, avente le seguenti caratteristiche: - Norme di riferimento per le verifiche di progetto: IEC 61439-1/2, EN 61439-1/2 - Classe di isolamento: secondo IEC 61140, EN 61140 - Grado di protezione: secondo IEC 60529, EN 60529 - Tensione nominale: 400/230 V, 50 Hz, trifase + neutro - Tensione nominale di isolamento (Ui): 1000 V - Forma costruttiva F1 - Tipo di custodia: armadio a 1 colonna per interno in lamiera a semplice porta IP55 con griglie di aerazione - Colore involucro RAL 7035 spessore minimo della vernice 70 µm - Fissaggio: a pavimento, su canale esistente - Accessibilità: anteriore / posteriore - Dimensioni: larghezza 800 mm, altezza 2100 mm, profondità 800 mm Sezione di arrivo - sezionatore generale di adeguata taratura; - alimentazione rifasamento fisso 20 kVAR - scaricatore di sovratensioni completo di protezioni; - analizzatore di rete completo di protezioni e TA con porta Modbus TCP; - scaldiglia completa di protezioni - spie presenza tensione con protezioni - distribuzione di potenza; - fusibili sezionabili per scorta; Sezione alimentazione servizi ausiliari Interruttore automatico magnetotermico differenziale di adeguata taratura (v. schemi elettrici di progetto) per ciascuna delle seguenti utenze; - quadro ausiliari BT utenze MT; - sezione ausiliari BT trasformatori (trafo Aux, trafo A, trafo B, trafo C, trafo D1 e trafo D2); - generale sezione luci e FM; - luci interne; - luci emergenza; - luci esterne; - FM prese interne; - FM prese CEE; - serrande motorizzate; - condizionamento aria esterna ed estrazione aria box trafo; - compressore per cassa d'aria; - pompa di aggrottamento sala pompe; - generale sezione argani; - argano; - n. 2 interruttori di riserva per argano - generale sezione attuatori; - n. 8 interruttori alimentazione attuatori - n. 2 interruttori di riserva per attuatori - n. 3 interruttori linee alimentazione quadri automazione e supervisione esistenti; - n. 2 riserve il tutto secondo le indicazioni riportate negli schemi elettrici di progetto. Compreso ogni onere per collegamenti elettrici, prove di funzionamento, rilascio certificazioni di conformità, manuali di							
	A R I P O R T A R E							852'112,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							852'112,67
	installazione, uso e manutenzione, eventuali opere murarie ed ogni altra lavorazione per dare l'apparecchiatura funzionante a perfetta regola d'arte. VEDI TAV. C.2.6-C.2.9					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	15'178,52	15'178,52
131 PF.2059 Quadro AUT	QUADRO ELETTRICO DI AUTOMAZIONE Fornitura trasporto e posa in opera del quadro elettrico per il comando delle utenze ausiliarie, avente le seguenti caratteristiche: - Norme di riferimento per le verifiche di progetto: IEC 61439-1/2, EN 61439-1/2 - Classe di isolamento: secondo IEC 61140, EN 61140 - Grado di protezione: secondo IEC 60529, EN 60529 - Tensione nominale: 400/230 V, 50 Hz, trifase + neutro - Tensione nominale di isolamento (Ui): 1000 V - Forma costruttiva F1 - Tipo di custodia: armadio a 1 colonna per interno in lamiera a semplice porta IP55 con griglie di aerazione - Colore involucro RAL 7035 spessore minimo della vernice 70 µm - Fissaggio: a pavimento, su canale esistente - Accessibilità: anteriore / posteriore - Dimensioni: larghezza 800 mm, altezza 2100 mm, profondità 800 mm Sezione di arrivo - interruttore generale magnetotermico-differenziale di adeguata taratura; - fusibili di protezione; - relè ausiliari; - trasformatore per l'alimentazione ausiliari e PLC; - fusibili sezionabili per scorta; Sezione automazione - SIMATIC HMI KTP900 BASIC o equivalente; - SIMATIC OPC UA S7-1500 SMALL o equivalente; - PLC tipo CPU 1513-1 PN, 600KB PROG/2,5MB DATA o equivalente; - Simatic S7 memory card 24MB o equivalente; - Busadapter BA 2xRJ45 o equivalente; - n. 4 moduli aggiuntivi DI tipo ET 200SP, 16x 24V DC ST, PU 1; - n. 4 moduli aggiuntivi DO tipo ET 200SP, DQ 16X24VDC/0,5A BA, PU 1; - n. 8 moduli aggiuntivi AI tipo ET 200SP, AI 2xI 2-/4-Wire ST, PU 1 - alimentatore SITOP PSU300S/3AC/24VDC/20° - alimentatore ET 200SP, CM PTP, PU 1 - gruppo di continuità conforme alla normativa CEI 0-16, con tecnologia PWM ad alta frequenza, tipologia On Line a Doppia Conversione, neutro passante, Potenza Nominale 2000 VA - 1800 W, alimentazione 230V 50 Hz, equipaggiato con batterie d'accumulatori di tipo ermetico regolate da valvola, autonomia 70 min a 80% del carico, completo di interfaccia relè per UPS con Porte a Livelli Logici e Energy Pack Exchange 6; il tutto secondo le indicazioni riportate negli schemi elettrici di progetto. Il prezzo include gli oneri per il cablaggio, programmazione ingressi uscite, modbus, programmazione PLC e pannello di controllo, predisposizione pagine grafiche di controllo e interfaccia. Compreso ogni onere per collegamenti elettrici, prove di funzionamento, rilascio certificazioni di conformità, manuali di installazione, uso e manutenzione, eventuali opere murarie ed ogni altra lavorazione per dare l'apparecchiatura funzionante a perfetta regola d'arte. VEDI TAV. C.2.6-C.2.9					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	45'885,65	45'885,65
132 PF.2060 Tr MT/BT 500	Fornitura e posa in opera entro apposito box, di trasformatore elettrico MT/BT 15000/400 a secco isolato in resina epossidica, potenza nominale 500kVA, costruito in conformità alle vigenti norme di riferimento: IEC EN CEI 60076-11 Trasformatori di Potenza a secco IEC 60905 Sovraccaricabilità dei trasformatori di potenza IEC 60076-1 Trasformatori di potenza IEC 60076-10 Determinazione del livello del rumore							
	A R I P O R T A R E							913'176,84

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							913'176,84
	IEC 60270 Scariche parziali IEC 60332-3-10 Test in condizioni d'incendio IEC 60529 Protezione con contenitori metallici EN 50541-1; (UE) N. 548/2014 Trasformatori trifase di distribuzione I trasformatori trifase saranno del tipo isolato in resina, classe di isolamento F/F, classe ambientale E2, classe climatica C2, comportamento al Fuoco F1, a raffreddamento forzato in aria AF per installazione all'interno. Le scariche parziali misurate secondo IEC 60270 dovranno essere inferiori a 10pC al doppio della tensione nominale di funzionamento. Il circuito del nucleo dovrà essere realizzato con lamierini magnetici a grani orientati laminati a freddo. Il taglio dei lamierini dovrà essere realizzato con il metodo "step-lap" in modo da ridurre sia le perdite a vuoto sia la rumorosità del trasformatore. La rumorosità dichiarata da costruttore dovrà essere espressa in LwA (dB) e misurata secondo IEC 60076-10. L'isolamento sarà realizzato in materiale autoestinguente e non propagante l'incendio, in classe F. Durante un'eventuale combustione dovrà essere impedita l'emissione di gas alogeni e fumi opachi. L'avvolgimento di alta tensione sarà realizzato in nastri di alluminio e il suo isolamento ottenuto colando sotto vuoto una miscela di resine epossidiche e silicio. L'avvolgimento di bassa tensione, realizzato in un unico foglio di alluminio e incapsulato in materiale isolante di classe F, risulterà impermeabile all'umidità. La temperatura minima di messa in servizio a freddo del trasformatore sarà -25°C. I collegamenti del lato BT dovranno essere saldati. Sarà assicurata la completa assenza di manutenzione, solo in presenza di inquinamento atmosferico sarà necessaria una periodica pulizia dei depositi di polvere e dovrà essere possibile immagazzinare il trasformatore fino a -25°C senza accorgimenti. Dovrà essere inclusa la fornitura di barre di ventilazione, per ottenere una sovraccaricabilità in servizio continuo non inferiore al 20% della potenza nominale (compatibilmente con le dimensioni e forma delle aperture presenti nel locale). Il trasformatore sarà sovraccaricabile secondo IEC905. L'appaltatore dovrà verificare gli spazi del locale a garanzia di una corretta installazione e la possibilità della movimentazione futura in uscita ed in ingresso anche di un solo trasformatore alla volta, in caso di manutenzione e/o riparazione, con gli altri trasformatori in servizio regolare. Sono richieste le seguenti caratteristiche e prestazioni: - Tipo di alimentazione Trifase - Potenza nominale kVA 500 - Frequenza Hz 50 - Tensione Primaria kV 15 - Doppio Rapporto kV - Regolazione Primario ±2X2,5% - Tensione Secondaria a vuoto V 400+N - Collegamento Primario/Secondario Delta/Star - Gruppo Vettoriale Dyn11 - Materiale Avvolgimento Primario/Secondario AL/AL - Tensione più elevata per l'apparecchio (val. eff.) MT/BT kV 17,5/1,1 - Tensione nominale di tenuta, applicata di breve durata in c.a. (val. eff.) MT/BT kV 38/3 - Tensione nominale di tenuta ad impulso (valore di picco) MT kV 75 - Scariche parziali pC < 10 - Temperatura ambiente massima °C 40 - Limite di sovratemperatura media dell'avv. a corrente nominale °C 100 - Temp. massima sistema isolante (IEC 60085) °C 155 (classe F) - Tipo di raffreddamento A.F. - Tipo di installazione Interna - Altitudine di installazione m < 1.000 - Classi climatica-ambientale-comportamento al fuoco C2 - E2 - F1 - Lwa db 60 - Perdite a vuoto W 812 - Perdite in c.c. o a carico nominale (75 °C) W 4.840 - Perdite in c.c. o a carico nominale (120 °C) W							
	A R I P O R T A R E							913'176,84

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							913'176,84
	5.630 - Vcc a corrente nominale (120 °C) % 6 Il trasformatore sarà munito dei seguenti accessori: n. 1 morsettiere per cambio tensioni AT ± 2x2,5% 4 ruote orientabili nei due sensi di marcia (UNEL 21011-88) 4 golfari di sollevamento - ganci di traino del carrello - morsetto di terra (UNEL 21005-74) - targa delle caratteristiche (UNEL 21014-88) - barre di collegamento alta tensione con forature per il fissaggio cavi - terminali piatti lato BT - termosonda PT100 su ciascuna colonna BT - certificato di collaudo - disegno d'assieme - libretto di istruzioni - schema della morsettiere Il prezzo include inoltre la fornitura ed installazione di apposito box trafo IP31 - dim. 2000x1150x1950 mm (RAL 7035). Ogni trasformatore sarà equipaggiato con un sistema di protezione termica formato da: 3 sensori termometrici del tipo PT100 nell'avvolgimento BT, inseriti in tubi di posizionamento e sostituibili 1 centralina di controllo 1 relè di protezione digitale previsto con: - visualizzazione della temperatura per le tre fasi - determinazione del "set point" di allarme e sgancio - tensione di alimentazione universale AC/DC (24-240 V) - protezione contro i disturbi elettromagnetici CEI-EN50081-2/50082-2 - barre di ventilazione - Potenza maggiorata del 20% (Relè di controllo ventilatori 2x3 Motori 6 canali) Il certificato di collaudo dovrà contenere il risultato delle prove standard di accettazione previste dalle norme IEC EN CEI 60076-11. Le prove di tipo dovranno essere disponibili per la consultazione presso la sede del costruttore, prima dell'inizio della costruzione: - Riscaldamento - Tensione di isolamento ad impulso - Rumorosità - Verifica delle scariche parziali non superiori a 10pC al doppio della tensione nominale di funzionamento - Conformità del prodotto alla classificazione E2, C2, F1 Queste prove sono definite nelle norme: IEC EN CEI 60076-11 Trasformatori di Potenza a secco IEC 60905 Sovraccaricabilità dei trasformatori di potenza IEC 60076-1 Trasformatori di potenza IEC 60076-10 Determinazione del livello del rumore IEC 60270 Scariche parziali EN 50541-1; (UE) N. 548/2014 Trasformatori trifase di distribuzione Ai fini del comportamento al fuoco, i trasformatori dovranno essere di classe F1, come definito nel documento IEC EN CEI 60076-11. A tal riguardo il costruttore dovrà conservare presso la sua sede un certificato di prova rilasciato da un laboratorio autorizzato relativo a un trasformatore di sua fabbricazione prodotto prima dell'inizio della costruzione dei trasformatori oggetto della presente specifica. I trasformatori dovranno essere di classe ambientale C2 e di classe climatica E2, come definito nel documento IEC EN CEI 60076-11 La temperatura ambiente minima, alla quale potranno essere immagazzinati e a partire dalla quale potranno essere direttamente messi in servizio i trasformatori è di -25°C, il trasformatore deve sopportare consistente condensa o intenso inquinamento o a una combinazione di entrambi i fenomeni. In opera compresi i collegamenti elettrici lato MT e BT, la regolazione delle protezioni, le certificazioni di conformità e quanto altro occorrente							
	A R I P O R T A R E							913'176,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							913'176,84
133 PF.2062 Acc	per dare il lavoro finito a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.6-C.2.9					2,00	37'244,98	74'489,96
	SOMMANO cadauno					2,00		
	Accessori per trasformatori elettrici isolati in resina epossidica, forniti e posti in opera funzionanti: n 2 estintori, tappeto isolante, guanti dielettrici, schema elettrico MT/BT su carta plastificata, cartelli monitori. Compreso quanto occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.6-C.2.9					6,00	847,01	5'082,06
	SOMMANO cadauno					6,00		
134 PF.2064 Tr 1000kVA	Fornitura e posa in opera entro apposito box, di trasformatore elettrico MT/BT 15000/400 a secco isolato in resina epossidica potenza nominale 1000 kVA, costruito in conformità alle vigenti norme di riferimento: IEC EN CEI 60076-11 Trasformatori di Potenza a secco IEC 60905 Sovraccaricabilità dei trasformatori di potenza IEC 60076-1 Trasformatori di potenza IEC 60076-10 Determinazione del livello del rumore IEC 60270 Scariche parziali IEC 60332-3-10 Test in condizioni d'incendio IEC 60529 Protezione con contenitori metallici EN 50541-1; (UE) N. 548/2014 Trasformatori trifase di distribuzione I trasformatori trifasi saranno del tipo isolato in resina, classe di isolamento F/F, classe ambientale E2, classe climatica C2, comportamento al Fuoco F1, a raffreddamento forzato in aria AF per installazione all'interno. Le scariche parziali misurate secondo IEC 60270 dovranno essere inferiori a 10pC al doppio della tensione nominale di funzionamento. Il circuito del nucleo dovrà essere realizzato con lamierini magnetici a grani orientati laminati a freddo. Il taglio dei lamierini dovrà essere realizzato con il metodo "step-lap" in modo da ridurre sia le perdite a vuoto sia la rumorosità del trasformatore. La rumorosità dichiarata da costruttore dovrà essere espressa in LwA (dB) e misurata secondo IEC 60076-10. L'isolamento sarà realizzato in materiale autoestinguente e non propagante l'incendio, in classe F. Durante un'eventuale combustione dovrà essere impedita l'emissione di gas alogeni e fumi opachi. L'avvolgimento di alta tensione sarà realizzato in nastri di alluminio e il suo isolamento ottenuto colando sotto vuoto una miscela di resine epossidiche e silicio. L'avvolgimento di bassa tensione, realizzato in un unico foglio di alluminio e incapsulato in materiale isolante di classe F, risulterà impermeabile all'umidità. La temperatura minima di messa in servizio a freddo del trasformatore sarà -25°C. I collegamenti del lato BT dovranno essere saldati. Sarà assicurata la completa assenza di manutenzione, solo in presenza di inquinamento atmosferico sarà necessaria una periodica pulizia dei depositi di polvere e dovrà essere possibile immagazzinare il trasformatore fino a -25°C senza accorgimenti. Dovrà essere inclusa la fornitura di barre di ventilazione, per ottenere una sovraccaricabilità in servizio continuo non inferiore al 20% della potenza nominale (compatibilmente con le dimensioni e forma delle aperture presenti nel locale). Il trasformatore sarà sovraccaricabile secondo IEC905. L'appaltatore dovrà verificare gli spazi del locale a garanzia di una corretta installazione e la possibilità della movimentazione futura in uscita ed in ingresso anche di un solo trasformatore alla volta, in caso di manutenzione e/o riparazione, con gli altri trasformatori in servizio regolare. Sono richieste le seguenti caratteristiche e prestazioni: - Tipo di alimentazione Trifase							
	A R I P O R T A R E							992'748,86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							992'748,86
	- Potenza nominale kVA 1.000 - Frequenza Hz 50 - Tensione Primaria kV 15 - Doppio Rapporto kV - Regolazione Primario $\pm 2X2,5\%$ - Tensione Secondaria a vuoto V 400+N - Collegamento Primario/Secondario Delta/Star - Gruppo Vettoriale Dyn11 - Materiale Avvolgimento Primario/Secondario AL/AL - Tensione più elevata per l'apparecchio (val. eff.) MT/BT kV 17,5/1,1 - Tensione nominale di tenuta, applicata di breve durata in c.a. (val. eff.) MT/BT kV 38/3 - Tensione nominale di tenuta ad impulso (valore di picco) MT kV 75 - Scariche parziali pC < 10 - Temperatura ambiente massima °C 40 - Limite di sovratemperatura media dell'avv. a corrente nominale °C 100 - Temp. massima sistema isolante (IEC 60085) °C 155 (classe F) - Tipo di raffreddamento A.F. - Tipo di installazione Interna - Altitudine di installazione m < 1.000 - Classi climatica-ambientale-comportamento al fuoco C2 - E2 - F1 - Lwa db 64 - Perdite a vuoto W 1.395 - Perdite in c.c. o a carico nominale (75 °C) W 7.800 - Perdite in c.c. o a carico nominale (120 °C) W 9.000 - Vcc a corrente nominale (120 °C) % 6 Il trasformatore sarà munito dei seguenti accessori: • n. 1 morsettiera per cambio tensioni AT $\pm 2x2,5\%$ 4 ruote orientabili nei due sensi di marcia (UNEL 21011-88) • 4 golfari di sollevamento • ganci di traino del carrello • morsetto di terra (UNEL 21005-74) • targa delle caratteristiche (UNEL 21014-88) • barre di collegamento alta tensione con forature per il fissaggio cavi • terminali piatti lato BT • termosonda PT100 su ciascuna colonna BT • certificato di collaudo • disegno d'assieme • libretto di istruzioni • schema della morsettiera Il prezzo include inoltre la fornitura ed installazione di apposito box trafo IP31 - dim. 2200x1600x2250 mm (RAL 7035). Ogni trasformatore sarà equipaggiato con un sistema di protezione termica formato da: • 3 sensori termometrici del tipo PT100 nell'avvolgimento BT, inseriti in tubi di posizionamento e sostituibili • 1 centralina di controllo • 1 relè di protezione digitale previsto con: • visualizzazione della temperatura per le tre fasi • determinazione del "set point" di allarme e sgancio • tensione di alimentazione universale AC/DC (24-240 V) • protezione contro i disturbi elettromagnetici CEI-EN50081-2/50082-2 • barre di ventilazione - Potenza maggiorata del 20% (Relè di controllo ventilatori 2x3 Motori 6 canali) Il certificato di collaudo dovrà contenere il risultato delle prove standard di accettazione previste dalle norme IEC EN CEI 60076-11. Le prove di tipo dovranno essere disponibili per la consultazione presso la sede del costruttore, prima dell'inizio della costruzione: • Riscaldamento • Tensione di isolamento ad impulso • Rumorosità • Verifica delle scariche parziali non superiori a 10pC al doppio della tensione nominale di funzionamento							
	A R I P O R T A R E							992'748,86

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							992'748,86
	Conformità del prodotto alla classificazione E2, C2, F1 Queste prove sono definite nelle norme: IEC EN CEI 60076-11 Trasformatori di Potenza a secco IEC 60905 Sovraccaricabilità dei trasformatori di potenza IEC 60076-1 Trasformatori di potenza IEC 60076-10 Determinazione del livello del rumore IEC 60270 Scariche parziali EN 50541-1; (UE) N. 548/2014 Trasformatori trifase di distribuzione Ai fini del comportamento al fuoco, i trasformatori dovranno essere di classe F1, come definito nel documento IEC EN CEI 60076-11. A tal riguardo il costruttore dovrà conservare presso la sua sede un certificato di prova rilasciato da un laboratorio autorizzato relativo a un trasformatore di sua fabbricazione prodotto prima dell'inizio della costruzione dei trasformatori oggetto della presente specifica. I trasformatori dovranno essere di classe ambientale C2 e di classe climatica E2, come definito nel documento IEC EN CEI 60076-11 La temperatura ambiente minima, alla quale potranno essere immagazzinati e a partire dalla quale potranno essere direttamente messi in servizio i trasformatori è di -25°C, il trasformatore deve sopportare consistente condensa o intenso inquinamento o a una combinazione di entrambi i fenomeni. In opera compresi i collegamenti elettrici lato MT e BT, la regolazione delle protezioni, le certificazioni di conformità e quanto altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.6-C.2.9					3,00		
	SOMMANO a					3,00	52'444,29	157'332,87
135 PF.2063 Tr MT/BT	Fornitura e posa in opera entro apposito box, di trasformatore elettrico MT/BT 15000/400 a secco isolato in resina epossidica, potenza nominale 160 kVA, costruito in conformità alle vigenti norme di riferimento: IEC EN CEI 60076-11 Trasformatori di Potenza a secco IEC 60905 Sovraccaricabilità dei trasformatori di potenza IEC 60076-1 Trasformatori di potenza IEC 60076-10 Determinazione del livello del rumore IEC 60270 Scariche parziali IEC 60332-3-10 Test in condizioni d'incendio IEC 60529 Protezione con contenitori metallici EN 50541-1; (UE) N. 548/2014 Trasformatori trifase di distribuzione I trasformatori trifase saranno del tipo isolato in resina, classe di isolamento F/F, classe ambientale E2, classe climatica C2, comportamento al Fuoco F1, a raffreddamento in aria AF per installazione all'interno. Le scariche parziali misurate secondo IEC 60270 dovranno essere inferiori a 10pC al doppio della tensione nominale di funzionamento. Il circuito del nucleo dovrà essere realizzato con lamierini magnetici a grani orientati laminati a freddo. Il taglio dei lamierini dovrà essere realizzato con il metodo "step-lap" in modo da ridurre sia le perdite a vuoto sia la rumorosità del trasformatore. La rumorosità dichiarata da costruttore dovrà essere espressa in LwA (dB) e misurata secondo IEC 60076-10. L'isolamento sarà realizzato in materiale autoestinguente e non propagante l'incendio, in classe F. Durante un'eventuale combustione dovrà essere impedita l'emissione di gas alogeni e fumi opachi. L'avvolgimento di alta tensione sarà realizzato in nastri di alluminio e il suo isolamento ottenuto colando sotto vuoto una miscela di resine epossidiche e silicio. L'avvolgimento di bassa tensione, realizzato in un unico foglio di alluminio e incapsulato in materiale isolante di classe F, risulterà impermeabile all'umidità. La temperatura minima di messa in servizio a freddo del trasformatore sarà -25°C.							
	A R I P O R T A R E							1'150'081,73

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'150'081,73
	I collegamenti del lato BT dovranno essere saldati. Sarà assicurata la completa assenza di manutenzione, solo in presenza di inquinamento atmosferico sarà necessaria una periodica pulizia dei depositi di polvere e dovrà essere possibile immagazzinare il trasformatore fino a -25°C senza accorgimenti. Dovrà essere inclusa la fornitura di barre di ventilazione, per ottenere una sovraccaricabilità in servizio continuo non inferiore al 20% della potenza nominale (compatibilmente con le dimensioni e forma delle aperture presenti nel locale). Il trasformatore sarà sovraccaricabile secondo IEC905. L'appaltatore dovrà verificare gli spazi del locale a garanzia di una corretta installazione e la possibilità della movimentazione futura in uscita ed in ingresso anche di un solo trasformatore alla volta, in caso di manutenzione e/o riparazione, con gli altri trasformatori in servizio regolare. Sono richieste le seguenti caratteristiche e prestazioni: - Tipo di alimentazione Trifase - Potenza nominale kVA 160 - Frequenza Hz 50 - Tensione Primaria kV 15 - Doppio Rapporto kV - Regolazione Primario $\pm 2 \times 2,5\%$ - Tensione Secondaria a vuoto V 400+N - Collegamento Primario/Secondario Delta/Star - Gruppo Vettoriale Dyn11 - Materiale Avvolgimento Primario/Secondario AL/AL - Tensione più elevata per l'apparecchio (val. eff.) MT/BT kV 17,5/1,1 - Tensione nominale di tenuta, applicata di breve durata in c.a. (val. eff.) MT/BT kV 38/3 - Tensione nominale di tenuta ad impulso (valore di picco) MT kV 75 - Scariche parziali pC < 10 - Temperatura ambiente massima °C 40 - Limite di sovratemperatura media dell'avv. a corrente nominale °C 100 - Temp. massima sistema isolante (IEC 60085) °C 155 (classe F) - Tipo di raffreddamento A.F. - Tipo di installazione Interna - Altitudine di installazione m < 1.000 - Classi climatica-ambientale-comportamento al fuoco C2 - E2 - F1 - Lwa db 53 - Perdite a vuoto W 360 - Perdite in c.c. o a carico nominale (75 °C) W 2.300 - Perdite in c.c. o a carico nominale (120 °C) W 2.600 - Vcc a corrente nominale (120 °C) % 6 Il trasformatore sarà munito dei seguenti accessori: • n. 1 morsettiere per cambio tensioni AT $\pm 2 \times 2,5\%$ 4 ruote orientabili nei due sensi di marcia (UNEL 21011-88) • 4 golfari di sollevamento • ganci di traino del carrello • morsetto di terra (UNEL 21005-74) • targa delle caratteristiche (UNEL 21014-88) • barre di collegamento alta tensione con forature per il fissaggio cavi • terminali piatti lato BT • termosonda PT100 su ciascuna colonna BT • certificato di collaudo • disegno d'assieme • libretto di istruzioni • schema della morsettiere Il prezzo include inoltre la fornitura ed installazione di apposito box trafo IP31 - dim. 1600x1150x1950mm (RAL 7035). Ogni trasformatore sarà equipaggiato con un sistema di protezione termica formato da: • 3 sensori termometrici del tipo PT100 nell'avvolgimento BT, inseriti in tubi di posizionamento e sostituibili • 1 centralina di controllo • 1 relè di protezione digitale previsto con:							
	A R I P O R T A R E							1'150'081,73

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'150'081,73
	- visualizzazione della temperatura per le tre fasi - determinazione del "set point" di allarme e sgancio - tensione di alimentazione universale AC/DC (24-240 V) - protezione contro i disturbi elettromagnetici CEI-EN50081-2/50082-2 - barre di ventilazione - Potenza maggiorata del 20% (Relè di controllo ventilatori 2x3 Motori 6 canali) Il certificato di collaudo dovrà contenere il risultato delle prove standard di accettazione previste dalle norme IEC EN CEI 60076-11. Le prove di tipo dovranno essere disponibili per la consultazione presso la sede del costruttore, prima dell'inizio della costruzione: - Riscaldamento - Tensione di isolamento ad impulso - Rumorosità - Verifica delle scariche parziali non superiori a 10pC al doppio della tensione nominale di funzionamento - Conformità del prodotto alla classificazione E2, C2, F1 Queste prove sono definite nelle norme: IEC EN CEI 60076-11 Trasformatori di Potenza a secco IEC 60905 Sovraccaricabilità dei trasformatori di potenza IEC 60076-1 Trasformatori di potenza IEC 60076-10 Determinazione del livello del rumore IEC 60270 Scariche parziali EN 50541-1; (UE) N. 548/2014 Trasformatori trifase di distribuzione Ai fini del comportamento al fuoco, i trasformatori dovranno essere di classe F1, come definito nel documento IEC EN CEI 60076-11. A tal riguardo il costruttore dovrà conservare presso la sua sede un certificato di prova rilasciato da un laboratorio autorizzato relativo a un trasformatore di sua fabbricazione prodotto prima dell'inizio della costruzione dei trasformatori oggetto della presente specifica. I trasformatori dovranno essere di classe ambientale C2 e di classe climatica E2, come definito nel documento IEC EN CEI 60076-11. La temperatura ambiente minima, alla quale potranno essere immagazzinati e a partire dalla quale potranno essere direttamente messi in servizio i trasformatori è di -25°C, il trasformatore deve sopportare consistente condensa o intenso inquinamento o a una combinazione di entrambi i fenomeni. In opera compresi i collegamenti elettrici lato MT e BT, la regolazione delle protezioni, le certificazioni di conformità e quanto altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.6-C.2.9					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	28'771,02	28'771,02
136 SAR26_PF.0 009.0027.000 9	Fornitura e posa in opera di Passerelle portacavi costituito da sistema di canalizzazioni per la distribuzione e protezione dei cavi negli impianti civili ed industriali. A scelta della DD.LL. in versione forato o chiuso, bordo antitaglio nervato e rinforzato, completo di tutti gli accessori (coperchi, curve, derivazioni, giunti, staffe, fissaggi...) atti a consentire una rapida installazione anche su percorsi difficili. Realizzati in acciaio al carbonio DC01 UNI EN 10111 (S>1,5 mm). Trattamento di protezione superficiale eseguito su prodotti in acciaio zincato Sendzimir, tramite l'applicazione di polveri epossipoliestere termoidurenti a circa 180°C, autoestinguenti; spessore del rivestimento protettivo di circa 80-90 µm, altezza da 75 a 100 mm, larghezza da 150 a 300 mm, compreso ogni onere ed accessorio dei materiali accessori e complementari di montaggio e collegamento per dare l'opera finita a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.6-C.2.9 (lung.=7,00+2*2,50)		12,00			12,00		
	SOMMANO m					12,00	63,86	766,32
	A R I P O R T A R E							1'179'619,07

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'179'619,07
137 PF.2068	Luci emergenza (SbCat 14)							
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Corpo illuminante EMERGENZA 3H tipo BEGHELLI F65 24GL 19293 o similare, da installazione a parete, a plafone, a bandiera, a incasso , dimensioni 354 x 152 mm. Con ottica simmetrica bianca e schermo in policarbonato trasparente. Compresa l'installazione della lampada LED, lumen output 280 , potenza di sistema 7,5 W equivalenti a 24 W apparecchi con tubo fluorescente, compreso il collegamento al punto luce già predisposto e la fornitura dei materiali accessori e complementari di montaggio e collegamento nei CONTROSOFFITTI, PARETI, PARAPETTI PREDISPOSTI.Compreso di ogni onere ed accessori complementari di montaggio e collegamento per dare l'opera finita a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.9					9,00		
	SOMMANO cadauno					9,00	385,34	3'468,06
138 SAR26_PF.0 009.0004.017 4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO LUCE DEVATO dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x1,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipo- lare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato col- or bronzo o argento, opere murarie su rustico; esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - punto luce deviato (2 punti di comando per un utilizzatore) VEDI TAV. C.2.9					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	136,87	136,87
139 SAR26_PF.0 012.0006.000 2	SALA POMPE (SpCat 4) Opere Edili (Cat 1) Demolizioni, scavi e rinterri (SbCat 1)							
	Taglio a sezione obbligata o apertura in breccia di struttura in conglomerato cementizio non armato, da eseguire con idonei mezzi secondo le sagome prestabilite, compresi le segnalazioni diurne e notturne, gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e di terzi, le eventuali armature per puntellare o per presidiare strutture o fabbricati circostanti, l'innaffiamento e il carico di materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; valutato per il volume effettivo di struttura da asportare: CON L'IMPIEGO DI MARTELLO PERFORATORE O ALTRO ATTREZZO ELETTROMECCANICO A PERCUSSIONE VEDI TAV. C.2.3 Ampliamento serranda ingresso sala pompe *(H/peso=4,36-2,90)		3,00	0,250	1,46	1,10		
	SOMMANO m³					1,10	361,50	397,65
140 SAR26_PF.0 012.0009.002 3	Demolizione di massetto continuo in calcestruzzo non armato, eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici, a qualsiasi altezza e condizione. Compreso l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, entro l'ambito di cantiere, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettiva superficie rimossa e per i seguenti tipi: di altezza da 20,1 a 30 cm VEDI TAV. C.2.3 Ampliamento canaletta esistente pompa A							
	(lung.=2,13+1,42)		1,10	0,200		0,22		
			1,77	0,300		0,53		
			3,55	0,300		1,07		
	A R I P O R T A R E					1,82		1'183'621,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,82		1'183'621,65
	SOMMANO m²					1,82	35,77	65,10
141 SAR26_PF.0 001.0002.002 1	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato in rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq VEDI TAV. C.2.3 Ampliamento canaletta esistente pompa A (lung.=2,13+1,42)		1,10 1,77 3,55	0,200 0,300 0,300	0,10 0,10 0,10	0,02 0,05 0,11		
	SOMMANO m³					0,18	24,27	4,37
142 SAR26_PF.0 001.0002.004 4	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto VEDI TAV. C.2.3 Vedi voce n° 139 [m³ 1.10] Vedi voce n° 140 [m² 1.82] Vedi voce n° 141 [m³ 0.18]	1,20 1,20 1,20			0,30	1,32 0,66 0,22		
	SOMMANO m³					2,20	9,70	21,34
143 SAR26_PF.0 001.0009.000 5	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06. Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. VEDI TAV. C.2.3 Vedi voce n° 142 [m³ 2.20]				2,40	5,28		
	SOMMANO t					5,28	17,11	90,34
144 SAR26_PF.0 001.0002.002 1	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato in rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq VEDI TAV. C.2.7 Tubazione Ø300 cassa d'aria *(lung.=9,10+1,50+3,40) Tubazione Ø500 collegamento nuovo misuratore di portata * (lung.=5,66+0,76+1,95+0,76)		14,00 9,13	0,920 1,100	1,82 1,50	23,44 15,06		
	SOMMANO m³					38,50	24,27	934,40
145 PF.2100	LETTO DI POSA TUBAZIONI CON SABBIA DI CAVA NON LAVATA quale rinfiacco di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con sabbia di cava non lavata i, compreso							
	A R I P O R T A R E							1'184'737,20

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'184'737,20
	la rinalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica VEDI TAV. C.2.7 Tubazione Ø300 cassa d'aria *(lung.=9,10+1,50+3,40)*(H/peso=1/2*(0,30+0,15)) Tubazione Ø500 collegamento nuovo misuratore di portata *(lung.=5,66+0,76+1,95+0,76)*(H/peso=1/2*(0,30+0,15)) SOMMANO metri cubi		14,00 9,13	0,920 1,100	0,23 0,23	2,96 2,31 5,27	44,47	234,36
146 SAR26_PF.0 001.0002.004 2	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti da cave, compreso la rinalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiale misto proveniente da cave, compresa la fornitura dei materiali VEDI TAV. C.2.7 Tubazione Ø300 cassa d'aria *(lung.=9,10+1,50+3,40) a dedurre a dedurre tubo Ø300 *(larg.=0,15*0,15*3,14) Tubazione Ø500 collegamento nuovo misuratore di portata *(lung.=5,66+0,76+1,95+0,76) a dedurre a dedurre tubo Ø500 *(larg.=0,25*0,25*3,14) Sommano positivi m³ Sommano negativi m³ SOMMANO m³		14,00 14,00 9,13 9,13	0,920 0,071 1,100 0,196	0,90 2,90 0,51 0,23	11,59 -2,90 -0,99 5,12 -0,23 -1,79 16,71 -5,91 10,80	52,64	568,51
147 SAR26_PF.0 001.0002.004 1	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti dagli scavi, compreso la rinalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere VEDI TAV. C.2.7 Tubazione Ø300 cassa d'aria *(lung.=9,10+1,50+3,40) Tubazione Ø500 collegamento nuovo misuratore di portata SOMMANO m³		14,00 9,13	0,920 1,100	0,90 0,60	11,59 6,03 17,62	9,96	175,50
148 SAR26_PF.0 001.0002.004 4	TRASPORTO a scarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto VEDI TAV. C.2.7 Vedi voce n° 144 [m³ 38.50] Vedi voce n° 147 [m³ 17.62] Sommano positivi m³ Sommano negativi m³ SOMMANO m³	1,20 1,20				46,20 -21,14 46,20 -21,14 25,06	9,70	243,08
149 SAR26_PF.0 001.0009.001 3	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. VEDI TAV. C.2.7							
	A R I P O R T A R E							1'185'958,65

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'185'958,65
150 SAR26_PF.0 004.0001.001 1	Vedi voce n° 144 [m³ 38.50] Vedi voce n° 147 [m³ 17.62]				1,85 1,85	71,23 -32,60		
	Sommano positivi t Sommano negativi t					71,23 -32,60		
	SOMMANO t					38,63	13,68	528,46
	Opere in c.a. (SbCat 2)							
	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fodazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C30/37 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC1 - XC2							
	Ripristino pavimentazione esterna							
	Tubazione Ø300 cassa d'aria *(lung.=9,10+1,50+0,85)		11,45	0,920	0,20	2,11		
	Tubazione Ø500 collegamento nuovo misuratore di portata		9,13	1,100	0,20	2,01		
	SOMMANO m³					4,12	277,48	1'143,22
151 PF.2109	INNESTI ED ANCORAGGI BARRE DI RIPRESA IN FERRO Prezzo per la realizzazione di foro Ø16 mm della lunghezza minima di mm 200 su pareti e/o platea in c.a., incluso l'inserimento di barre Ø10 ad aderenza migliorata FeB450C (queste ultime compensate a parte) e l'ancoraggio con resina epossidica bicomponente ad alta resistenza meccanica esente da ritiro tipo HILTI HIT HY 200 R o similare. Inclusa la pulizia del foro prima dell'iniezione di resina ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.7							
	Basamento pompa D1	2,00	6,00			12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	18,19	218,28
152 SAR26_PF.0 008.0001.000 2	CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo armato per AGGETTI, SOLETTE PIANE,PENSILINE, PARETI POZZETTI ETC, fino a m 4 di altezza dal sottostante piano di appoggio comprese armature di sostegno, chioderie, legacci, disarmanti, sfrido e compreso altres il disarmo, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto VEDI TAV. C.2.7							
	Basamento pompa D1 *(lung.=2,23+1,05)	2,00	3,28		0,31	2,03		
	Basamento cassa d'aria *(lung.=2,75+2,30)	2,00	5,05		0,55	5,56		
		2,00	1,70		0,45	1,53		
			0,50		0,45	0,23		
	SOMMANO m²					9,35	41,65	389,43
153 SAR26_PF.0 004.0001.002 0	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fodazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C32/40 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC4- XA2-XF1							
	A R I P O R T A R E							1'188'238,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'188'238,04
154 SAR26_Pf.0 004.0001.000 9	VEDI TAV. C.2.7 Basamento pompa D2 a dedurre		2,16 0,72	1,050 2,000	0,31 0,20	0,70 -0,29	285,31	116,98
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					0,70 -0,29		
	SOMMANO m³					0,41		
154 SAR26_Pf.0 004.0001.000 9	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C25/30 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC1 - XC2 VEDI TAV. C.2.8.1 Basamento cassa d'aria a dedurre		2,75 1,70	2,300 0,500	0,55 0,45	3,48 -0,38	259,78	805,32
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					3,48 -0,38		
	SOMMANO m³					3,10		
155 SAR26_Pf.0 008.0002.000 2	ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata B450C, rispondente alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge. Con impiego di barre fino al FI 12-14. VEDI TAV. C.2.7 e C.2.8.1						2,44	567,06
	Ø12 - Basamento C -pos 1 *(lung.=0,97+0,27+0,27+0,24)	11,00	1,75		0,89	17,13		
	Ø12 - Basamento C -pos 2 *(lung.=2*1,90+2*0,27+2*0,05)	4,00	4,44		0,89	15,81		
	Ø12 - Basamento cassa d'aria - pos1	10,00	3,40		0,89	30,26		
	Ø12 - Basamento cassa d'aria - pos1b	8,00	2,80		0,89	19,94		
	Ø12 - Basamento cassa d'aria - pos2	2,00	1,40		0,89	2,49		
	Ø12 - Basamento cassa d'aria - pos3	14,00	3,10		0,89	38,63		
	Ø12 - Basamento cassa d'aria - pos4 *(par.ug.=14+14)	28,00	1,40		0,89	34,89		
	Ø12 - Basamento cassa d'aria - pos5	4,00	5,25		0,89	18,69		
	Ø12 - Basamento cassa d'aria - pos6	4,00	2,10		0,89	7,48		
	Ø12 - Basamento cassa d'aria - pos7	4,00	3,40		0,89	12,10		
	Ø12 - Basamento cassa d'aria - pos8	4,00	5,25		0,89	18,69		
	Ø12 - Basamento cassa d'aria - pos9	6,00	3,05		0,89	16,29		
	SOMMANO kg					232,40		
	Canalette e pozzetti (SbCat 9)							
156 SAR26_Pf.0 004.0001.000 2	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C8/10 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP.							
	A R I P O R T A R E							1'189'727,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'189'727,40
	VEDI TAV. C.2.3-C.2.7 Ampliamento canaletta esistente pompa A (lung.=2,13+1,42) SOMMANO m³		1,10 1,77 3,55	0,200 0,270 0,270	0,10 0,10 0,10	0,02 0,05 0,10 0,17	214,30	36,43
157 SAR26_Pf.0 013.0003.006 3	MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m³ 1.00 di sabbia, compreso la formazione di stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 10 cm VEDI TAV. C.2.3-C.2.7 Ampliamento canaletta esistente pompa A *(lung.=1,10+1,77+2*(2,13+1,42)+0,40) SOMMANO m²		10,37		0,30	3,11 3,11	38,30	119,11
158 SAR26_Pf.0 013.0004.005 7	INTONACO LISCIO IN MALTA PER INTERNI PREMISCLATA, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati per purezza e granulometria con l'aggiunta di regolatori di lavorabilità, tirato in piano con regolo e lisciato con frattazzo, spessore complessivo mm 15, dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto su superfici interne verticali VEDI TAV. C.2.3-C.2.7 (lung.=1,10+1,77+2*(2,13+1,42)+0,40) SOMMANO m²		10,37		0,20	2,07 2,07	22,55	46,68
159 PF.2102	FERRO LAVORATO ZINCATO A CALDO Fornitura, trasporto e posa in opera di ferro lavorato zincato a caldo per staffe, passerelle, botole, travature semplici o composte di qualsiasi sezione o dimensione per solai, ossature, griglie, cancellate, scale, ringhiere, sostegni e simili, in opera con due mani di vernice, previo trattamento di primer epossidico aggrappante (minimo 300 micron), inclusa, viteria bulloneria, tasselli di fissaggio tipo HSA M 12X110/15, il tutto conformemente ai disegni esecutivi di progetto, compresi i fori necessari, le opere murarie e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.3-C.2.7 Canala collettore di mandata *(lung.=2*0,70) (lung.=2*9,90+1,05) (lung.=2*1,45+0,70) Canala collettore di aspirazione *(lung.=2*9,90+1,10) Ampliamento canala cavi di alimentazione pompa A *(lung.=1,10+1,80+0,40+2,30+0,35+2*(2,13+1,42)+0,40) Canala di alimentazione pompa B *(lung.=1,45+0,30) Canala di alimentazione pompa C *(lung.=2,80+1,45) Collegamento canala tra pompa C e pompa D Canala di alimentazione pompa D *(lung.=2*4,95+0,45) Telaio cassa d'aria *(lung.=1,70+0,50) SOMMANO kg	2,00 3,00 2,00 2,00 2,00 2,00	1,40 20,85 3,60 20,90 13,45 1,75 4,25 1,40 10,35 2,20		2,42 2,42 2,42 2,42 2,42 2,42 2,42 2,42 2,42	6,78 50,46 26,14 50,58 32,55 8,47 20,57 6,78 25,05 10,65 238,03	9,31	2'216,06
160 PF.2108	GRIGLIATO KELLER ZINCATO A CALDO Fornitura e posa in opera di grigliato in acciaio zincato tipo 'Keller' o simili, per la copertura di impalcati metallici, passerelle vasche in C.A. e simili per impianti in genere, predisposto in pannelli smontabili o da fissare definitivamente, delle dimensioni standard, indicate dalla D.L. del tipo pedonabile, completi di telaio in angolare della sezione di 40x40x3 mm saldato lungo tutto il perimetro, delle dimensioni indicate nei disegni di progetto, con maglia 22x76 e barre portanti da mm 40x3, barre trasversali con quadro ritorto da 5 mm, peso kg/mq 50,20, compreso ogni onere per taglio, saldature, riquadrature, rifiniture, zanche di fissaggio, telai, guide, tasselli, bulloni ed ogni altro onere e magistero, il tutto in opera zincato a caldo.							
	A R I P O R T A R E							1'192'145,68

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'192'145,68
	VEDI TAV. C.2.3-C.2.7 Canala collettore di mandata	3,00	9,90 1,50	1,050 0,720		10,40 3,24		
	Canale collettore di aspirazione		9,90	1,100		10,89		
	Cassa d'aria		1,70	0,500		0,85		
	SOMMANO mq					25,38	117,14	2'973,01
161 PF.2107	LAMIERA BUGNATA dello spessore di mm 3 , compreso ogni onere e magistero per dare il tutto eseguito a perfetta regola d'arte. VEDI TAV. C.2.3-C.2.7 Canala cavi di alimentazione pompa A e pompa B Canala cavi di alimentazione pompa B-C-D *(lung.=4,95+1,4+1,45+ 2,80) Canala cavi di alimentaizone pompa B Ampliamento canala cavi di alimentazione pompa A (lung.=1,77+1,23+1,42)	2,00	0,75 10,60 1,45 1,10 4,42	0,400 0,450 0,300 0,500 0,400		0,60 4,77 0,44 0,55 1,77		
	SOMMANO mq					8,13	55,63	452,27
	Pavimentazioni (SbCat 4)							
162 SAR26_PF.0 013.0013.001 0	PAVIMENTO CON PIASTRELLE DI GRES ROSSO , posto in opera a giunti sfalsati o a spina di pesce, compreso il letto di malta cementizia e lo spolvero di cemento puro, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale con acido e segatura, formato 71/2x15, spessore 8/9, tipo liscio. Scelta commerciale VEDI TAV. C.2.3 a dedurre basamenti a dedurre canale (lung.=1,40+1,00+3,20) (lung.=1,00+1,77+2,13+1,42)	2,00 3,00	9,00 1,40 1,05 9,90 9,85 1,50 4,95 5,60 1,45 6,32	11,800 5,000 5,000 1,050 1,100 0,720 0,450 0,450 0,300 0,300		106,20 -7,00 -10,50 -10,40 -10,84 -3,24 -2,23 -2,52 -0,44 -1,90		
	Sommano positivi m² Sommano negativi m²					106,20 -49,07		
	SOMMANO m²					57,13	39,71	2'268,63
	Murature, intonaci e tinteggiature (SbCat 3)							
163 SAR26_PF.0 013.0005.000 4	TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI CON DUE MANI DI IDROPITTURA SEMILAVABILE in tinte chiare correnti di cartella ALTAMENTE TRASPIRANTE E ANTIBATTERICA , a base di resine sintetiche, data in opera su superfici intonacate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso, l'onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto VEDI TAV. C.2.7 (lung.=11,80+9,00)	2,00	20,80 11,80	9,000	4,56	189,70 106,20		
	SOMMANO m²					295,90	12,03	3'559,68
	Infissi interni ed esterni (SbCat 5)							
164 PF.2101	Prezzo per la fornitura e posa di serranda avvolgibile per apertura delle dimensioni nette di m 3,00 di larghezza per 4,00 di altezza, realizzata in doghe di lamiera 10/10 microforata zincata a caldo, completa di n. 2 serrature, motore avvolgibile con elettrofreno, selettore esterno e							
	A R I P O R T A R E							1'201'399,27

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'201'399,27
165 PF.2103	pulsantiera interna. In opera compreso ogni onere per opere murarie e collegamenti elettrici VEDI TAV. C.2.7					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	2'519,11	2'519,11
	Opere idrauliche ed elettromeccaniche (Cat 3) Tubazioni e apparecchiature idrauliche (SbCat 10)							
	SMONTAGGIO APPARECCHIATURE IDRAULICHE, PEZZI SPECIALI E N. 4 FILTRI. Compenso a corpo per lo smontaggio di tratti di tubazione di aspirazione e mandata, pezzi speciali, organi di sezionamento, strumenti ed apparecchiature posizionate all'interno ed all'esterno della sala pompe della centrale di sollevamento di Ponte Maxia, secondo gli elaborati tecnici di progetto. Compreso ogni onere per: - svuotamento della tubazione su cui effettuare l'intervento con qualsiasi mezzo; - tagli e/o smontaggio con qualsiasi mezzo per la rimozione dalla sede; - eventuale pulizia dei tagli effettuati sulla tubazione esistente ovvero predisposizione alle operazioni di saldatura. Sono altresì compresi nel prezzo gli oneri per il trasporto e/o il sollevamento a qualsiasi quota all'esterno del manufatto degli elementi smontati e non più riutilizzati, il loro carico, trasporto e conferimento a smaltimento finale o a discarica autorizzata (compresa l'indennità di smaltimento) o in alternativa, se espressamente richiesto dalla D.L., il loro recupero ovvero il trasporto in sito indicato dalla D.L.. VEDI TAV. C.2.7					1,00		
166 PF.2104	SOMMANO a corpo					1,00	18'855,21	18'855,21
	Elettropompe (SbCat 11)							
	SMONTAGGIO E SPOSTAMENTO POMPA D2 Realizzazione di interventi propedeutici all'installazione della nuova elettropompa orizzontale multistadio D1 quali: - sezionamento elettrico, disconnessione cavi BT , sezionamento idraulico e smontaggio della pompa D2 da 132 kW esistente, unitamente al rispettivo skid, dalla attuale alla nuova posizione sul basamento D compatibile con la nuova pompa D1; - riposizionamento della pompa D2 nel basamento D. In opera compreso il fissaggio del basamento in acciaio al basamento in calcestruzzo con tiranti in acciaio ad ancoraggio chimico, le verifiche di allineamento asse pompa-asse motore, i collegamenti idraulici ed elettrici, i supporti delle tubazioni in aspirazione e mandata, le prove di funzionamento in opera ed ogni altra lavorazione per dare l'apparecchiatura funzionante a perfetta regola d'arte. VEDI TAV. C.2.7					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'689,85	1'689,85
167 PF.2112	Tubazioni e apparecchiature idrauliche (SbCat 10)							
	PEZZI SPECIALI IN ACCIAIO ZINCATI A CALDO RIVESTITI CON RESINE EPOSSIDICHE Fornitura, trasporto e posa in opera di pezzi speciali in acciaio conformi alla Normativa UNI EN 10224, di qualsiasi diametro, con giunto per saldatura elettrica o a flange, in opera lungo linea in serbatoi, partitori, manufatti facenti parte di impianti di depurazione o potabilizzazione, compreso ogni onere per il carico, il trasporto, lo scarico e la posa con esecuzione di qualsiasi tipo di pezzo speciale (curve, tes, derivazioni,							
	A R I P O R T A R E							1'224'463,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'224'463,44
	riduzioni ecc.) guarnizioni e bulloni compresi. Sia internamente che esternamente i pezzi speciali saranno zincati a caldo per immersione conformemente alla Norma UNI 5744/66; la protezione delle superfici zincate a caldo consisterà in accurato lavaggio della superficie con solvente allo scopo di eliminare ogni impurità affiorante, applicazione di una mano di “wash primer” speciale per zinco (cromato di zinco) compatibile con la verniciatura successiva e dello spessore minimo 35 micron e rivestimento interno-esterno in resina epossidica bicomponente conforme alla Norma UNI EN 10289/03. Compreso altresì ogni onere per lavaggio, disinfezione e prove idrauliche di tenuta, stabilite dal disciplinare tubazioni in acciaio; compresi inoltre tutti gli oneri per gli eventuali interventi sulle opere murarie e le giunzioni a tubazioni di altro materiale. Il tutto dato in opera realizzato a perfetta regola d'arte. VEDI TAV. C.2.7 COLLETTORE GENERALE ASPIRAZIONE DN500 Allaccio a collettore esterno DN500 Tubo DN500 Flangia DN500 PN10 *(par.ug.=2+3+2) Flangia cieca DN500 PN10 COLLETTORI ASPIRAZIONE POMPA C1 kW 355 (spostata) Tubazione DN250 stacco Tubazione DN250 risalita Flangia DN250 PN10 Curva 90° Tubazione DN250 tratto orizzontale Flangia DN250 PN10 Tratto DN200 a valle della saracinesca Flangia DN250 PN10 Flangia DN200 PN10 Riduzione 250/200 Tubo DN200 Curva 90° Tratto di aggiustaggio Riduzione 200/150 Flangia DN150 PN10 Pompa C2 kW 355 Allaccio aspirazione DN250 stacco dal collettore Flangia DN250 PN10 Pompa D1-D2 kW 132 Tubazione DN250 stacco Tubazione DN250 risalita Flangia DN250 PN10 Curva 90° Tubazione DN250 tratto orizzontale Flangia DN250 PN10 Tratto DN200 a valle della saracinesca Flangia DN250 PN10 Riduzione 250/200 Tubo DN200 Stacco DN100 Flangia DN100 PN10 Riduzione 200/100 Curva DN100 Flangia DN100 PN10 Pompa B 625 kW (esistente) Tubazione DN250 stacco Tubazione DN250 risalita Flangia DN250 PN10 Curva 90° Tubazione DN250 tratto orizzontale Flangia DN250 PN10 Tratto DN250 a valle della saracinesca Flangia DN250 PN10 Tubazione DN250 Aggiustaggio Curva 90° Flangia DN250 PN10 Pompa A 630 kW (esistente) Tubazione DN250 stacco Tubazione DN250 risalita							
	A R I P O R T A R E					1'988,57		1'224'463,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1'988,57		1'224'463,44
	Flangia DN250 PN10	2,00			12,90	25,80		
	Curva 90°				39,50	39,50		
	Tubazione DN250 tratto orizzontale		0,50		36,80	18,40		
	Flangia DN250 PN10				12,90	12,90		
	Tratto DN250 a valle della saracinesca							
	Tubazione DN250		2,50		36,80	92,00		
	Flangia DN250 PN10	4,00			12,90	51,60		
	Curva 90°				39,50	39,50		
	Tubazioni mandata pompa 355 kW C1							
	Riduzione 125/200				6,08	6,08		
	Flangia DN125 PN40				8,53	8,53		
	Flangia DN200 PN40				30,90	30,90		
	Curva 90°				21,50	21,50		
	Tubo DN200		0,50		29,40	14,70		
	Curva 45°				10,75	10,75		
	Tubo DN200		0,70		29,40	20,58		
	Curva 90°				21,50	21,50		
	Flangia DN200 PN40				18,00	18,00		
	Tubo DN200 *(lung.=0,30+1,45+0,50)		2,25		29,40	66,15		
	Curva 90°				21,50	21,50		
	Tubo DN200		0,15		29,40	4,41		
	Flangia DN200 PN40	2,00			18,00	36,00		
	Curva 45°				10,75	10,75		
	Tubo DN200 tronchetto innesto		0,20		29,40	5,88		
	Tubo mandata pompa 132 kW							
	Pompa D1							
	Flangia DN65 PN40				3,80	3,80		
	Riduzione 65/125				2,29	2,29		
	Flangia DN125 PN40	2,00			8,53	17,06		
	Curva 90° DN125				6,70	6,70		
	Tubazione DN125		0,30		14,90	4,47		
	Flangia DN125 PN40	2,00			8,53	17,06		
	Curva 90° DN125				6,70	6,70		
	Riduzione 125/200				6,08	6,08		
	Tubazione DN125 tronchetto		0,20		14,90	2,98		
	Curva 45°				3,35	3,35		
	Pompa D2							
	Flangia DN65 PN40				3,80	3,80		
	Riduzione 65/125				2,29	2,29		
	Flangia DN125 PN40	2,00			8,53	17,06		
	Curva 90° DN125				6,70	6,70		
	Tubazione DN125		0,30		14,90	4,47		
	Flangia DN125 PN40	2,00			8,53	17,06		
	Tubazione DN125		0,20		14,90	2,98		
	Curva 90°				6,70	6,70		
	Collettore DN200							
	Tubo DN200		3,00		29,40	88,20		
	Curva 90°				21,50	21,50		
	Tubo DN200 *(lung.=1,85+,25)		2,10		29,40	61,74		
	Curva 90°				21,50	21,50		
	Tubo DN200		0,50		29,40	14,70		
	Flangia DN200 PN40 *(par.ug.=2+2)	4,00			18,00	72,00		
	Tubo DN200		0,20		29,40	5,88		
	Curva 90° DN200				6,70	6,70		
	Tubo mandata pompa A kW 625							
	Riduzione 200/250				10,50	10,50		
	Flangia DN200 PN40				18,00	18,00		
	Flangia DN250 PN40	2,00			30,90	61,80		
	Curva 90° DN250				39,50	39,50		
	Tubazione DN250		1,45		41,60	60,32		
	Curva 90° DN250				39,50	39,50		
	Flangia DN250 PN40	2,00			30,90	61,80		
	Tubazione DN250		2,00		41,60	83,20		
	Flangia DN250 PN40	2,00			30,90	61,80		
	Curva 90° DN250				39,50	39,50		
	Allaccio mandata pompa B							
	Riduzione 200/250				10,50	10,50		
	Flangia DN200 PN40				18,00	18,00		
	Flangia DN250 PN40	2,00			30,90	61,80		
	Curva 90° DN250				39,50	39,50		
	Tubazione DN250		0,40		41,60	16,64		
	A R I P O R T A R E					3'611,63		1'224'463,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					3'611,63		1'224'463,44
168 PF.2102	Flangia DN250 PN40				30,90	30,90		
	Tronchetto DN250		2,10			2,10		
	Curva 90° DN250				39,50	39,50		
	Flangia DN250 PN40	2,00			30,90	61,80		
	Tronchetto DN250		0,15		41,60	6,24		
	Curva 90° DN250				39,50	39,50		
	Collettore di mandata							
	Tubazione DN500		7,20		108,30	779,76		
	Flangia DN500 PN40	5,00			117,00	585,00		
	Flangia cieca DN500 PN40				172,00	172,00		
	Collegamento nuovo misuratore di portata							
	Tubazione DN500 *(lung.=3,95+5,66)		9,61		108,30	1'040,76		
	Curva 90° DN500				146,50	146,50		
	Flangia DN500 PN40	2,00			117,00	234,00		
	Tronchetto DN300		0,30		46,20	13,86		
	Flangia DN300 PN40	2,00			41,90	83,80		
	Dalla cassa d'aria DN200 PN40							
	Tubo DN200		0,10		29,40	2,94		
	Flangia DN200 PN40	2,00			18,00	36,00		
	Curva 90°				21,50	21,50		
	Tubo DN200		0,30		29,40	8,82		
	Riduzione 200/300				17,00	17,00		
	Curva 45° DN300	2,00			28,25	56,50		
	Collettore di scarico				28,25	28,25		
	Tubo DN150		0,30		16,30	4,89		
	Flangia DN150 PN40	2,00			10,30	20,60		
	Tubo DN150 *(lung.=0,20+0,25)		0,45		16,30	7,34		
	Curva 90° DN150	2,00			6,50	13,00		
	Flangia DN150 PN40	2,00			10,30	20,60		
	Tubo DN150		2,90		16,30	47,27		
	Curva 90° DN150				6,50	6,50		
	Flangia DN150 PN40				10,30	10,30		
	SOMMANO Kg					7'148,86	11,19	79'995,74
168 PF.2102	FERRO LAVORATO ZINCATO A CALDO							
	Fornitura, trasporto e posa in opera di ferro lavorato zincato a caldo per staffe, passerelle, botole, travature semplici o composte di qualsiasi sezione o dimensione per solai, ossature, griglie, cancellate, scale, ringhiere, sostegni e simili, in opera con due mani di vernice, previo trattamento di primer epossidico aggrappante (minimo 300 micron), inclusa, viteria bulloneria, tasselli di fissaggio tipo HSA M 12X110/15, il tutto conformemente ai disegni esecutivi di progetto, compresi i fori necessari, le opere murarie e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte.							
	Tubazione di aspirazione DN500	3,00	4,00			12,00		
	Collettore di mandata DN500	3,00	5,80			17,40		
	Collettore di aspirazione pompa C1 DN200 *(lung.=2*0,27+0,69)	3,00	1,23		4,83	17,82		
	Collettore di aspirazione pompa D1 e D2 DN200 *(lung.=0,23*2+0,80)		1,26		4,83	6,09		
	(lung.=0,23*3+1,95)	2,00	2,64		4,83	25,50		
	Collettore di aspirazione pompa B DN250 *(lung.=2*0,27+0,58)	2,00	1,12		4,83	10,82		
	Collettore di aspirazione pompa A DN250 *(lung.=2*0,31+0,50)	2,00	1,12		4,83	10,82		
	SOMMANO kg					100,45	9,31	935,19
169 PF.2005A	GIUNTO DI SMONTAGGIO A SOFFIETTO METALLICO DN200 PN 40							
	Fornitura, trasporto e posa in opera di giunto di smontaggio a soffietto metallico Pfa 40 con flangiatura PN 40 completo di guarnizioni di accoppiamento. Costruzione: soffietto multiparete in acciaio inox aisi 321; flange ASTM A 105 GrB, tiranti di smontaggio, dadi e rondelle in acciaio inox aisi 304; convogliatore in acciaio inox aisi 321. Escursione ±6 mm. Tappi di protezione in gomma alle estremità delle barre filettate. Rivestimento flange con vernice epossidica RAL5005 applicata previa sabbiatura grado Sa 2,5, di spessore minimo 150 micron e di spessore medio 200 micron. Flangiatura secondo EN 1092-2. Collaudo a 1,5 volte la PFA + 1 bar eseguito a campione.							
	A R I P O R T A R E							1'305'394,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'305'394,37
	Materiali conformi al trasporto di acqua potabile secondo la Circolare Ministeriale 102 VEDI TAV. C.2.7-C.2.8.1 Tubazione dalla cassa d'aria					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	3'975,83	3'975,83
170 SAR26_P.F.0 003.0006.003 7	SARACINESCA IN ACCIAIO AL CARBONIO per pressioni di esercizio PN 40; a vite interna; con corpo e coperchio imbullonato in acciaio al carbonio e guarnizioni in acciaio inox e grafite, cuneo flessibile in acciaio al carbonio e controtenuta di serie; scartamento secondo le norme UNI EN 558:2017 PN40. Flange dimensionate secondo la norma EN 1092-1:2018 ISO 7005-1:2011. Temperatura massima di esercizio 400° e pressione d'esercizio ammissibile in accordo alle norme EN 1092-1:2018. Verniciate con smalto acrilico RAL, spessore minimo 80 micron. Asta di manovra in acciaio inox; predisposizione, per i diametri DN 200 in su, per l'applicazione di riduttore a ingranaggi conici, quest'ultimo escluso; da installare su condotte di qualsiasi genere; compreso la fornitura della saracinesca, n. 2 guarnizioni in gomma telata e un numero sufficiente di bulloni in acciaio UNI 5727; compreso il trasporto a piè d'opera, lo scarico e la posa in opera; per i seguenti diametri DN 200 mm, PFA 40 VEDI TAV. C.2.7-C.2.8.1 Tubazione dalla cassa d'aria					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	7'503,50	7'503,50
171 SAR26_P.F.0 003.0004.001 0	Tubo in acciaio al carbonio L235 saldato longitudinalmente per condotte acqua conforme alla norma UNI EN 10224 - rivestimento esterno in polietilene estruso triplo strato rinforzato in accordo alla norma UNI 9099 R3R - rivestimento interno in resine epossidiche per uso alimentare spessore 250 micron conformi al D.M. 174/2004 - estremità lisce e/o smussate e/o bicchierate - barre di lunghezza 11,80/13,50; dato in opera compresi: la fornitura dei tubi, il trasporto, lo scarico, lo sfilamento lungo linea, la posa in opera con l'esecuzione della saldatura dei giunti e il ripristino del rivestimento sia interno che esterno, in corrispondenza delle giunzioni e delle parti comunque danneggiate; esclusi: i pezzi speciali ricadenti lungo linea e in corrispondenza dei pozzetti, la formazione del letto di posa, il rinfilanco e il rinterro del tubo. Comprese le prove idrauliche anche ripetute alla pressione di prova stabilita, la fornitura dell'acqua e delle apparecchiature di misura, la pulizia e il lavaggio. Valutato per la lunghezza effettiva misurata in opera e per i seguenti diametri: DN 300 VEDI TAV. C.2.7-C.2.8.1 Tubazione dalla cassa d'aria Ø300 *(lung.=9,50+1,20+2,00)		12,70			12,70		
	SOMMANO m					12,70	235,57	2'991,74
172 SAR26_P.F.0 003.0006.000 8	SARACINESCA A CORPO OVALE O PIATTO per pressioni di esercizio sino a PN 16 con corpo e cappello e cuneo in ghisa sferoidale GS 500/7; cuneo rivestito in gomma NPR atossica, antinvecchiamento e antiusura; asta in acciaio inox AISI 420; bulloni in acciaio inox AISI 304; tenuta con anelli O-Ring; attacchi a flange tornite e forate sino a UNI PN 16; manovra a volantino in acciaio stampato verniciatura in polvere termoidurente spessore 150 micron; da installare su condotte di qualsiasi genere; compreso la fornitura della saracinesca, n. 2 guarnizioni in gomma telata e un numero sufficiente di bulloni in acciaio UNI 5727; compreso il trasporto a piè d'opera, lo scarico e la posa in opera; per i seguenti diametri DN 250 mm, PFA sino al 16 VEDI TAV. C.2.7 POMPA C - Aspirazione POMPA D1 e D2 - Aspirazione POMPA A - Aspirazione POMPA B - Aspirazione					1,00 1,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cad.					4,00	2'168,53	8'674,12
	A R I P O R T A R E							1'328'539,56

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'328'539,56
173 SAR26_PF.0 003.0006.000 4	SARACINESCA A CORPO OVALE O PIATTO per pressioni di esercizio sino a PN 16 con corpo e cappello e cuneo in ghisa sferoidale GS 500/7; cuneo rivestito in gomma NPR atossica, antinvecchiamento e antiusura; asta in acciaio inox AISI 420; bulloni in acciaio inox AISI 304; tenuta con anelli O-Ring; attacchi a flange tornite e forate sino a UNI PN 16; manovra a volantino in acciaio stampato verniciatura in polvere termoindurente spessore 150 micron; da installare su condotte di qualsiasi genere; compreso la fornitura della saracinesca, n. 2 guarnizioni in gomma telata e un numero sufficiente di bulloni in acciaio UNI 5727; compreso il trasporto a piè d'opera, lo scarico e la posa in opera; per i seguenti diametri DN 100 mm, PFA sino al 16 VEDI TAV. C.2.7 POMPE D1 e D2 - Aspirazione					2,00		
	SOMMANO cad.					2,00	555,34	1'110,68
174 PF.2001	GIUNTO ANTIVIBRANTE DN 250 PN10/16 Fornitura, trasporto e posa in opera di giunto antivibrante in gomma, corpo in elastomero EPDM armato con fibre di Nylon, flange girevoli in acciaio zincato forate a norma UNI EN 1092-1, conforme al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78); collaudato e certificato dal costruttore. compreso ogni onere a magistero necessario per dare l'opera funzionante a perfetta regola dell'arte. VEDI TAV. C.2.7 POMPA A - Aspirazione					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	1'659,12	1'659,12
175 PF.2002	GIUNTO ANTIVIBRANTE DN150 PN10/16 Fornitura, trasporto e posa in opera di giunto antivibrante in gomma, corpo in elastomero EPDM armato con fibre di Nylon, flange girevoli in acciaio zincato forate a norma UNI EN 1092-1, conforme al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78); collaudato e certificato dal costruttore. compreso ogni onere a magistero necessario per dare l'opera funzionante a perfetta regola dell'arte. VEDI TAV. C.2.7 POMPA C1 - Aspirazione					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	1'337,28	1'337,28
176 PF.2003	GIUNTO ANTIVIBRANTE DN100 PN10/16 Fornitura, trasporto e posa in opera di giunto antivibrante in gomma, corpo in elastomero EPDM armato con fibre di Nylon, flange girevoli in acciaio zincato forate a norma UNI EN 1092-1, conforme al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78); collaudato e certificato dal costruttore. compreso ogni onere a magistero necessario per dare l'opera funzionante a perfetta regola dell'arte. VEDI TAV. C.2.7 POMPA D1 e D2 - Aspirazione					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	848,98	848,98
177 PF.2004	GIUNTO DI SMONTAGGIO A TRE FLANGE DN500 PN10 Fornitura, trasporto e posa in opera di giunto di smontaggio a tre flange a corsa lunga con flangiatura PN 10. Costruito in acciaio al Carbonio C22 UNI7070 e corpi tubolari in acciaio collegati con saldature esterne ed interne alle flange e con o-ring in elastomero in EPDM tra i corpi e la flangia centrale con tiranti e dadi in acciaio zincato. Escursione ±25mm. Tappi di protezione in gomma alle estremità delle barre filettate. Rivestimento interno ed esterno con vernice epossidica RAL5005 applicata previa sabbiatura grado Sa 2,5, di spessore minimo 150 micron e di spessore medio 200 micron. Flangiatura secondo EN 1092-2. Collaudo a 1,5 volte la PFA + 1 bar eseguito a campione. Materiali conformi al trasporto di acqua potabile secondo la Circolare Ministeriale 102.							
	A R I P O R T A R E							1'333'495,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'333'495,62
178 PF.2016	VEDI TAV. C.2.7 COLLETTORI - Aspirazione SOMMANO cadauno VALVOLA A FARFALLA MOTORIZZATA A DOPPIO ECCENTRICO DN500 PN10 Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola a farfalla flangiata, motorizzata, per il sezionamento dell'acqua con possibilità di flusso in entrambe le direzioni, avente pressione di funzionamento ammissibile PFA 10 bar . Caratteristiche costruttive: conforme alla norma EN 593; scartamento secondo EN 558 Serie 14; parti a contatto col fluido conformi al DM 174 del 6/04/2004; corpo monoblocco e disco realizzati in ghisa sferoidale EN GJS 400-15 in accordo alla EN 1563; flange dimensionate e forate secondo EN 1092-2; viteria interna (viti, dadi e rondelle) in acciaio inossidabile A2-70 EN ISO3506-1; anello premiguarnizione in acciaio inossidabile EN 1.4301 EN10088-3 (AISI304); anello di tenuta saldato sul corpo realizzato in acciaio inossidabile AISI316 L; connessione tra albero e disco realizzata mediante profilo poligonale tipo "P3G" in accordo alla DIN 32711; guarnizione di tenuta automatica in gomma EPDM in accordo alla EN 681-1; alberi in acciaio inossidabile 1.4301 EN10088-3 (AISI304) supportati da cuscinetti in bronzo solidi ed esenti da manutenzione; rivestimento anti corrosione interno ed esterno mediante polvere epossidica FBE (Fusion Bonded Epoxy), colore blu RAL 5015, spessore minimo 250µm; test idraulici in accordo alla EN 12266-1; tenuta in entrambi i sensi e grado di tenuta RATE "A" (zero gocce) in accordo alla EN 12266-1; temperatura di esercizio Min. -10°C Max. + 70°C; riduttore a vite senza fine in ghisa sferoidale rivestita con 150 micron di vernice epossidica dimensionato per la manovra nelle condizioni di massima coppia (più coefficiente di sicurezza). Finecorsa meccanici in apertura/chiusura. Indicatore meccanico di posizione. Senso di chiusura orario in versione standard, predisposto per l'accoppiamento con attuatore elettrico mediante flangia ISO 5211. Volantino di manovra in acciaio stampato. Piedini di appoggio sia sul lato superiore che inferiore. Dispositivo di bloccaggio, sull'albero posteriore della valvola, in posizione completamente chiusa o completamente aperta per facilitare le operazioni di manutenzione, in AISI316L. Guarnizioni albero di manovra costituite da un elemento di tenuta primario a base di EPDM e da tenuta secondaria tramite doppi O-Ring interni ed esterni in EPDM. Disco a doppio eccentrico con guarnizione di tenuta idraulica di tipo completamente automatico in EPDM e ghiera premiguarnizione in acciaio inox AISI 316L. Prodotta in stabilimento europeo certificato a norma ISO9001 e conforme alle norme EN1074-1 e 2, EN593 e ISO 10631. Il produttore dovrà fornire certificati attestanti l'avvenuto collaudo idraulico del corpo e della tenuta secondo la norma EN1074 e ISO5208 e documentazione relativa al ciclo di verniciatura adottato. Il fornitore dovrà inoltre esibire certificazione in merito alla conformità alla EN1074 rilasciata da organismo di parte terza accreditato secondo norme UNI CEI 45000. Marcatura conforme a EN19: DN, PN, tipo di ghisa, marchio del produttore; inoltre senso di chiusura, data di fusione, codice prodotto. La valvola dovrà essere completa dell'attuatore elettrico motorizzato, la cui fornitura, trasporto e posa in opera è compresa nel presente prezzo. L'attuatore motorizzato dovrà avere le seguenti caratteristiche: - motore elettrico: multigiro, a gabbia di scoiattolo, ad alta coppia di spunto e bassissima inerzia; - protezione termostatica: incorporata, con pastiglie bimetalliche inserite negli avvolgimenti; - isolamento: classe F tropicalizzata; - alimentazione: 400V - 3 - 50 Hz; - max. numero avviamenti: 600-1200/ora; - servizio: intermittente S4 -25% di regolazione; - comando manuale di emergenza a volantino disinseribile automaticamente; - 2 finecorsa tandem (2 in ap.-2 in ch.) per circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC;					1,00	3'225,40	3'225,40
						1,00		
	A R I P O R T A R E							1'336'721,02

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'336'721,02
	- 2 limitatori di coppia (1 in ap. 1 in ch.) per circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC; - resistenza anticondensa (5-20 W) nel reparto micro - alimentazione 230 V; - protezione stagna al getto di manichetta IP 67 secondo EN 60529; - Verniciatura protettiva classe KN con colore grigioargento (RAL 9007); - temperatura ambiente: -25°C/+80 °C; - coperchio morsettiera con tre imbocchi cavo (1xM20x1,5 - 2xM25x1,5). L' attuatore dovrà essere completo di unità teleinvertitrice integrale costituita da: - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici; - scheda di alimentazione dei circuiti ausiliari; - scheda logica programmabile multifunzione (autoritenute/limitatori/blinker); - scheda interfaccia per segnali di comando e telesegnalazione con protezioni a opto-isolatori; - relè cumulativo supervisione e/o monitoraggio per allarme indisponibilità al telecontrollo; - relè discriminatore per la protezione contro la mancanza o l'inversione di fase; - Pulsanti di comando Apre/Stop/Chiude e luci di segnalazione; - selettore lucchettabile per la predisposizione al comando Locale/Escluso/Distanza; - Segnalazione valvola Ap./Ch. e segnalazione dello stato del selettore LOC./REM. su contatti aventi potere di interruzione max 250 VAC/0,5 A - 24VDC/2 A; - trasmettitore di posizione elettronico, con segnale 4-20 mA; - tensione di alimentazione per i circuiti esterni di segnalazione di Ap/Ch/Stop disponibile internamente o da sorgente esterna; - protezione stagna al getto di manichetta IP 67 secondo EN 60529; - Verniciatura protettiva classe KN con colore grigioargento (RAL 9007); - temperatura ambiente: - 25°C/+ 60°C; - coperchio morsettiera con tre imbocchi cavo (1xM20x1,5 - 2xM25x1,5). Il tutto in opera perfettamente installata, compresa la fornitura trasporto e posa in opera dei bulloni in acciaio AISI 304 e delle guarnizioni in gomma telata, compresi inoltre tutti gli oneri per la realizzazione dei collegamenti elettrici alla morsettiera dell'attuatore e per la realizzazione dei collegamenti elettrici di trasmissione dati e segnali, e quant'altro necessario per dare il tutto perfettamente installato e funzionante. VEDI TAV. C.2.7 COLLETTORI - Aspirazione					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	15'641,31	15'641,31
179 PF.2005	GIUNTO DI SMONTAGGIO FLANGIATO CON SOFFIETTO METALLICO A PARETI METALLICHE DN500 PN40 Fornitura, trasporto e posa in opera di giunto di smontaggio a soffietto metallico Pfa 40 con flangiatura PN 40 completo di guarnizioni di accoppiamento. Costruzione: soffietto multiparete in acciaio inox aisi 321; flange ASTM A 105 GrB, tiranti di smontaggio, dadi e rondelle in acciaio inox aisi 304; convogliatore in acciaio inox aisi 321. Escursione ±6 mm. Tappi di protezione in gomma alle estremità delle barre filettate. Rivestimento flange con vernice epossidica RAL5005 applicata previa sabbiatura grado Sa 2,5, di spessore minimo 150 micron e di spessore medio 200 micron. Flangiatura secondo EN 1092-2. Collaudo a 1,5 volte la PFA + 1 bar eseguito a campione. Materiali conformi al trasporto di acqua potabile secondo la Circolare Ministeriale 102 VEDI TAV. C.2.7 COLLETTORI - Mandata Msuratore di portata					1,00 1,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	9'965,76	19'931,52
	A R I P O R T A R E							1'372'293,85

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'372'293,85
180 PF.2006	SFIATO AUTOMATICO A DOPPIO GALLEGGIANTE Pfa 40 bar Fornitura trasporto e posa in opera di sfiato automatico a doppio galleggiante per il degasaggio e lo svuotamento o il riempimento della condotta. Pressione di funzionamento ammissibile PFA 40 bar. Flangiatura PN 40. Corpo, coperchio e flangia superiore in ghisa sferoidale GS400-15 ISO1083. Galleggiante in polipropilene. Disco in ottone. Valvola di sfiato in acciaio inox AISI 304 tenuta in EPDM. Guarnizione a labbro in EPDM. Valvola di sfiato in ottone e sede di tenuta degasaggio in bronzo. Viteria di fissaggio in acciaio inox A2. Rivestimento interno ed esterno con polveri epossidiche spessore minimo 250 micron (RAL 5005). Il flusso d'aria minimo che lo sfiato deve garantire alla pressione di 0,2 bar, non deve essere inferiore a 1000 m3/h per DN fino a 65 mm, 2000 m3/h per DN fino a 80 e 3500 m3/h per DN superiori. La capacità di degasaggio deve essere almeno di 30 m3/h. Prodotto in stabilimento certificato a norma ISO 9001 e conforme alle norme EN1074-1 e 4. Flangia di collegamento forata secondo le norme EN1092-2 e ISO7005-2. Materiali conformi al trasporto di acqua potabile secondo il D.M. 6 aprile 2004, n. 174. Il produttore dovrà fornire certificati attestanti l'avvenuto collaudo idraulico del corpo secondo EN1074 e della tenuta del galleggiante alla pressione minima di 0,5 bar; oltre che documentazione relativa al ciclo di verniciatura adottato. Compreso ogni altro onere necessario per avere l'apparecchiatura perfettamente funzionante. VEDI TAV. C.2.7 POMPA C1 - Mandata POMPA D1 e D2 - Mandata POMPA A - Mandata POMPA B - Mandata					1,00 1,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	1'380,71	5'522,84
181 SAR26_PF.0 003.0006.002 5	SARACINESCA IN GHISA SFEROIDALE 500/7 A CORPO CILINDRICO per pressioni di esercizio PN 40; a vite interna; anelli di tenuta in ottone; interni in ottone; asta di manovra in barra di trafilato di ottone; attacchi a flange tornite e forate; manovra a volantino; da installare su condotte di qualsiasi genere; compreso la fornitura della saracinesca, n. 2 guarnizioni in gomma telata e un numero sufficiente di bulloni in acciaio UNI 5727; compreso il trasporto a piè d'opera, lo scarico e la posa in opera; per i seguenti diametri DN 80 mm, PFA 40 VEDI TAV. C.2.7 POMPA C1 - Mandata POMPA D1 e D2 - Mandata POMPA A - Mandata POMPA B - Mandata					1,00 1,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cad.					4,00	1'041,46	4'165,84
182 SAR26_PF.0 003.0006.003 6	SARACINESCA IN ACCIAIO AL CARBONIO per pressioni di esercizio PN 40; a vite interna; con corpo e coperchio imbullonato in acciaio al carbonio e guarnizioni in acciaio inox e grafite, cuneo flessibile in acciaio al carbonio e controtenuta di serie; scartamento secondo le norme UNI EN 558:2017 PN40. Flange dimensionate secondo la norma EN 1092-1:2018 ISO 7005-1:2011. Temperatura massima di esercizio 400° e pressione d'esercizio ammissibile in accordo alle norme EN 1092-1:2018. Verniciate con smalto acrilico RAL, spessore minimo 80 micron. Asta di manovra in acciaio inox; da installare su condotte di qualsiasi genere; compreso la fornitura della saracinesca, n. 2 guarnizioni in gomma telata e un numero sufficiente di bulloni in acciaio UNI 5727; compreso il trasporto a piè d'opera, lo scarico e la posa in opera; per i seguenti diametri DN 150 mm, PFA 40 Tubazione di scarico					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	3'891,02	3'891,02
	A R I P O R T A R E							1'385'873,55

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'385'873,55
183 PF.2007	GIUNTO DI COMPENSAZIONE ASSIALE A SOFFIETTO DN 125 PN 40 Fornitura, trasporto e posa in opera di giunto di smontaggio a soffietto metallico Pfa 40 con flangiatura PN 40 completo di guarnizioni di accoppiamento. Costruzione: soffietto multiparete in acciaio inox aisi 321; flange ASTM A 105 GrB, tiranti di smontaggio, dadi e rondelle in acciaio inox aisi 304; convogliatore in acciaio inox aisi 304. Escursione +17 - 33 mm. Tappi di protezione in gomma alle estremità delle barre filettate. Rivestimento flange con vernice epossidica RAL5005 applicata previa sabbiatura grado Sa 2,5, di spessore minimo 150 micron e di spessore medio 200 micron. Flangiatura secondo EN 1092-2. Collaudo a 1,5 volte la PFA + 1 bar eseguito a campione. Materiali conformi al trasporto di acqua potabile secondo la Circolare Ministeriale 102 VEDI TAV. C.2.7 POMPA D - Mandata POMPA C1 e C2 - Mandata SOMMANO cadauno					1,00 2,00 3,00	3'621,27	10'863,81
184 PF.2008	GIUNTO DI COMPENSAZIONE ASSIALE A SOFFIETTO DN 200 PN 40 Fornitura, trasporto e posa in opera di giunto di smontaggio a soffietto metallico Pfa 40 con flangiatura PN 40 completo di guarnizioni di accoppiamento. Costruzione: soffietto multiparete in acciaio inox aisi 321; flange ASTM A 105 GrB, tiranti di smontaggio, dadi e rondelle in acciaio inox aisi 304; convogliatore in acciaio inox aisi 304. Escursione +17 - 33 mm. Tappi di protezione in gomma alle estremità delle barre filettate. Rivestimento flange con vernice epossidica RAL5005 applicata previa sabbiatura grado Sa 2,5, di spessore minimo 150 micron e di spessore medio 200 micron. Flangiatura secondo EN 1092-2. Collaudo a 1,5 volte la PFA + 1 bar eseguito a campione. Materiali conformi al trasporto di acqua potabile secondo la Circolare Ministeriale 102 VEDI TAV. C.2.7 POMPA A - Mandata POMPA B - Mandata SOMMANO cadauno					1,00 1,00 2,00	4'087,53	8'175,06
185 PF.2009	VALVOLA DI RITEGNO A FUSO TIPO VENTURI DN 250 PN 40 Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola di ritegno a fuso del tipo Venturi DN 250 PN 40, a tenuta metallica, conforme alle seguenti norme: EN 1074-3 (progetto), EN 1092-2 (flangiatura), EN 12266-1 (collaudi) ed avente le seguenti caratteristiche costruttive: corpo in GJS 400, otturatore in acciaio inox aisi 304, tenuta corpo in acciaio inox aisi 304, molla in acciaio inox aisi 304, ogiva in GJS 400, boccole in ottone, albero in acciaio inox aisi 304. Rivestimento esterno/interno con polvere epossidica di colore blu RAL 5015 e spessore 100µm, compresi la riverniciatura dell'intera valvola nel caso di danneggiamento della verniciatura originaria, la fornitura del materiale occorrente al montaggio (guarnizioni, bulloni e dadi di giunzione in acciaio inox A2, etc.) ed ogni onere per la posa ed il montaggio; comprese le prove in opera anche ripetute, inclusa la fornitura dell'acqua occorrente per esse, ed ogni altro onere e accessorio per dare l'appar ecchiatura completa e funzionante in conformità agli elaborati progettuali VEDI TAV. C.2.7 POMPA A - Mandata POMPA B - Mandata					1,00 1,00		
	A R I P O R T A R E					2,00		1'404'912,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2,00		1'404'912,42
186 PF.2010	SOMMANO cadauno VALVOLA DI RITEGNO A FUSO TIPO VENTURI DN 200 PN 40 Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola di ritegno a fuso del tipo Venturi DN 200 PN 40, a tenuta metallica, conforme alle seguenti norme: EN 1074-3 (progetto), EN 1092-2 (flangiatura), EN 12266-1 (collaudi) ed avente le seguenti caratteristiche costruttive: corpo in GJS 400, otturatore in acciaio inox aisi 304, tenuta corpo in acciaio inox aisi 304, molla in acciaio inox aisi 304, ogiva in GJS 400, boccole in ottone, albero in acciaio inox aisi 304. Rivestimento esterno/interno con polvere epossidica di colore blu RAL 5015 e spessore 100µm, compresi la riverniciatura dell'intera valvola nel caso di danneggiamento della verniciatura originaria, la fornitura del materiale occorrente al montaggio (guarnizioni, bulloni e dadi di giunzione in acciaio inox A2, etc.) ed ogni onere per la posa ed il montaggio; comprese le prove in opera anche ripetute, inclusa la fornitura dell'acqua occorrente per esse, ed ogni altro onere e accessorio per dare l'appar ecchiatura completa e funzionante in conformità agli elaborati progettuali VEDI TAV. C.2.7 POMPA C1 - Mandata					2,00	13'892,38	27'784,76
	SOMMANO cadauno					1,00		
187 PF.2011	SOMMANO cadauno VALVOLA DI RITEGNO A FUSO TIPO VENTURI DN 125 PN 40 Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola di ritegno a fuso del tipo Venturi DN 125 PN 40, a tenuta metallica, conforme alle seguenti norme: EN 1074-3 (progetto), EN 1092-2 (flangiatura), EN 12266-1 (collaudi) ed avente le seguenti caratteristiche costruttive: corpo in GJS 400, otturatore in acciaio inox aisi 304, tenuta corpo in acciaio inox aisi 304, molla in acciaio inox aisi 304, ogiva in GJS 400, boccole in ottone, albero in acciaio inox aisi 304. Rivestimento esterno/interno con polvere epossidica di colore blu RAL 5015 e spessore 100µm, compresi la riverniciatura dell'intera valvola nel caso di danneggiamento della verniciatura originaria, la fornitura del materiale occorrente al montaggio (guarnizioni, bulloni e dadi di giunzione in acciaio inox A2, etc.) ed ogni onere per la posa ed il montaggio; comprese le prove in opera anche ripetute, inclusa la fornitura dell'acqua occorrente per esse, ed ogni altro onere e accessorio per dare l'appar ecchiatura completa e funzionante in conformità agli elaborati progettuali VEDI TAV. C.2.7 POMPA D1 e D2 - Mandata					1,00	6'666,81	6'666,81
	SOMMANO cadauno					2,00		
188 PF.2012	SOMMANO cadauno VALVOLA A FARFALLA MOTORIZZATA A DOPPIO ECCENTRICO DN500 PN40 Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola a farfalla flangiata, motorizzata, per il sezionamento dell'acqua con possibilità di flusso in entrambe le direzioni, avente pressione di funzionamento ammissibile PFA 40 bar . Caratteristiche costruttive: conforme alla norma EN 593; scartamento secondo EN 558 Serie 14; parti a contatto col fluido conformi al DM 174 del 6/04/2004; corpo monoblocco e disco realizzati in ghisa sferoidale EN GJS 400-15 in accordo alla EN 1563; flange dimensionate e forate secondo EN 1092-2; viteria interna (viti, dadi e rondelle) in acciaio inossidabile A2-70 EN ISO3506-1; anello premiguarnizione in acciaio inossidabile EN 1.4301 EN10088-3 (AISI304); anello di tenuta saldato sul corpo realizzato in acciaio inossidabile AISI316 L; connessione tra albero e disco realizzata mediante profilo poligonale tipo "P3G" in accordo alla DIN 32711; guarnizione di tenuta automatica in gomma EPDM in accordo alla EN 681-1; alberi in acciaio inossidabile 1.4301 EN10088-3 (AISI304) supportati da cuscinetti in bronzo solidi ed esenti da manutenzione; rivestimento anti corrosione interno ed esterno mediante polvere epossidica FBE (Fusion Bonded Epoxy), colore blu RAL 5015, spessore minimo 250µm; test idraulici in accordo alla EN 12266-1;					2,00	2'594,80	5'189,60
	SOMMANO cadauno					2,00		
	A R I P O R T A R E							1'444'553,59

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'444'553,59
	tenuta in entrambi i sensi e grado di tenuta RATE "A" (zero gocce) in accordo alla EN 12266-1; temperatura di esercizio Min. -10°C Max. +70°C; riduttore a vite senza fine in ghisa sferoidale rivestita con 150 micron di vernice epossidica dimensionato per la manovra nelle condizioni di massima coppia (più coefficiente di sicurezza). Finecorsa meccanici in apertura/chiusura. Indicatore meccanico di posizione. Senso di chiusura orario in versione standard, predisposto per l'accoppiamento con attuatore elettrico mediante flangia ISO 5211. Volantino di manovra in acciaio stampato. Piedini di appoggio sia sul lato superiore che inferiore. Dispositivo di bloccaggio, sull'albero posteriore della valvola, in posizione completamente chiusa o completamente aperta per facilitare le operazioni di manutenzione, in AISI316L. Guarnizioni albero di manovra costituite da un elemento di tenuta primario a base di EPDM e da tenuta secondaria tramite doppi O-Ring interni ed esterni in EPDM. Disco a doppio eccentrico con guarnizione di tenuta idraulica di tipo completamente automatico in EPDM e ghiera premiguarnizione in acciaio inox AISI 316L. Prodotta in stabilimento europeo certificato a norma ISO9001 e conforme alle norme EN1074-1 e 2, EN593 e ISO 10631. Il produttore dovrà fornire certificati attestanti l'avvenuto collaudo idraulico del corpo e della tenuta secondo la norma EN1074 e ISO5208 e documentazione relativa al ciclo di verniciatura adottato. Il fornitore dovrà inoltre esibire certificazione in merito alla conformità alla EN1074 rilasciata da organismo di parte terza accreditato secondo norme UNI CEI 45000. Marcatura conforme a EN19: DN, PN, tipo di ghisa, marchio del produttore; inoltre senso di chiusura, data di fusione, codice prodotto. La valvola dovrà essere completa dell'attuatore elettrico motorizzato, la cui fornitura, trasporto e posa in opera è compresa nel presente prezzo. L'attuatore motorizzato dovrà avere le seguenti caratteristiche: - motore elettrico: multigiro, a gabbia di scoiattolo, ad alta coppia di spunto e bassissima inerzia; - protezione termostatica: incorporata, con pastiglie bimetalliche inserite negli avvolgimenti; - isolamento: classe F tropicalizzata; - alimentazione: 400V - 3 - 50 Hz; - max. numero avviamenti: 600-1200/ora; - servizio: intermittente S4 -25% di regolazione; - comando manuale di emergenza a volante disinseribile automaticamente; - 2 finecorsa tandem (2 in ap.-2 in ch.) per circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC; - 2 limitatori di coppia (1 in ap. 1 in ch.) per circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC; - resistenza anticondensa (5-20 W) nel reparto micro - alimentazione 230 V; - protezione stagna al getto di manichetta IP 67 secondo EN 60529; - Verniciatura protettiva classe KN con colore grigioargento (RAL 9007); - temperatura ambiente: -25°C/+80 °C; - coperchio morsettiera con tre imbocchi cavo (1xM20x1,5 - 2xM25x1,5). L'attuatore dovrà essere completo di unità teleinvertitrice integrale costituita da: - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici; - scheda di alimentazione dei circuiti ausiliari; - scheda logica programmabile multifunzione (autoritenute/limitatori/blinker); - scheda interfaccia per segnali di comando e telesegnalazione con protezioni a opto-isolatori; - relè cumulativo supervisione e/o monitoraggio per allarme indisponibilità al telecontrollo; - relè discriminatore per la protezione contro la mancanza o l'inversione di fase; - Pulsanti di comando Apre/Stop/Chiude e luci di segnalazione; - selettore lucchettabile per la predisposizione al comando Locale/Escluso/Distanza; - Segnalazione valvola Ap./Ch. e segnalazione dello stato del selettore LOC./REM. su contatti aventi potere di interruzione max 250 VAC/0,5 A - 24VDC/2 A;							
	A R I P O R T A R E							1'444'553,59

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'444'553,59
189 PF.2013	- trasmettitore di posizione elettronico, con segnale 4-20 mA; - tensione di alimentazione per i circuiti esterni di segnalazione di Ap/Ch/Stop disponibile internamente o da sorgente esterna; - protezione stagna al getto di manichetta IP 67 secondo EN 60529; - Verniciatura protettiva classe KN con colore grigioargento (RAL 9007); - temperatura ambiente: - 25°C/+ 60°C; - coperchio morsettiera con tre imbocchi cavo (1xM20x1,5 - 2xM25x1,5). Il tutto in opera perfettamente installata, compresa la fornitura trasporto e posa in opera dei bulloni in acciaio AISI 304 e delle guarnizioni in gomma telata, compresi inoltre tutti gli oneri per la realizzazione dei collegamenti elettrici alla morsettiera dell'attuatore e per la realizzazione dei collegamenti elettrici di trasmissione dati e segnali, e quant'altro necessario per dare il tutto perfettamente installato e funzionante. VEDI TAV. C.2.7 COLLETTORI - Mandata generale					1,00		
						1,00	28'356,52	28'356,52
	SOMMANO cadauno							
189 PF.2013	VALVOLA A FARFALLA MOTORIZZATA A DOPPIO ECCENTRICO DN250 PN40 Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola a farfalla flangiata, motorizzata, per il sezionamento dell'acqua con possibilità di flusso in entrambe le direzioni, avente pressione di funzionamento ammissibile PFA 40 bar . Caratteristiche costruttive: conforme alla norma EN 593; scartamento secondo EN 558 Serie 14; parti a contatto col fluido conformi al DM 174 del 6/04/2004; corpo monoblocco e disco realizzati in ghisa sferoidale EN GJS 400-15 in accordo alla EN 1563; flange dimensionate e forate secondo EN 1092-2; viteria interna (viti, dadi e rondelle) in acciaio inossidabile A2-70 EN ISO3506-1; anello premiguarnizione in acciaio inossidabile EN 1.4301 EN10088-3 (AISI304); anello di tenuta saldato sul corpo realizzato in acciaio inossidabile AISI316 L; connessione tra albero e disco realizzata mediante profilo poligonale tipo "P3G" in accordo alla DIN 32711; guarnizione di tenuta automatica in gomma EPDM in accordo alla EN 681-1; alberi in acciaio inossidabile 1.4301 EN10088-3 (AISI304) supportati da cuscinetti in bronzo solidi ed esenti da manutenzione; rivestimento anti corrosione interno ed esterno mediante polvere epossidica FBE (Fusion Bonded Epoxy), colore blu RAL 5015, spessore minimo 250µm; test idraulici in accordo alla EN 12266-1; tenuta in entrambi i sensi e grado di tenuta RATE "A" (zero gocce) in accordo alla EN 12266-1; temperatura di esercizio Min. -10°C Max. + 70°C; riduttore a vite senza fine in ghisa sferoidale rivestita con 150 micron di vernice epossidica dimensionato per la manovra nelle condizioni di massima coppia (più coefficiente di sicurezza). Finecorsa meccanici in apertura/chiusura. Indicatore meccanico di posizione. Senso di chiusura orario in versione standard, predisposto per l'accoppiamento con attuatore elettrico mediante flangia ISO 5211. Volantino di manovra in acciaio stampato. Piedini di appoggio sia sul lato superiore che inferiore. Dispositivo di bloccaggio, sull'albero posteriore della valvola, in posizione completamente chiusa o completamente aperta per facilitare le operazioni di manutenzione, in AISI316L. Guarnizioni albero di manovra costituite da un elemento di tenuta primario a base di EPDM e da tenuta secondaria tramite doppi O-Ring interni ed esterni in EPDM. Disco a doppio eccentrico con guarnizione di tenuta idraulica di tipo completamente automatico in EPDM e ghiera premiguarnizione in acciaio inox AISI 316L. Prodotto in stabilimento europeo certificato a norma ISO9001 e conforme alle norme EN1074-1 e 2, EN593 e ISO 10631. Il produttore dovrà fornire certificati attestanti l'avvenuto collaudo idraulico del corpo e della tenuta secondo la norma EN1074 e ISO5208 e documentazione relativa al ciclo di verniciatura adottato. Il fornitore dovrà inoltre esibire certificazione in merito alla conformità alla EN1074 rilasciata da organismo di parte terza accreditato secondo norme UNI CEI 45000. Marcatura conforme a EN19: DN, PN, tipo di ghisa, marchio del produttore; inoltre senso di chiusura, data di							
	A R I P O R T A R E							1'472'910,11

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'472'910,11
	fusione,codice prodotto. La valvola dovrà essere completa dell'attuatore elettrico motorizzato, la cui fornitura, trasporto e posa in opera è compresa nel presente prezzo. L' attuatore motorizzato dovrà avere le seguenti caratteristiche: - motore elettrico: multigiro, a gabbia di scoiattolo, ad alta coppia di spunto e bassissima inerzia; - protezione termostatica: incorporata, con pastiglie bimetalliche inserite negli avvolgimenti; - isolamento: classe F tropicalizzata; - alimentazione: 400V - 3 - 50 Hz; - max. numero avviamenti: 600-1200/ora; - servizio: intermittente S4 -25% di regolazione; - comando manuale di emergenza a volantino disinseribile automaticamente; - 2 finecorsa tandem (2 in ap.-2 in ch.) per circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC; - 2 limitatori di coppia (1 in ap. 1 in ch.) per circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC; - resistenza anticondensa (5-20 W) nel reparto micro - alimentazione 230 V; - protezione stagna al getto di manichetta IP 67 secondo EN 60529; - Verniciatura protettiva classe KN con colore grigioargento (RAL 9007); - temperatura ambiente: -25°C/+80 °C; - coperchio morsettiera con tre imbocchi cavo (1xM20x1,5 - 2xM25x1,5). L' attuatore dovrà essere completo di unità teleinvertitrice integrale costituita da: - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici; - scheda di alimentazione dei circuiti ausiliari; - scheda logica programmabile multifunzione (autoritenute/limitatori/blinker); - scheda interfaccia per segnali di comando e telesegnalazione con protezioni a opto-isolatori; - relè cumulativo supervisione e/o monitoraggio per allarme indisponibilità al telecontrollo; - relè discriminatore per la protezione contro la mancanza o l'inversione di fase; - Pulsanti di comando Apre/Stop/Chiude e luci di segnalazione; - selettore lucchettabile per la predisposizione al comando Locale/Escluso/Distanza; - Segnalazione valvola Ap./Ch. e segnalazione dello stato del selettore LOC./REM. su contatti aventi potere di interruzione max 250 VAC/0,5 A - 24VDC/2 A; - trasmettitore di posizione elettronico, con segnale 4-20 mA; - tensione di alimentazione per i circuiti esterni di segnalazione di Ap/Ch/Stop disponibile internamente o da sorgente esterna; - protezione stagna al getto di manichetta IP 67 secondo EN 60529; - Verniciatura protettiva classe KN con colore grigioargento (RAL 9007); - temperatura ambiente: - 25°C/+ 60°C; - coperchio morsettiera con tre imbocchi cavo (1xM20x1,5 - 2xM25x1,5). Il tutto in opera perfettamente installata, compresa la fornitura trasporto e posa in opera dei bulloni in acciaio AISI 304 e delle guarnizioni in gomma telata, compresi inoltre tutti gli oneri per la realizzazione dei collegamenti elettrici alla morsettiera dell'attuatore e per la realizzazione dei collegamenti elettrici di trasmissione dati e segnali, e quant'altro necessario per per dare il tutto perfettamente installato e funzionante. VEDI TAV. C.2.7 POMPA A - Mandata							
	SOMMANO cadauno					1,00		
						1,00	16'676,43	16'676,43
190 PF.2014	VALVOLA A FARFALLA MOTORIZZATA A DOPPIO ECCENTRICO DN200 PN40							
	Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola a farfalla flangiata, motorizzata, per il sezionamento dell'acqua con possibilità di flusso in entrambe le direzioni, avente pressione di funzionamento ammissibile							
	A R I P O R T A R E							1'489'586,54

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'489'586,54
	PFA 40 bar . Caratteristiche costruttive: conforme alla norma EN 593; scartamento secondo EN 558 Serie 14; parti a contatto col fluido conformi al DM 174 del 6/04/2004; corpo monoblocco e disco realizzati in ghisa sferoidale EN GJS 400-15 in accordo alla EN 1563; flange dimensionate e forate secondo EN 1092-2; viteria interna (viti, dadi e rondelle) in acciaio inossidabile A2-70 EN ISO3506-1; anello premiguarnizione in acciaio inossidabile EN 1.4301 EN10088-3 (AISI304); anello di tenuta saldato sul corpo realizzato in acciaio inossidabile AISI316 L; connessione tra albero e disco realizzata mediante profilo poligonale tipo "P3G" in accordo alla DIN 32711; guarnizione di tenuta automatica in gomma EPDM in accordo alla EN 681-1; alberi in acciaio inossidabile 1.4301 EN10088-3 (AISI304) supportati da cuscinetti in bronzo solidi ed esenti da manutenzione; rivestimento anti corrosione interno ed esterno mediante polvere epossidica FBE (Fusion Bonded Epoxy), colore blu RAL 5015, spessore minimo 250µm; test idraulici in accordo alla EN 12266-1; tenuta in entrambi i sensi e grado di tenuta RATE "A" (zero gocce) in accordo alla EN 12266-1; temperatura di esercizio Min. -10°C Max. +70°C; riduttore a vite senza fine in ghisa sferoidale rivestita con 150 micron di vernice epossidica dimensionato per la manovra nelle condizioni di massima coppia (più coefficiente di sicurezza). Finecorsa meccanici in apertura/chiusura. Indicatore meccanico di posizione. Senso di chiusura orario in versione standard, predisposto per l'accoppiamento con attuatore elettrico mediante flangia ISO 5211. Volantino di manovra in acciaio stampato. Piedini di appoggio sia sul lato superiore che inferiore. Dispositivo di bloccaggio, sull'albero posteriore della valvola, in posizione completamente chiusa o completamente aperta per facilitare le operazioni di manutenzione, in AISI316L. Guarnizioni albero di manovra costituite da un elemento di tenuta primario a base di EPDM e da tenuta secondaria tramite doppi O-Ring interni ed esterni in EPDM. Disco a doppio eccentrico con guarnizione di tenuta idraulica di tipo completamente automatico in EPDM e ghiera premiguarnizione in acciaio inox AISI 316L. Prodotta in stabilimento europeo certificato a norma ISO9001 e conforme alle norme EN1074-1 e 2, EN593 e ISO 10631. Il produttore dovrà fornire certificati attestanti l'avvenuto collaudo idraulico del corpo e della tenuta secondo la norma EN1074 e ISO5208 e documentazione relativa al ciclo di verniciatura adottato. Il fornitore dovrà inoltre esibire certificazione in merito alla conformità alla EN1074 rilasciata da organismo di parte terza accreditato secondo norme UNI CEI 45000. Marcatura conforme a EN19: DN, PN, tipo di ghisa, marchio del produttore; inoltre senso di chiusura, data di fusione, codice prodotto. La valvola dovrà essere completa dell'attuatore elettrico motorizzato, la cui fornitura, trasporto e posa in opera è compresa nel presente prezzo. L'attuatore motorizzato dovrà avere le seguenti caratteristiche: - motore elettrico: multigiro, a gabbia di scoiattolo, ad alta coppia di spunto e bassissima inerzia; - protezione termostatica: incorporata, con pastiglie bimetalliche inserite negli avvolgimenti; - isolamento: classe F tropicalizzata; - alimentazione: 400V - 3 - 50 Hz; - max. numero avviamenti: 600-1200/ora; - servizio: intermittente S4 -25% di regolazione; - comando manuale di emergenza a volantino disinseribile automaticamente; - 2 finecorsa tandem (2 in ap.-2 in ch.) per circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC; - 2 limitatori di coppia (1 in ap. 1 in ch.) per circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC; - resistenza anticondensa (5-20 W) nel reparto micro - alimentazione 230 V; - protezione stagna al getto di manichetta IP 67 secondo EN 60529; - Verniciatura protettiva classe KN con colore grigioargento (RAL 9007); - temperatura ambiente: -25°C/+80 °C; - coperchio morsettiera con tre imbocchi cavo (1xM20x1,5 - 2xM25x1,5). L'attuatore dovrà essere completo di unità teleinvertitrice integrale							
	A R I P O R T A R E							1'489'586,54

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'489'586,54
	costituita da: - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici; - scheda di alimentazione dei circuiti ausiliari; - scheda logica programmabile multifunzione (autoritenute/limitatori/blinker); - scheda interfaccia per segnali di comando e telesegnalazione con protezioni a opto-isolatori; - relè cumulativo supervisione e/o monitoraggio per allarme indisponibilità al telecontrollo; - relè discriminatore per la protezione contro la mancanza o l'inversione di fase; - Pulsanti di comando Apre/Stop/Chiude e luci di segnalazione; - selettore lucchettabile per la predisposizione al comando Locale/Escluso/Distanza; - Segnalazione valvola Ap./Ch. e segnalazione dello stato del selettore LOC./REM. su contatti aventi potere di interruzione max 250 VAC/0,5 A - 24VDC/2 A; - trasmettitore di posizione elettronico, con segnale 4-20 mA; - tensione di alimentazione per i circuiti esterni di segnalazione di Ap/Ch/Stop disponibile internamente o da sorgente esterna; - protezione stagna al getto di manichetta IP 67 secondo EN 60529; - Verniciatura protettiva classe KN con colore grigioargento (RAL 9007); - temperatura ambiente: - 25°C/+ 60°C; - coperchio morsettiera con tre imbocchi cavo (1xM20x1,5 - 2xM25x1,5). Il tutto in opera perfettamente installata, compresa la fornitura trasporto e posa in opera dei bulloni in acciaio AISI 304 e delle guarnizioni in gomma telata, compresi inoltre tutti gli oneri per la realizzazione dei collegamenti elettrici alla morsettiera dell'attuatore e per la realizzazione dei collegamenti elettrici di trasmissione dati e segnali, e quant'altro necessario per dare il tutto perfettamente installato e funzionante. VEDI TAV. C.2.7 POMPA C1 - Mandata SOMMANO cadauno					1,00		
						1,00	14'450,88	14'450,88
191 PF.2015	VALVOLA A FARFALLA MOTORIZZATA A DOPPIO ECCENTRICO DN125 PN40 Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola a farfalla flangiata, motorizzata, per il sezionamento dell'acqua con possibilità di flusso in entrambe le direzioni, avente pressione di funzionamento ammissibile PFA 40 bar . Caratteristiche costruttive: conforme alla norma EN 593; scartamento secondo EN 558 Serie 14; parti a contatto col fluido conformi al DM 174 del 6/04/2004; corpo monoblocco e disco realizzati in ghisa sferoidale EN GJS 400-15 in accordo alla EN 1563; flange dimensionate e forate secondo EN 1092-2; viteria interna (viti, dadi e rondelle) in acciaio inossidabile A2-70 EN ISO3506-1; anello premiguarnizione in acciaio inossidabile EN 1.4301 EN10088-3 (AISI304); anello di tenuta saldato sul corpo realizzato in acciaio inossidabile AISI316 L; connessione tra albero e disco realizzata mediante profilo poligonale tipo "P3G" in accordo alla DIN 32711; guarnizione di tenuta automatica in gomma EPDM in accordo alla EN 681-1; alberi in acciaio inossidabile 1.4301 EN10088-3 (AISI304) supportati da cuscinetti in bronzo solidi ed esenti da manutenzione; rivestimento anti corrosione interno ed esterno mediante polvere epossidica FBE (Fusion Bonded Epoxy), colore blu RAL 5015, spessore minimo 250µm; test idraulici in accordo alla EN 12266-1; tenuta in entrambi i sensi e grado di tenuta RATE "A" (zero gocce) in accordo alla EN 12266-1; temperatura di esercizio Min. -10°C Max. + 70°C; riduttore a vite senza fine in ghisa sferoidale rivestita con 150 micron di vernice epossidica dimensionato per la manovra nelle condizioni di massima coppia (più coefficiente di sicurezza). Finecorsa meccanici in apertura/chiusura. Indicatore meccanico di posizione. Senso di chiusura orario in versione standard, predisposto per l'accoppiamento con attuatore elettrico mediante flangia ISO 5211. Volantino di manovra in acciaio stampato. Piedini di appoggio sia sul lato superiore che inferiore.							
	A R I P O R T A R E							1'504'037,42

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'504'037,42
	Dispositivo di bloccaggio, sull'albero posteriore della valvola, in posizione completamente chiusa o completamente aperta per facilitare le operazioni di manutenzione, in AISI316L. Guarnizioni albero di manovra costituite da un elemento di tenuta primario a base di EPDM e da tenuta secondaria tramite doppi O-Ring interni ed esterni in EPDM. Disco a doppio eccentrico con guarnizione di tenuta idraulica di tipo completamente automatico in EPDM e ghiera premiguarnizione in acciaio inox AISI 316L. Prodotta in stabilimento europeo certificato a norma ISO9001 e conforme alle norme EN1074-1 e 2, EN593 e ISO 10631. Il produttore dovrà fornire certificati attestanti l'avvenuto collaudo idraulico del corpo e della tenuta secondo la norma EN1074 e ISO5208 e documentazione relativa al ciclo di verniciatura adottato. Il fornitore dovrà inoltre esibire certificazione in merito alla conformità alla EN1074 rilasciata da organismo di parte terza accreditato secondo norme UNI CEI 45000. Marcatura conforme a EN19: DN, PN, tipo di ghisa, marchio del produttore; inoltre senso di chiusura, data di fusione, codice prodotto. La valvola dovrà essere completa dell'attuatore elettrico motorizzato, la cui fornitura, trasporto e posa in opera è compresa nel presente prezzo. L'attuatore motorizzato dovrà avere le seguenti caratteristiche: - motore elettrico: multigiro, a gabbia di scoiattolo, ad alta coppia di spunto e bassissima inerzia; - protezione termostatica: incorporata, con pastiglie bimetalliche inserite negli avvolgimenti; - isolamento: classe F tropicalizzata; - alimentazione: 400V - 3 - 50 Hz; - max. numero avviamenti: 600-1200/ora; - servizio: intermittente S4 -25% di regolazione; - comando manuale di emergenza a volantino disinseribile automaticamente; - 2 finecorsa tandem (2 in ap.-2 in ch.) per circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC; - 2 limitatori di coppia (1 in ap. 1 in ch.) per circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC; - resistenza anticondensa (5-20 W) nel reparto micro - alimentazione 230 V; - protezione stagna al getto di manichetta IP 67 secondo EN 60529; - Verniciatura protettiva classe KN con colore grigioargento (RAL 9007); - temperatura ambiente: -25°C/+80 °C; - coperchio morsettiera con tre imbocchi cavo (1xM20x1,5 - 2xM25x1,5). L'attuatore dovrà essere completo di unità teleinvertitrice integrale costituita da: - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici; - scheda di alimentazione dei circuiti ausiliari; - scheda logica programmabile multifunzione (autoritenute/limitatori/blinker); - scheda interfaccia per segnali di comando e telesegnalazione con protezioni a opto-isolatori; - relè cumulativo supervisione e/o monitoraggio per allarme indisponibilità al telecontrollo; - relè discriminatore per la protezione contro la mancanza o l'inversione di fase; - Pulsanti di comando Apre/Stop/Chiude e luci di segnalazione; - selettore lucchettabile per la predisposizione al comando Locale/Escluso/Distanza; - Segnalazione valvola Ap./Ch. e segnalazione dello stato del selettore LOC./REM. su contatti aventi potere di interruzione max 250 VAC/0,5 A - 24VDC/2 A; - trasmettitore di posizione elettronico, con segnale 4-20 mA; - tensione di alimentazione per i circuiti esterni di segnalazione di Ap/Ch/Stop disponibile internamente o da sorgente esterna; - protezione stagna al getto di manichetta IP 67 secondo EN 60529; - Verniciatura protettiva classe KN con colore grigioargento (RAL 9007); - temperatura ambiente: - 25°C/+ 60°C; - coperchio morsettiera con tre imbocchi cavo (1xM20x1,5 - 2xM25x1,5). Il tutto in opera perfettamente installata, compresa la fornitura trasporto							
	A R I P O R T A R E							1'504'037,42

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'504'037,42
192 PF.2020	e posa in opera dei bulloni in acciaio AISI 304 e delle guarnizioni in gomma telata, compresi inoltre tutti gli oneri per la realizzazione dei collegamenti elettrici alla morsettiera dell'attuatore e per la realizzazione dei collegamenti elettrici di trasmissione dati e segnali, e quant'altro necessario per per dare il tutto perfettamente installato e funzionante. VEDI TAV. C.2.7 POMPA D1 e D2 - Mandata					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	13'760,14	13'760,14
	MISURATORE DI PORTATA AD INDUZIONE ELETTROMAGNETICA, PER TUBAZIONE DN500 PIENA CON VISUALIZZATORE SEPARATO. Fornitura, trasporto e posa in opera di misuratore di portata ad induzione magnetica in versione separata, avente le seguenti caratteristiche costruttive: flange in acciaio al carbonio con verniciatura epossidica di protezione secondo EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 40; tubo di misura : AISI 304; rivestimento : gomma dura; elettrodi : AISI 316; conducibilità minima : 5 µS/cm per acqua; Materiali conformi al trasporto di acqua potabile secondo il D.M. 6 aprile 2004, n. 174. Completo di convertitore/trasmittitore in versione separata con custodia in alluminio e cavo della lunghezza di 10 m; indicatore digitale a 3 righe LCD, indicazione della portata istantanea a 7 cifre, scala lineare in lt/min, m3/h o comunque selezionabile a piacere, indicazione a 10 caratteri dell'unità di misura selezionata, totalizzatore digitale a 7 cifre con identificazione del senso di flusso della portata totalizzata, fondo scala (0,3÷12 mt/sec), costante di tempo 0,2-99,9 secondi, consumo 5VA; protezione meccanica : IP 67 autodiagnosi del sistema e ritenzione in memoria dei dati programmati sino a 10 anni in mancanza di tensione, sistema di conversione veloce per l'elaborazione digitale dei segnali; connessione elettrica : pressacavo M20 alimentazione : 100-240VAC/24VAC/DC uscita; ingresso : 4-20mA HART, uscita switch; precisione ±0,5% del valore misurato Variabili misurate assegnabili • Portata volumetrica • Portata massica • Velocità di deflusso • Conducibilità • Temperatura dell'elettronica uscita switch attiva o passiva con separazione galvanica, carico max. 500 Ohm, impulsi fattorizzati attivi 0-1 KHz per totalizzatore elettronico oppure passivi 0-1 KHz per totalizzatore elettronico ed elettromeccanico, ampiezza impulsi 50-500 msec, protezione per carichi induttivi, azzeramento automatico, taglio a zero con soglia programmabile 0÷20%, misura bidirezionale VR con identificazione della direzione di flusso, Possibilità di integrazione dei misuratori in un sistema di automazione/supervisione 1 Sistema di controllo (ad es. PLC) 2 EtherNet/IP 3 PROFIBUS DP 4 Modbus RS485 5 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/contatto Configurazione del dispositivo mediante: • Controllo esterno mediante display locale Touch Control, a quattro righe, retroilluminato e menu guidati (procedure guidate "Make-it-run") per le applicazioni • Mediante tool operativi (es. FieldCare) • Mediante web browser (ad es. Internet Explorer di Microsoft) Il tutto in opera perfettamente installata, compresa la fornitura trasporto e posa in opera dei bulloni in acciaio AISI 304 e delle guarnizioni in							
	A R I P O R T A R E							1'517'797,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'517'797,56
193 PF.2021	gomma telata, compresi inoltre tutti gli oneri per la realizzazione dei collegamenti elettrici alla morsettiera del misuratore e per la realizzazione dei collegamenti elettrici di trasmissione dati e segnali, compresa la fornitura dei certificati di collaudo del misuratore effettuati al banco prova, in cui devono essere effettuate le tarature e le precisioni sulle prove eseguite. Compresa la fornitura dei manuali di installazione, calibrazione, configurazione manutenzione in italiano e quant'altro necessario per dare il tutto perfettamente installato e funzionante. VEDI TAV. C.2.7					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	26'565,13	26'565,13
	MISURATORE TRASMETTITORE ELETTRONICO DI PRESSIONE PN40 Fornitura, trasporto e posa in opera di trasmettitore elettronico di pressione capacitivo compatto, con sensore ceramico, avente le seguenti caratteristiche: campo del sensore: 40bar/4MPa/600psi relativo, 400mH2O/1334ftH2O/16000inH2O sovrappressione: 60bar/6MPa/900psi materiali: custodia in alluminio con finestra in vetro Display: LCD con tasti su display/elettronica Uscita 4...20 mA con protocollo HART o PROFIBUS PA Alimentazione 11,5 ... 45 V dc Precisione: 0,10% Stabilità: < 0.2 % FSO Tempo di risposta: < 5 ms Protezione contro i cortocircuiti: permanente Resistenza di isolamento: > 100 Mohm Protezione contro le sovratensioni: - 120.....+150 V dc Emissioni EN 50081 - 2 Immunità EN 50081 - 2 Temperatura: di processo :-20 ... +130 °C ambiente -20 ... +70 °C Connessione elettrica: pressacavo M20, IP66/68 NEMA4X/6P Connessioni meccaniche: filetto ISO228 G1/2 EN837, AISI 316 L guarnizioni EPDM, FDA, 3A Cl. II, USP Cl. VI,DVGW, KTW, W270, WRAS, ACS,NSF61 Posizione di montaggio: tutte Durata: >100 x 10^6 cicli Dimensioni Lunghezza incluso connettore elettrico 181 mm Lunghezza corpo 126 mm Diametro : 101 mm Inclusa fornitura di fitting da 1/2" filettato e valvola di intercettazione. VEDI TAV. C.2.7					7,00		
	SOMMANO cadauno					7,00	2'628,43	18'399,01
194 PF.2022	MISURATORE TRASMETTITORE ELETTRONICO DI PRESSIONE FINO A PN10 Fornitura, trasporto e posa in opera di trasmettitore elettronico di pressione capacitivo compatto, con sensore ceramico, avente le seguenti caratteristiche: campo del sensore: 10bar/1MPa/150psi relativo, 100mH2O/333ftH2O/4000inH2O sovrappressione: 40bar/4MPa/600psi materiali: custodia in alluminio con finestra in vetro Display: LCD con tasti su display/elettronica Uscita 4...20 mA con protocollo HART o PROFIBUS PA Alimentazione 11,5 ... 45 V dc Precisione: 0,10% Stabilità: < 0.2 % FSO Tempo di risposta: < 5 ms							
	A R I P O R T A R E							1'562'761,70

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'562'761,70
195 PF.2023	Protezione contro i cortocircuiti: permanente Resistenza di isolamento: > 100 Mohm Protezione contro le sovratensioni: - 120.....+150 V dc Emissioni EN 50081 - 2 Immunità EN 50081 - 2 Temperatura: di processo :-20 ... +130 °C ambiente -20 ... +70 °C Connessione elettrica: pressacavo M20, IP66/68 NEMA4X/6P Connessioni meccaniche: filetto ISO228 G1/2 EN837, AISI 316 L guarnizioni EPDM, FDA, 3A Cl. II, USP Cl. VI,DVGW, KTW, W270, WRAS, ACS,NSF61 Peso 140 g Posizione di montaggio: tutte Durata: >100 x 10^6 cicli Dimensioni Lunghezza incluso connettore elettrico 181 mm Lunghezza corpo 126 mm Diametro : 101 mm Inclusa fornitura di fitting da 1/2" filettato e valvola di intercettazione VEDI TAV. C.2.7					7,00		
						7,00	2'628,43	18'399,01
	SOMMANO cadauno							
196 PF.2024	Fornitura e posa in opera di sistema di monitoraggio e analisi vibrazionale per n. 6 gruppi elettropompa orizzontale + motore completo di: Unità di monitoraggio composta da • n. 1 Scheda Madre • n. 1 Cabinet* • n. 1 Status Indicator led • n. 1 Modulo alimentatore 100-240 VAC/24 VDC,18 W • n. 1 messa a terra • n. 4 pressacavo PG29 [1*+3] • n. 2 pressacavo PG 11* • n. 1 staffe per montaggio a muro • n. 7 morsetti a 4 pin per ingressi e uscite digitali* Unità di monitoraggio delle vibrazioni Trasduttore completo di connettore M12 comprendente Accelerometro per la misura combinata di vibrazioni e shock pulse e connettore M12 90510-E. - Montaggio su foro svasato M8 [Predisposizione standard dei maggiori costruttori di macchine] - Sensibilità: 100 mV/g - Range di frequenza, vibrazioni: 2 Hz -10 kHz - Involucro: Acciaio inossidabile resistente agli acidi. Sandvik Grade: 1802, EN:1.4523 Junction Box + cavo necessario per i collegamenti Dato in opera funzionante incluso installazione dei componenti, installazione e configurazione software e setup avvio del sistema, definizione posizione sensori e preparazione database punti da monitorare, predisposizione delle TAG di scambio con OPC-DA per e da sistema di automazione generale e collaudo del sistema. Incluso il rilascio degli schemi elettrici e dei manuali di installazione, manutenzione e conduzione, delle certificazioni di conformità e quant'altro necessario per dare il sistema perfettamente funzionante. VEDI TAV. C.2.7					1,00		
						1,00	25'802,61	25'802,61
	SOMMANO cadauno							
	A R I P O R T A R E							1'606'963,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'606'963,32
	dal basamento da apposito sistema di profilati e piastre di appoggio in acciaio, completa dei seguenti accessori: - controllo di livello a galleggiante in acciaio inox Cat. PEDIV grado di protezione IP55 e relativi collegamenti; - valvola sicurezza, PN 40 bar omologata ISPEL collaudata PED inclusi i relativi collegamenti; - golfari di sollevamento; - rubinetto portamanometro con manometro 1/2" - flangia di collegamento alla tubazione di mandata Dn 200 Pn 40; - valvola di non ritorno ed elettrovalvola su mandata compressore, Dn 1/2"; - elettrocompressore media pressione a n. 3 cilindri/ n. 2 stadi, portata 7,4-6,6 m3/h , sistema di gestione automatico con pannello di controllo completo di display luminoso LCD - sistema di lubrificazione mediante pompa dell'olio - motore elettrico trifase 2,2 kW 400 V 50 Hz - pressione massima di esercizio 40 bar regolabile attraverso il pannello elettronico - pressostato per l'arresto automatico alla massima pressione. Compresa la realizzazione e la verifica di tutte (100%) le saldature, le prove idrauliche in opera anche ripetute, la fornitura dell'acqua necessaria per esse, prelevata e trasportata da qualsiasi distanza, nonché la predisposizione degli eventuali manufatti necessari a tali prove; compreso il fissaggio al basamento con tiranti filettati, compresi altresì tutti gli oneri e materiali necessari per dare il dispositivo montato in opera a perfetta regola d'arte, completo e funzionante come da disegni di progetto; "Disciplinare delle apparecchiature idrauliche e elettromeccaniche"(e secondo quanto disposto dal "Disciplinare tecnico impianti elettromeccanici, elettrici e di controllo"). Completa infine della documentazione finale in conformità alla norma 2014/68/EU - PED VEDI TAV. C.2.7-C.2.8.1					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	80'142,03	80'142,03
	Elettropompe (SbCat 11)							
197 PF.2026	ELETTROPOMPA ORIZZONTALE MULTISTADIO Q= 30 l/s H= 305,00 m Fornitura trasporto e posa in opera di elettropompa orizzontale multistadio costruita in accordo alla normativa ISO 5199 / EN 25199 per impieghi molto gravosi tipo Lowara MPD65B/07B/BE132/L25VDNC4 od equivalente, avente le seguenti caratteristiche: telaio di supporto in acciaio al carbonio con verniciatura epossidica; motore elettrico asincrono trifase di alta qualità a risparmio energetico, certificato CE ad alta efficienza IE4, protezione IP 55, previsto per funzionamento continuo, e raffreddamento in ambiente a temperatura max + 40° C, idoneo per avviamento e controllo tramite inverter. Sono consentiti fino a 7 avviamenti ora; raffreddamento con aria circostante; idraulica ad alta efficienza con girante di aspirazione sul primo stadio che riduce le perdite di carico e che migliora quindi l'NPSH; canali con configurazione "U-turn" che consente di pompare un flusso ideale di liquido da stadio a stadio riducendo i costi durante il ciclo di vita e la richiesta di energia in modo che la pompa presenta valori MEI molto superiori agli standard internazionali; camera di tenuta autopulente configurata per cominciare la pulizia a partire dalla camera conica, convogliando poi le particelle all'esterno verso la tubazione di mandata e poi di nuovo dalla camera della tenuta al lato di aspirazione; sistema di bilanciamento costituito da una boccola, installata nella mandata, con controparte montata sull'albero. Il gioco di pressioni che si crea riduce il carico sulla tenuta meccanica e la spinta assiale sul cuscinetto minimizzandone l'usura; cuscinetti preingrassati con lubrificante Long - Life; bulloneria per le giranti in acciaio inox A4, per l'albero in acciaio inox 1.4057 equivalente a ASTM 431.							
	A R I P O R T A R E							1'687'105,35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'687'105,35
	Prestazioni nel punto di lavoro riferite ad acqua pulita con tolleranze in accordo alla norma EN ISO 9906 class 2B. Dati tecnici: - Portata: 30 l/s - Prevalenza: 305 mt - Potenza all'asse: 116,9 kW - Potenza nominale: 132 kW - Rendimento al BEP: 77,7 % - NPSH: 4,67 mt - N° giri/l' - N° stadi: 2985 - 7 stadi - Motore: tipo Lowara Omega 3MGS 315 M B3 o equivalente - IE4 - IP 55 - Tensione/frequenza: 400 V - 50 Hz -217 A - Marca/tipo: Lowara MPD65B/07B/BE132/L25VCNC4 o equivalente Materiali: - Girante asp. (primo stadio): Acciaio Inox, 1.4408, ASTM-CF8M - Girante: Acciaio Inox, 1.4408, ASTM-CF8M - Diffusore: Ghisa (EN-GJL-150) - Stadi pompa: Ghisa sferoidale (EN-GJS-400) - Corpo di aspirazione/mandata: Ghisa sferoidale (EN-GJS-400) - Copertura tenuta meccanica: Ghisa sferoidale (EN-GJS-400) - Albero: Acciaio inossidabile (1.4057) AISI 431 - Tenuta meccanica: A cartuccia - tipo John Crane SB1 con faccia Sic /Seggio Sic/ e parti metalliche AISI 316 /oring EPDM - Finitura esterna: verniciatura epossidica - Bocca d'aspirazione: DN 100/PN10/16 - EN 1092-2 - Mandata: DN 65/PN63 - EN 1092-2 In opera compreso il fissaggio del basamento in acciaio al basamento in calcestruzzo con tiranti in acciaio ad ancoraggio chimico, le verifiche di allineamento asse pompa-asse motore, i collegamenti idraulici ed elettrici, i supporti delle tubazioni in aspirazione e mandata, le prove di funzionamento in officina ed in opera, la fornitura dei manuali di installazione, uso e manutenzione in copia cartacea e su supporto magnetico ed ogni altra lavorazione per dare l'apparecchiatura funzionante a perfetta regola d'arte VEDI TAV. C.2.7							
						1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	62'403,94	62'403,94
	Impianti Elettrici (Cat 2) Luci emergenza (SbCat 14)							
198 PF.2068	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Corpo illuminante EMERGENZA 3H tipo BEGHELLI F65 24GL 19293 o similare, da installazione a parete, a plafone, a bandiera, a incasso , dimensioni 354 x 152 mm. Con ottica simmetrica bianca e schermo in policarbonato trasparente. Compresa l'installazione della lampada LED, lumen output 280 , potenza di sistema 7,5 W equivalenti a 24 W apparecchi con tubo fluorescente, compreso il collegamento al punto luce già predisposto e la fornitura dei materiali accessori e complementari di montaggio e collegamento nei CONTROSOFFITTI, PARETI, PARAPETTI PREDISPOSTI.Compreso di ogni onere ed accessori complementari di montaggio e collegamento per dare l'opera finita a regola d'arte. VEDI TAV. C.2.9							
						6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	385,34	2'312,04
199 SAR26_PF.0 009.0004.017 4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO LUCE DEVATO dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x1,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato							
	A R I P O R T A R E							1'751'821,33

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'751'821,33
200 PF.2069	col- or bronzo o argento, opere murarie su rustico; esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - punto luce deviato (2 punti di comando per un utilizzatore) VEDI TAV. C.2.9 SOMMANO cad.					1,00	136,87	136,87
						1,00		
200 PF.2069	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PULSANTIERA (Q.PL) a parete, struttura in lega di zinco con n. 4 fori Φ 22 mm per alloggiamento di pulsante di emergenza a fungo e spie luminose di marcia, arresto e blocco e n. 2 fori Φ 18, superiore con otturatore, ed inferiore per passaggio cavi. Colore blu, temperatura ambiente operativa -40 +70°C, categoria di sovratensione Classe I secondo IEC 60536, Dimensioni: larghezza 80 mm, altezza 175 mm, profondità 74,5 mm. Grado di protezione IP65 Il quadro dovrà essere dotato delle seguenti apparecchiature o equivalenti: - n° 1 pulsante a fungo - pulsante emergenza Ø22 - rosso - testa fungo Ø40 - sblocco a rotazione; - n° 1 contatto NC; - n° 3 lampada di segnalazione marcia - arresto - blocco; - n° 3 contatto NA; - n° 4 porta etichetta 30 X 40mm etichetta neutra da incidere per unità Ø22 per lampade spia, pulsanti luminosi e selettori fronte. Data in opera compresi: opere murarie strettamente connesse all'opera, i materiali accessori, il cablaggio interno, supporti di fissaggio, targhette d'indicazione, posa tubazione RK interna D16 da foro passante a canale a pavimento Il prezzo remunera inoltre gli oneri per incidenza carico, scarico e trasporto e quant'altro occorre per completare l'opera a regola d'arte e perfettamente funzionante. Il quadro assemblato dovrà essere fornito completo di targa con i dati del costruttore, dichiarazione di conformità, relazione sui materiali a DM37/08 e schema elettrico costruttivo. VEDI TAV. C.2.7-C.2.9 SOMMANO cadauno					6,00	536,09	3'216,54
						6,00		
201 PF.2105	SOLLEVAMENTO INIZIALE (SpCat 5) Opere Edili (Cat 1) Demolizioni, scavi e rinterrì (SbCat 1) SMONTAGGI PRELIMINARI ALLA DEMOLIZIONE DELLA STRUTTURA ARGANO DEL SOLLEVAMENTO INIZIALE Realizzazione di interventi propedeutici alla demolizione della struttura che alloggia l'argano del sollevamento iniziale: - sezionamento elettrico, disconnessione cavi BT, smontaggio di n. 3 quadri di giunzione tra i cavi sommergibili delle pompe D3, D4 e D5 ed i cavi provenienti dalla sala quadri; - sezionamento elettrico e smontaggio argano; - smontaggio binari; - smontaggio scala e parapetti in acciaio; - smontaggio collettore mandata DN500 in cunicolo; - predisposizione supporto provvisorio per cassetta di giunzione cavi di alimentazione delle pompe sommerse. Sono altresì compresi nel prezzo gli oneri per il trasporto e/o il sollevamento a qualsiasi quota all'esterno del manufatto degli elementi smontati e non più riutilizzati, il loro carico, trasporto e conferimento a smaltimento finale o a discarica autorizzata (compresa l'indennità di smaltimento) o in alternativa, se espressamente richiesto dalla D.L., il loro recupero ovvero il trasporto in sito indicato dalla D.L. VEDI TAV. C.2.3-C.2.5 SOMMANO a corpo					1,00	2'217,27	2'217,27
						1,00		
	A R I P O R T A R E							1'757'392,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'757'392,01
202 SAR26_PF.0 001.0001.000 2	TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI STRADALI eseguito con sega semovente a disco, per una profondità di cm 15-20 pavimentazioni in CALCESTRUZZO NON ARMATO VEDI TAV. C.2.9 Nuovo cavidotto BT esterno Nuovo tubazione di mandata sollevamento iniziale DN500 *(lung.=0,96+1,57+5,89+1,04+5,36)	2,00	5,30			10,60		
		2,00	14,82			29,64		
	SOMMANO m					40,24	2,64	106,23
203 SAR26_PF.0 012.0009.002 3	Demolizione di massetto continuo in calcestruzzo non armato, eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici, a qualsiasi altezza e condizione. Compreso l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, entro l'ambito di cantiere, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettiva superficie rimossa e per i seguenti tipi: di altezza da 20,1 a 30 cm VEDI TAV. C.2.9 Nuovo cavidotto BT esterno Nuovo tubazione di mandata sollevamento iniziale DN500 *(lung.=0,96+1,57+5,89+1,04+5,36)		5,30	0,500		2,65		
		2,00	14,82	0,500		14,82		
	SOMMANO m²					17,47	35,77	624,90
204 SAR26_PF.0 001.0002.002 1	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato in rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cm² VEDI TAV. C.2.9 Nuovo cavidotto BT esterno (lung.=10,30+7,50) pozzetti Nuovo tubazione di mandata sollevamento iniziale DN500 *(lung.=0,96+1,57+5,89+1,04+20,37+1,54)		5,30	0,500	0,70	1,86		
		2,00	17,80	0,500	0,90	8,01		
			0,80	0,800	0,60	0,77		
			31,37	1,100	1,40	48,31		
	SOMMANO m³					58,95	24,27	1'430,72
205 SAR26_PF.0 012.0004.000 2	Demolizione totale di fabbricati con strutture portanti in c.a., in c.a. e muratura, per la parte fuori terra e per qualsiasi altezza, compresa l'adozione degli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, le precauzioni e cautele necessarie per evitare danni ad eventuali fabbricati vicini e a terzi, le necessarie puntellature, il taglio di eventuali materiali metallici, l'impiego di mezzi segnaletici diurni e notturni, l'innaffiamento ed il carico dei materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. Eseguita con mezzi meccanici e, ove occorre, con intervento manuale, inclusi il carico del materiale su automezzo con esclusione del trasporto del materiale di risulta ad impianto autorizzato e degli oneri relativi. Valutata a metro cubo vuoto per pieno. VEDI TAV. C.2.3-C.2.5 Struttura esistente Fondazione Soletta		6,80	4,000	1,20	32,64		
			6,80	3,000	1,20	24,48		
	SOMMANO m³					57,12	35,30	2'016,34
206 SAR26_PF.0 001.0002.004	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei							
	A R I P O R T A R E							1'761'570,20

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'761'570,20
1	provenienti dagli scavi, compreso la rinalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere VEDI TAV. C.2.9 Nuovo cavidotto BT esterno (lung.=10,30+7,50) scavo pozzetti a dedurre pozzetti Nuovo tubazione di mandata sollevamento iniziale DN500 *(lung.=0,96+1,57+5,89+1,04+20,37+1,54)							
			5,30	0,500	0,40	1,06		
			17,80	0,600	0,40	4,27		
		2,00	0,80	0,800	0,60	0,77		
		2,00	0,60	0,600	0,60	-0,43		
			31,37	1,100	0,80	27,61		
	Sommano positivi m³					33,71		
	Sommano negativi m³					-0,43		
	SOMMANO m³					33,28	9,96	331,47
207 SAR26_P.F.0 001.0002.004	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto VEDI TAV. C.2.3-C.2.5							
4	Vedi voce n° 203 [m² 17.47]	1,20			0,30	6,29		
	Vedi voce n° 204 [m³ 58.95]	1,20				70,74		
	Vedi voce n° 205 [m³ 57.12]	1,20				68,54		
	Vedi voce n° 206 [m³ 33.28]	1,20				-39,94		
	Sommano positivi m³					145,57		
	Sommano negativi m³					-39,94		
	SOMMANO m³					105,63	9,70	1'024,61
208 SAR26_P.F.0 001.0009.001	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03							
3	Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. VEDI TAV. C.2.3-C.2.5 Vedi voce n° 204 [m³ 58.95] Vedi voce n° 206 [m³ 33.28]							
						1,85	109,06	
						1,85	-61,57	
	Sommano positivi t					109,06		
	Sommano negativi t					-61,57		
	SOMMANO t					47,49	13,68	649,66
209 SAR26_P.F.0 001.0009.000	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06.							
5	Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. VEDI TAV. C.2.3-C.2.5 Vedi voce n° 203 [m² 17.47] *(H/peso=0,30*2,40) Vedi voce n° 205 [m³ 57.12]							
						0,72	12,58	
						2,40	137,09	
	SOMMANO t					149,67	17,11	2'560,85
210 PF.2100	LETTO DI POSA TUBAZIONI CON SABBIA DI CAVA NON LAVATA quale rinfiando di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con sabbia di cava non lavata i, compreso la rinalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento,							
	A R I P O R T A R E							1'766'136,79

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'766'136,79
211 SAR26_PF.0 003.0005.001 4	valutato per la sezione teorica VEDI TAV. C.2.9 Nuovo cavidotto BT esterno *(lung.=5,30+10,30+7,5) Nuovo tubazione di mandata sollevamento iniziale DN500 *(lung.=0,96+1,57+5,89+1,04+20,37+1,54) a dedurre tubo *(larg.=,25*,25*3,14)		23,10	0,500	0,40	4,62		
			31,37	1,100	0,60	20,70		
			31,37	0,196		-6,15		
	Sommano positivi metri cubi					25,32		
	Sommano negativi metri cubi					-6,15		
	SOMMANO metri cubi					19,17	44,47	852,49
	Opere idrauliche ed elettromeccaniche (Cat 3) Tubazioni e apparecchiature idrauliche (SbCat 10)							
	TUBO IN ACCIAIO SENZA SALDATURA Fe 360, con rivestimento pesante a base di bitume all'esterno (conforme alla Norma UNI 5256/87) e con primer bituminoso per liquidi potabili all'interno (conforme alle norme sanitarie vigenti in materia di condotte per acque potabili), con giunto a punte lisce o a bicchiere, a saldare (Norma UNI EN 10224:2006), fornito in canne da m 10/12; dato in opera compreso: la fornitura dei tubi, il trasporto, lo scarico, lo sfilamento lungo linea, la posa in opera con l'esecuzione della saldatura dei giunti e il ripristino del rivestimento sia interno che esterno, in corrispondenza delle giunzioni e delle parti comunque danneggiate; escluso: i pezzi speciali ricadenti lungo linea e in corrispondenza dei pozzetti, la formazione del letto di posa, il rinfilanco e il rinterro del cavo. Compresa le prove idrauliche anche ripetute alla pressione di prova stabilita, la fornitura dell'acqua e delle apparecchiature di misura, la pulizia e il lavaggio. Valutato per la lunghezza effettiva misurata in opera e per i seguenti diametri e spessori: DN 500 mm, spessore 8,8 mm		31,37			31,37		
	Nuovo tubazione di mandata sollevamento iniziale DN500 *(lung.=0,96+1,57+5,89+1,04+20,37+1,54)					31,37		
	SOMMANO m					31,37	634,81	19'913,99
212 PF.2112	PEZZI SPECIALI IN ACCIAIO ZINCATI A CALDO RIVESTITI CON RESINE EPOSSIDICHE Fornitura, trasporto e posa in opera di pezzi speciali in acciaio conformi alla Normativa UNI EN 10224, di qualsiasi diametro, con giunto per saldatura elettrica o a flange, in opera lungo linea in serbatoi, partitori, manufatti facenti parte di impianti di depurazione o potabilizzazione, compreso ogni onere per il carico, il trasporto, lo scarico e la posa con esecuzione di qualsiasi tipo di pezzo speciale (curve, tes, derivazioni, riduzioni ecc.) guarnizioni e bulloni compresi. Sia internamente che esternamente i pezzi speciali saranno zincati a caldo per immersione conformemente alla Norma UNI 5744/66; la protezione delle superfici zincate a caldo consisterà in accurato lavaggio della superficie con solvente allo scopo di eliminare ogni impurità affiorante, applicazione di una mano di "wash primer" speciale per zinco (cromato di zinco) compatibile con la verniciatura successiva e dello spessore minimo 35 micron e rivestimento interno-esterno in resina epossidica bicomponente conforme alla Norma UNI EN 10289/03. Compreso altresì ogni onere per lavaggio, disinfezione e prove idrauliche di tenuta, stabilite dal disciplinare tubazioni in acciaio; compresi inoltre tutti gli oneri per gli eventuali interventi sulle opere murarie e le giunzioni a tubazioni di altro materiale. Il tutto dato in opera realizzato a perfetta regola d'arte.							
	Nuovo collettore di mandata sollevamento iniziale DN500		6,75		78,20	527,85		
	Flangia DN500 PN 10	2,00			40,30	80,60		
	Flangia cieca DN500 PN 10				75,30	75,30		
	Curve 90° DN250 *(par.ug.=3*2)	6,00			39,50	237,00		
	Flangia DN250 PN10	3,00			12,90	38,70		
	Raccordi con tubazione DN150 rampa							
	Flangia DN250 PN10 *(par.ug.=3*5)	15,00			12,90	193,50		
	Curve 26° DN250	3,00	0,24		36,80	26,50		
	Curve 64° DN250	3,00			28,10	84,30		
	Tronchetto DN250 *(lung.=0,73+,016+0,32+0,15+0,12)	3,00	1,34		36,80	147,94		
	Curva 26° DN250	3,00	0,48		36,80	52,99		
	A R I P O R T A R E					1'464,68		1'786'903,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1'464,68		1'786'903,27
	Riduzione DN 250/150 Tronchetto DN150 Tronchetto DN80 Flangia DN80 PN10	3,00 3,00 3,00 3,00	0,10 0,15		9,89 16,30 6,20 3,61	29,67 4,89 2,79 10,83		
	SOMMANO Kg					1'512,86	11,19	16'928,90
213 PF.2102	FERRO LAVORATO ZINCATO A CALDO Fornitura, trasporto e posa in opera di ferro lavorato zincato a caldo per staffe, passerelle, botole, travature semplici o composte di qualsiasi sezione o dimensione per solai, ossature, griglie, cancellate, scale, ringhiere, sostegni e simili, in opera con due mani di vernice, previo trattamento di primer epossidico aggrappante (minimo 300 micron), inclusa, viteria bulloneria, tasselli di fissaggio tipo HSA M 12X110/15, il tutto conformemente ai disegni esecutivi di progetto, compresi i fori necessari, le opere murarie e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. Supporti collettore DN500 Supporti pezzo speciale DN250	3,00 3,00	1,60		4,00 4,92	12,00 23,62		
	SOMMANO kg					35,62	9,31	331,62
214 SAR26_PF.0 003.0006.000 8	SARACINESCA A CORPO OVALE O PIATTO per pressioni di esercizio sino a PN 16 con corpo e cappello e cuneo in ghisa sferoidale GS 500/7; cuneo rivestito in gomma NPR atossica, antinvecchiamento e antiusura; asta in acciaio inox AISI 420; bulloni in acciaio inox AISI 304; tenuta con anelli O-Ring; attacchi a flange tornite e forate sino a UNI PN 16; manovra a volantino in acciaio stampato verniciatura in polvere termoidurente spessore 150 micron; da installare su condotte di qualsiasi genere; compreso la fornitura della saracinesca, n. 2 guarnizioni in gomma telata e un numero sufficiente di bulloni in acciaio UNI 5727; compreso il trasporto a piè d'opera, lo scarico e la posa in opera; per i seguenti diametri DN 250 mm, PFA sino al 16					3,00		
	SOMMANO cad.					3,00	2'168,53	6'505,59
215 SAR26_PF.0 003.0006.000 3	SARACINESCA A CORPO OVALE O PIATTO per pressioni di esercizio sino a PN 16 con corpo e cappello e cuneo in ghisa sferoidale GS 500/7; cuneo rivestito in gomma NPR atossica, antinvecchiamento e antiusura; asta in acciaio inox AISI 420; bulloni in acciaio inox AISI 304; tenuta con anelli O-Ring; attacchi a flange tornite e forate sino a UNI PN 16; manovra a volantino in acciaio stampato verniciatura in polvere termoidurente spessore 150 micron; da installare su condotte di qualsiasi genere; compreso la fornitura della saracinesca, n. 2 guarnizioni in gomma telata e un numero sufficiente di bulloni in acciaio UNI 5727; compreso il trasporto a piè d'opera, lo scarico e la posa in opera; per i seguenti diametri DN 80 mm, PFA sino al 16					3,00		
	SOMMANO cad.					3,00	449,06	1'347,18
216 SAR26_PF.0 003.0006.004 2	SFIATO AUTOMATICO MULTIVENT-PMS a grande portata; in ghisa G25; galleggiante in NORIL; guarnizione in NBR; piattello in acciaio inox; flange tornite e forate; dato in opera completo di guarnizioni e bulloneria, escluso il tes sulla condotta DN 80, PFA 16/25					3,00		
	SOMMANO cad.					3,00	454,33	1'362,99
217 D.260.024	Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola di ritegno ad ugello "Venturi" per tubazioni orizzontali o verticali, per pressioni di esercizio fino al PFA 16, con corpo in ghisa grigia, sede in bronzo e otturatore in ghisa o bronzo, molla ed asta in acciaio inox al 13% min.di cromo, con bulloni in acciaio e verniciatura esterna, attacchi a flange dimensionate e forate secondo le norme UNI PFA 16 e UNI 2229. Nel prezzo sono da							
	A R I P O R T A R E							1'813'379,55

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'813'379,55
	ritenersi compresi e compensati tutti gli oneri per l'installazione della valvola, compresi bulloni e guarnizioni per accoppiamenti flangiati ed ogni quant'altro necessario per fornire l'apparecchiatura perfettamente funzionante. 8) DN 250 mm					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	3'723,40	11'170,20
	Opere Edili (Cat 1) Opere in c.a. (SbCat 2)							
218 SAR26_Pf.0 004.0001.000 4	CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO ORDINARIO PER OPERE STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C16/20 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP. VEDI TAV. C.2.9 Nuovo cavidotto BT esterno ripristino pavimentazione a dedurre pozzetti		5,30 0,60	0,500 0,600	0,10 0,10	0,27 -0,04		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					0,27 -0,04		
	SOMMANO m³					0,23	243,20	55,94
219 SAR26_Pf.0 003.0015.000 4	POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in calcestruzzo armato, ma senza sifone, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo ed il rinfiango in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 60x60x60 cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali 5/6 cm, dimensioni della copertina 70x70xHmin=5/6 cm VEDI TAV. C.2.9					2,00		
	SOMMANO cad.					2,00	296,15	592,30
220 SAR26_Pf.0 004.0001.000 2	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C8/10 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP. VEDI TAV. C.2.9		6,80	4,500	0,10	3,06		
	SOMMANO m³					3,06	214,30	655,76
221 SAR26_Pf.0 008.0001.000 2	CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo armato per AGGETTI, SOLETTE PIANE,PENSILINE, PARETI POZZETTI ETC, fino a m 4 di altezza dal sottostante piano di appoggio comprese armature di sostegno, chioderie, legacci, disarmanti, sfrido e compreso altresì il							
	A R I P O R T A R E							1'825'853,75

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'825'853,75
	disarmo, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto VEDI TAV. C.2.5.1 Fondazione	2,00	6,80		1,20	16,32		
			4,50		1,20	5,40		
	Pareti in elevazione	2,00	6,20		1,90	23,56		
		4,00	1,80		1,90	13,68		
		4,00	0,50		1,90	3,80		
		4,00	0,30		1,90	2,28		
	Soletta *(H/peso=2,20+0,50)		6,20		2,70	16,74		
		2,00	6,80		0,30	4,08		
		2,00	3,00		0,30	1,80		
	Fondazione scala *(lung.=1,20+0,90)	2,00	2,10		0,30	1,26		
	SOMMANO m²					88,92	41,65	3'703,52
222 SAR26_PF.0 004.0001.002 0	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fodazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C32/40 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC4-XA2-XF1 VEDI TAV. C.2.5.1 Fondazione		6,80	4,500	1,20	36,72		
	Pareti in elevazione *(lung.=1,80+1,80+6,80+0,50+0,50)		11,40	0,300	1,90	6,50		
	Soletta		6,80	3,000	0,30	6,12		
	Fondazione scala		1,20	0,900	0,30	0,32		
	SOMMANO m³					49,66	285,31	14'168,49
223 SAR26_PF.0 004.0001.004 4	Maggiorazione del prezzo del calcestruzzo per l'esecuzione dei getti per strutture in elevazione con l'impiego di pompe, gru, nastri trasportatori o altri mezzi di avvicinamento; dato in opera gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche, per ogni m³ di calcestruzzo posto in opera ad altezza superiore ai 0,50 m fino ad altezza di 28 m VEDI TAV. C.2.5.1 Pareti in elevazione *(lung.=1,80+1,80+6,80+0,50+0,50)		11,40	0,300	1,90	6,50		
	Soletta		6,80	3,000	0,30	6,12		
	SOMMANO m³					12,62	58,50	738,27
224 SAR26_PF.0 008.0002.000 3	ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata B450C, rispondente alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge. Con impiego di barre FI 16 e oltre. VEDI TAV. C.2.5.1 Fondazioni				2593,43	2'593,43		
	Pareti in elevazione				1142,69	1'142,69		
	Soletta				407,89	407,89		
	Fondazione scala				28,74	28,74		
	SOMMANO kg					4'172,75	2,44	10'181,51
	Opere in ferro (SbCat 8)							
	A R I P O R T A R E							1'854'645,54

COMMITTENTE:



FSC Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione



Enas

Ente Abbas de Sardinia
Ente Acque della Sardegna

Servizio Progetti e Costruzioni



REGIONE AUTONOMA
DE SARDIGNA

REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

Assessoradu de sos traballos públicos
Assessorato dei lavori pubblici

**L88 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIASSETTO FUNZIONALE
DEL COLLEGAMENTO MULTISETTORIALE
VILLANOVATULO - ZONA INDUSTRIALE DI ISILI - IS BARROCUS**

**1° LOTTO 2° COMPARTO - 2° STRALCIO:
RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE PARZIALE CENTRALE DI SOLLEVAMENTO**

PROGETTO ESECUTIVO
Aggiornamento 2026

**Parte B - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E
QUADRO ECONOMICO**

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Allegato:

B.3.1

scala:

Redazione Progetto esecutivo:

Ing. Stefano Peltz
(per ATP Peltz - Frau - Nieddu - Casula)
EXE srl - Ing. Andrea Petruso

Redazione aggiornamento

Progetto esecutivo e PSC:
Ing. Stefano Peltz

Coordinamento della sicurezza in progettazione:

EXE srl - Ing. Andrea Petruso

Collaboratori

Geom. Carmina Montisci

Il Direttore Generale
Ing. Giuliano Patteri

Il Responsabile Unico del Progetto
Ing. Nicoletta Sale

Il Direttore del Servizio
Ing. Stefano Serra

PROGR.	DATA	ADOZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
1 EMISSIONE	Marzo 2026			
REV1	Maggio 2026			
REV3	Luglio 2026			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'854'645,54
225 PF.2102	FERRO LAVORATO ZINCATO A CALDO Fornitura, trasporto e posa in opera di ferro lavorato zincato a caldo per staffe, passerelle, botole, travature semplici o composte di qualsiasi sezione o dimensione per solai, ossature, griglie, cancellate, scale, ringhiere, sostegni e simili, in opera con due mani di vernice, previo trattamento di primer epossidico aggrappante (minimo 300 micron), inclusa, viteria bulloneria, tasselli di fissaggio tipo HSA M 12X110/15, il tutto conformemente ai disegni esecutivi di progetto, compresi i fori necessari, le opere murarie e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. SCALA VEDI TAV. C.2.5.1 Profilo a C 300 mm Montanti IPE 120 *(par.ug.=2*4) Correnti Ø48 Correnti Ø32 PASSERELLA A GRADINI RAMPA 3 gradini/mt (sviluppo gradino 140.4x45 cm) mt 1.44x0.45x0.0035x7850 kg/m Lunghezza passerella mt 6.00 *(H/peso=1,44*0,45*0,0035*7850) SOMMANO kg	2,00	3,70		46,10	341,14		
		8,00	1,05		10,40	87,36		
		2,00	3,80		14,20	107,92		
		2,00	3,80		6,31	47,96		
		4,00	6,00		17,80	427,20		
						1'011,58	9,31	9'417,81
226 PF.2108	GRIGLIATO KELLER ZINCATO A CALDO Fornitura e posa in opera di grigliato in acciaio zincato tipo 'Keller' o simili, per la copertura di impalcati metallici, passerelle vasche in C.A. e simili per impianti in genere, predisposto in pannelli smontabili o da fissare definitivamente, delle dimensioni standard, indicate dalla D.L. del tipo pedonabile, completi di telaio in angolare della sezione di 40x40x3 mm saldato lungo tutto il perimetro, delle dimensioni indicate nei disegni di progetto, con maglia 22x76 e barre portanti da mm 40x3, barre trasversali con quadro ritorto da 5 mm, peso kg/mq 50,20, compreso ogni onere per taglio, saldature, riquadrature, rifiniture, zanche di fissaggio, telai, guide, tasselli, bulloni ed ogni altro onere e magistero, il tutto in opera zincato a caldo. VEDI TAV. C.2.5.1 e C.2.5.2 Gradini scala Cunicolo collettore di mandata SOMMANO mq Opere idrauliche ed elettromeccaniche (Cat 3) Elettropompe (SbCat 11)	11,00	1,00	0,300		3,30		
			7,05	1,350		9,52		
						12,82	117,14	1'501,73
227 PF.2027	ELETTROPOMPA SOMMERSA Q= 130 l/s H=50,00 m Fornitura trasporto e posa in opera di elettropompa sommersa predisposta per il collegamento con carrelli semoventi di supporto per l'adattamento a battenti variabili, avente le seguenti caratteristiche: motore elettrico asincrono trifase con rotore a gabbia, protezione IP 68, isolato in classe H, previsto per funzionamento continuo, con sovraccarico massimo del 10% e raffreddamento mediante campana di raffreddamento a circuito chiuso con liquido refrigerante, idoneo per il funzionamento sotto inverter. Sono consentiti fino a 30 avviamenti ora; raffreddamento con l'acqua circostante; tenuta meccanica a pacchetto, di facile montaggio, costruita in un unico contenitore, incorpora le due tenute che lavorano indipendentemente una dall'altra; camera d'ispezione, di facile manutenzione, situata tra la tenuta ed i cuscinetti, dotata di sensore di infiltrazione acqua collegato in serie con microtermostati, che inviano un segnale di allarme ad un relè di rilevazione anomalie posto nel quadro elettrico; cuscinetti preingrassati con lubrificante Long - Life; girante del tipo bipolare aperta antintasamento, equilibrata staticamente e dinamicamente, provvista di bordi induriti antiusura; diffusore ricavato nel corpo pompa, provvisto di una speciale scanalatura dal profilo particolare che favorisce il passaggio di corpi							
	A R I P O R T A R E							1'865'565,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'865'565,08
	solidi. Un'analoga spirale realizzata sul coperchio alloggio tenuta riduce l'intasamento e le infiltrazioni attraverso la tenuta; bulloneria all'esterno dell'elettropompa in acciaio inox. Prestazioni nel punto di lavoro riferite ad acqua pulita con tolleranze in accordo alla norma EN ISO 9906 annex A.2. Dati tecnici: - Portata: 129,4 l/s - Prevalenza: 49,6 m - Rendimento totale non inferiore a: 66,5 % - Potenza assorbita dalla rete: 94,7 kW - Potenza nominale: 105 kW - N° giri/l' non superiore a: 1480 - Tensione/frequenza: 400 V - 50 Hz - Marca/tipo: Flygt/NS 3315 HT453 o equivalente Materiali: - Corpo pompa: ghisa GG 25 G - Girante e diffusore: Hard Iron™ - Albero: AISI 431 - Tenuta meccanica a pacchetto: carburo tungsteno anticorrosione - Finitura esterna : verniciatura di colore grigio L'elettropompa del peso di 1250 kg è completa di: - cavalletto di sostegno per posizionamento su carrello semovente con semigiunto sulla mandata del DN 150; - unità di rilevazione anomalie, da montare nel quadro elettrico di controllo; - cavo elettrico schermato sommergibile Subcab, lunghezza m 60 x potenza ed ausiliario, sez. 3x70 + 3 x 35/3 + 2x(2x0,5) mm²- avv. tramite inverter; Data in opera inclusi i collegamenti idraulici ed elettrici, le prove di funzionamento in officina ed in opera, la fornitura dei manuali di installazione, uso e manutenzione in copia cartacea e su supporto magnetico ed ogni altra lavorazione per dare l'apparecchiatura funzionante a perfetta regola d'arte. VEDI TAV. C.2.5 SOMMANO cadauno Impianti Elettrici (Cat 2) Cavidotti (SbCat 13)					1,00		
						1,00	110'350,05	110'350,05
228 SAR26_Pf.0 009.0001.005 9	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PE CORRIGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a bichierie, resistenza allo schiacciamento 450N, diametro esterno 200, esterno corrugato, interno liscio, a doppia parete. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto. VEDI TAV. C.2.9 Nuovo cavidotto BT esterno *(lung.=5,30+17,80) SOMMANO m Collegamenti elettrici (SbCat 15)	2,00	23,10			46,20		
						46,20	16,17	747,05
229 PF.2205	Fornitura trasporto ed installazione di argano in postazione fissa della portata di 2 t, in sostituzione dell'argano Prim 01665 attualmente installato in prossimità della rampa per la movimentazione delle pompe sommerse dell'opera di presa, aventi le seguenti caratteristiche: esecuzione: fissa con una fune orizzontale uscente dal tamburo; classe FEM 3m; portata al tamburo: 2 t; lunghezza fune avvolta: 82 m (tamburo scanalato); alimentazione principale: 400V - 50Hz;							
	A R I P O R T A R E							1'976'662,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'976'662,18
230 PF.2106	alimentazione ai comandi: 48V; velocità al tamburo: 16 ÷ 2,7 oppure 20 ÷ 3,3 m/min; potenza motore sollevamento: 7.5 / 1,4 kW; protezione elettrica motori: IP 65; classe di isolamento:F; finecorsa di sollevamento regolabile a 4 posizioni; termiche di protezione motore di sollevamento; unità di monitoraggio paranco e limitatore di carico elettronico; quadro elettrico a bordo paranco completo di trasformatore, contattore di linea, teleinvertitore Telemecanique salita/discesa; pulsantiera di comando in bassa tensione 48V con cavo della lunghezza di 6m; Compreso inoltre il carico, trasporto e smaltimento a discarica dei residui di demolizione.					3,00		
	SOMMANO corpo					3,00	36'533,31	109'599,93
	RIMONTAGGI NELLA NUOVA STRUTTURA ARGANO Rimontaggi nel nuovo manufatto alloggiamento argano: - rimontaggio di n. 3 quadri di giunzione tra i cavi sommergibili delle pompe D3, D4 e D5 ed i cavi provenienti dalla sala quadri ed allacci elettrici; - rimontaggio parapetti. Sono altresì compresi nel prezzo gli oneri per le opere murarie complementari, prove di funzionamento e quant'altro necessario per il completamento dei ripristini. VEDI TAV. C.2.9					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	885,26	885,26
	Parziale LAVORI A CORPO euro							2'087'147,37
	T O T A L E euro							2'087'147,37
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	incid. %
		TOTALE	
	R I P O R T O		
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>		
C	LAVORI A CORPO euro	2'087'147,37	100,000
C:001	LOCALI UFFICI E SERVIZI euro	98'297,34	4,710
C:001.001	Opere Edili euro	52'593,52	2,520
C:001.001.001	Demolizioni, scavi e rinterrì euro	8'120,08	0,389
C:001.001.003	Murature, intonaci e tinteggiature euro	6'815,00	0,327
C:001.001.004	Pavimentazioni euro	2'367,38	0,113
C:001.001.005	Infissi interni ed esterni euro	5'068,88	0,243
C:001.001.006	Impianto idrico, fognario ed elettrico euro	25'022,86	1,199
C:001.001.007	Impermeabilizzazioni euro	5'199,32	0,249
C:001.002	Impianti Elettrici euro	45'703,82	2,190
C:001.002.012	Quadri elettrici euro	44'796,27	2,146
C:001.002.014	Luci emergenza euro	907,55	0,043
C:002	LOCALE QUADRI MT euro	132'428,21	6,345
C:002.001	Opere Edili euro	14'660,99	0,702
C:002.001.001	Demolizioni, scavi e rinterrì euro	4'266,24	0,204
C:002.001.003	Murature, intonaci e tinteggiature euro	4'015,76	0,192
C:002.001.004	Pavimentazioni euro	530,13	0,025
C:002.001.005	Infissi interni ed esterni euro	2'579,42	0,124
C:002.001.009	Canalette e pozzetti euro	3'269,44	0,157
C:002.002	Impianti Elettrici euro	117'767,22	5,642
C:002.002.012	Quadri elettrici euro	92'520,55	4,433
C:002.002.013	Cavidotti euro	23'006,78	1,102
C:002.002.014	Luci emergenza euro	2'239,89	0,107
C:003	SALA QUADRI euro	952'498,45	45,636
C:003.001	Opere Edili euro	13'610,57	0,652
C:003.001.001	Demolizioni, scavi e rinterrì euro	1'568,98	0,075
C:003.001.003	Murature, intonaci e tinteggiature euro	3'468,36	0,166
C:003.001.004	Pavimentazioni euro	2'585,52	0,124
C:003.001.005	Infissi interni ed esterni euro	1'052,89	0,050
C:003.001.009	Canalette e pozzetti euro	4'934,82	0,236
C:003.002	Impianti Elettrici euro	938'887,88	44,984
C:003.002.012	Quadri elettrici euro	786'694,89	37,692
C:003.002.013	Cavidotti euro	148'588,06	7,119
C:003.002.014	Luci emergenza euro	3'604,93	0,173
C:004	SALA POMPE euro	571'950,74	27,403
C:004.001	Opere Edili euro	20'694,38	0,992
C:004.001.001	Demolizioni, scavi e rinterrì euro	3'263,11	0,156
C:004.001.002	Opere in c.a. euro	3'240,29	0,155
C:004.001.003	Murature, intonaci e tinteggiature euro	3'559,68	0,171
C:004.001.004	Pavimentazioni euro	2'268,63	0,109
C:004.001.005	Infissi interni ed esterni euro	2'519,11	0,121
C:004.001.009	Canalette e pozzetti euro	5'843,56	0,280
C:004.002	Impianti Elettrici euro	5'665,45	0,271
C:004.002.014	Luci emergenza euro	5'665,45	0,271
C:004.003	Opere idrauliche ed elettromeccaniche euro	545'590,91	26,141
C:004.003.010	Tubazioni e apparecchiature idrauliche euro	481'497,12	23,070
	A R I P O R T A R E		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	incid. %
		TOTALE	
	R I P O R T O		
C:004.003.011	Elettropompe euro	64'093,79	3,071
C:005	SOLLEVAMENTO INIZIALE euro	331'972,63	15,906
C:005.001	Opere Edili euro	52'829,87	2,531
C:005.001.001	Demolizioni, scavi e rinterri euro	11'814,54	0,566
C:005.001.002	Opere in c.a. euro	30'095,79	1,442
C:005.001.008	Opere in ferro euro	10'919,54	0,523
C:005.002	Impianti Elettrici euro	111'232,24	5,329
C:005.002.013	Cavidotti euro	747,05	0,036
C:005.002.015	Collegamenti elettrici euro	110'485,19	5,294
C:005.003	Opere idrauliche ed elettromeccaniche euro	167'910,52	8,045
C:005.003.010	Tubazioni e apparecchiature idrauliche euro	57'560,47	2,758
C:005.003.011	Elettropompe euro	110'350,05	5,287
	TOTALE euro	2'087'147,37	100,000
	Data, 23/07/2026		
	Il Tecnico Ing. Stefano Peltz		
	A R I P O R T A R E		